

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЗЕМЛЕВПОРЯДНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА ІНОЗЕМНИХ МОВ

Н. ГОРОДЕЦЬКА, Н. ГАВРИШКІВ

# Навчальний посібник з англійської мови «Сучасні інформаційно- комунікаційні технології»



Львів 2021

**Автори:** к.п.н., доцент кафедри іноземних мов ЛНАУ **Н.Г. Городецька**  
ст. викладач кафедри іноземних мов ЛНАУ **Н.Б. Гавришків**

**Рецензенти:**

**Семко Н.М.** – кандидат філологічних наук, доцент кафедри менеджменту та соціально-гуманітарних дисциплін Львівського інституту ДВНЗ «Університет банківської справи».

**Куза А.М.** – кандидат філологічних наук, в.о. доцента кафедри гуманітарної освіти Львівського національного аграрного університету.

Городецька Н.Г., Гавришків Н.Б. Навчальний посібник з англійської мови «Сучасні інформаційно-комунікаційні технології». Львів: ЛНАУ, 2021.184 с.

Навчальний посібник з англійської мови «Сучасні інформаційно-комунікаційні технології» містить тексти фахового змісту. Завдання до текстів спрямовані на засвоєння лексичного матеріалу за фахом, розуміння інформації з англійських джерел, а також розвиток мовленнєвих навичок.

# 3MICT

<b>ПЕРЕДМОВА .....</b>	<b>4</b>
<b>UNIT 1. INFORMATION AND COMMUNICATIONS TECHNOLOGY AND ITS COMPONENTS.....</b>	<b>5</b>
<b>UNIT 2. DATABASES.....</b>	<b>16</b>
<b>UNIT 3. SOFTWARE.....</b>	<b>25</b>
<b>UNIT 4. HARDWARE.....</b>	<b>34</b>
<b>UNIT 5. CLOUD COMPUTING.....</b>	<b>45</b>
<b>UNIT 6. INTERNET ACCESS.....</b>	<b>56</b>
<b>TEXTS FOR READING .....</b>	<b>67</b>
<b>GRAMMAR REFERENCE AND PRACTICE .....</b>	<b>82</b>
<b>VOCABULARY.....</b>	<b>135</b>
<b>REFERENCES .....</b>	<b>182</b>

## ПЕРЕДМОВА

Мета цього посібника – формування у студентів навичок та вмінь з різних видів читання оригінальної фахової літератури, опанування фаховою лексикою, вміння вести бесіду за фахом, розвиток навичок анотування.

Посібник складається із шести розділів, кожний з яких містить основний текст для детального опрацювання, а також додаткові тексти для самостійної роботи студентів та перевірки вмінь і навичок роботи з текстами. До текстів додається ряд вправ на ознайомлення та семантизацію лексичних одиниць; використання лексичних одиниць у словосполученнях/реченнях; заміну/вставку лексичних одиниць; укладання синонімічних/антонімічних рядів; переклад; складання питань до тексту; відповіді на запитання різних типів; доповнення речення; вправи на розпізнавання і диференціацію нових граматичних структур; на зміну граматичної форми.

Окрім того, навчальний посібник містить додаткові фахові тексти для читання, граматичний довідник з вправами на закріплення граматичного матеріалу, а також словник-мінімум термінів за фахом.

# UNIT 1. INFORMATION AND COMMUNICATIONS TECHNOLOGY AND ITS COMPONENTS



## Study the vocabulary.

**information and communications technology** - інформаційно-комунікаційні технології

**device** - пристрій

**networking components** - мережеві компоненти

**application** - прикладна програма

**digital** - цифровий

**wireless networks** - бездротові мережі

**landline telephone** - стаціонарний телефон

**radio and television broadcast** - радіо- і телевізійне мовлення

**artificial intelligence** - штучний інтелект

**robotics** - робототехніка

**data** - дані

**internet access** - доступ до інтернету

**cloud computing** - хмарні обчислення

**software** - програмне забезпечення

**hardware** - апаратне забезпечення

**transaction** - транзакція

**communications technology** - комунікаційні технології

**Exercise 1. Choose nouns among the following words. Read and translate the words.**

Information, infrastructure, component, enable, modern, computing, single, universal, term, generally, accepted, device, application, combined, allow, interact, digital, powered, wireless, include, widely, used, artificial, robotics, related, data, access, computing, software, hardware, transaction, commonly, encompass, various, interaction, drastically, communicate, appropriate, respond, quickly, handle, growth.

**Exercise 2. Give synonyms (a) and antonyms (b) for the following words:**

a) modern, computing, information, quickly, component, enable, single, universal, term, generally, device, combined, allow, interact, digital, powered, wireless, include, widely, artificial, related, data, access, computing, transaction, commonly, encompass, various, interaction, drastically, communicate, appropriate, respond, handle, growth;

b) allow, digital, understand, single, commonly, software, security, mobile, similar, wireless, widely.

**Exercise 3. Write derivatives of the words below and explain their meanings.**

**Model:** collect – collection – collector – collective – collectively

use, information, digit, compute, serve, structure, relate, accord, communicate, common, develop, grow, move, interact, efficiency.

**Exercise 4. Give Ukrainian equivalents for the following word combinations.**

Information and communications technology; to enable modern computing; universal definition; generally accepted; to mean all devices, networking components, applications and systems; to interact in the digital world; to encompass both the internet-enabled sphere as well as the mobile one; powered by wireless networks; landline telephones; radio and television broadcast; widely used; cutting-edge ICT pieces; artificial intelligence and robotics; components related to computer and digital technologies; to continue to grow; to include data, internet access, cloud computing, software, hardware, transactions, and communications technology; to be leveraged for economic, societal and interpersonal transactions and

interactions; to revolutionize all parts of the human experience; to do many of the tasks once handled by humans; to answer the calls; to handle callers' requests for services; to be credited with ushering in what many have labeled ; to underpin broad shifts in society; face-to-face interactions.

### **Exercise 5. Read and translate text 1.**

#### **TEXT 1. INFORMATION AND COMMUNICATIONS TECHNOLOGY AND ITS COMPONENTS**

ICT, or information and communications technology (or technologies), is the infrastructure and components that enable modern computing.

Although there is no single, universal definition of ICT, the term is generally accepted to mean all devices, networking components, applications and systems that combined allow people and organizations (i.e., businesses, nonprofit agencies, governments and criminal enterprises) to interact in the digital world.

ICT encompasses both the internet-enabled sphere as well as the mobile one powered by wireless networks. It also includes antiquated technologies, such as landline telephones, radio and television broadcast - all of which are still widely used today alongside cutting-edge ICT pieces such as artificial intelligence and robotics.

ICT is sometimes used synonymously with IT (for information technology); however, ICT is generally used to represent a broader, more comprehensive list of all components related to computer and digital technologies than IT.

The list of ICT components is exhaustive, and it continues to grow. Some components, such as computers and telephones, have existed for decades. Others, such as smartphones, digital TVs and robots, are more recent entries.

The main components of ICT include data, internet access, cloud computing, software, hardware, transactions, and communications technology.

ICT commonly means more than its list of components, though. It also encompasses the application of all those various components.

ICT is leveraged for economic, societal and interpersonal transactions and interactions. ICT has

drastically changed how people work, communicate, learn and live. Moreover, ICT continues to revolutionize all parts of the human experience as first computers and now robots do many of the tasks once handled by humans. For example, computers once answered phones and directed calls to the appropriate individuals to respond; now robots not only can answer the calls, but they can often more quickly and efficiently handle callers' requests for services.

ICT's importance to economic development and business growth has been so monumental, in fact, that it's credited with ushering in what many have labeled the Fourth Industrial Revolution. ICT also underpins broad shifts in society, as individuals en masse are moving from personal, face-to-face interactions to ones in the digital space. This new era is frequently termed the Digital Age.

**Exercise 6. Find in text 1 the English for:**

Інформаційно-комунікаційні технології; інфраструктура та компоненти, що забезпечують сучасні обчислення; всі пристрої, мережеві компоненти, додатки та системи, що дозволяють людям та організаціям взаємодіяти у цифровому світі; бездротові мережі; застарілі технології; стаціонарні телефони; радіо- та телевізійне мовлення; штучний інтелект та робототехніка; дані; доступ до Інтернету; хмарні обчислення; програмне забезпечення; апаратне забезпечення; транзакції; комунікаційні технології, відповідати на дзвінки; обробляти запити абонентів на послуги.

**Exercise 7. Form all possible word combinations with the words from both columns.**

**Translate them.**

- |                        |   |
|------------------------|---|
| 1) to enable           | a) all devices, networking components, applications and systems       |
| 2) to interact         | b) to grow  |
| 3) to mean             | c) many of the tasks once handled by humans                           |
| 4) to represent        | d) modern computing   |
| 5) to continue         | e) economic, societal and interpersonal transactions and interactions |
| 6) to include          |   |
| 7) to be leveraged for |   |
| 8) to revolutionize    |   |



9) to do

f) all parts of the human experience

10) to underpin

g) a broader, more comprehensive list of all components

h) in the digital world

i) broad shifts in society

j) data, internet access, cloud computing, software, hardware, transactions, and communications technology

**Exercise 8. Fill in the blanks with prepositions *with, in, to, for, by, of, from* where necessary.**

1. Although there is no single, universal definition of ICT, the term is generally accepted to mean all devices, networking components, applications and systems that combined allow people and organizations to interact ... the digital world.
2. ICT encompasses both the internet-enabled sphere as well as the mobile one powered ... wireless networks.
3. It also includes antiquated technologies, such as landline telephones, radio and television broadcast - all ... which are still widely used today alongside cutting-edge ICT pieces such as artificial intelligence and robotics.
4. The list ... ICT components is exhaustive, and it continues to grow.
5. Some components, such as computers and telephones, have existed ... decades.
6. The main components ... ICT include data, internet access, cloud computing, software, hardware, transactions, and communications technology.
7. ICT is leveraged ... economic, societal and interpersonal transactions and interactions.
8. ICT continues to revolutionize all parts ... the human experience as first computers and now robots do many ... the tasks once handled ... humans.
9. Now robots not only can answer the calls, but they can often more quickly and efficiently handle callers' requests ... services.
10. ICT's importance ... economic development and business growth has been so

monumental.

11. ... fact, that it's credited ... ushering ... what many have labeled the Fourth Industrial Revolution.

12. ICT also underpins broad shifts ... society, as individuals en masse are moving ... personal, face-to-face interactions ... ones ... the digital space.

**Exercise 9. Fill in the blanks with proper terms ( *transactions, information and communications technology, digital, internet, artificial intelligence, application, robotics, wireless networks*) to complete the sentences.**

1. ICT, or \_\_\_\_\_, is the infrastructure and components that enable modern computing.
2. The term is generally accepted to mean all devices, networking components, applications and systems that combined allow people and organizations to interact in the \_\_\_\_\_ world.
3. ICT encompasses both the internet-enabled sphere as well as the mobile one powered by \_\_\_\_\_.
4. It also includes antiquated technologies, such as landline telephones, radio and television broadcast - all of which are still widely used today alongside cutting-edge ICT pieces such as \_\_\_\_\_ and \_\_\_\_\_.
5. The main components of ICT include data, \_\_\_\_\_ access, cloud computing, software, hardware, transactions, and communications technology.
6. It also encompasses the \_\_\_\_\_ of all those various components.
7. ICT is leveraged for economic, societal and interpersonal \_\_\_\_\_ and interactions.

**Exercise 10. Answer the questions on text 1.**

1. What is ICT?
2. What does ICT encompass?
3. What does ICT also include?
4. What are the main components of ICT?
5. What is ICT leveraged for?
6. Why is ICT important?

**Exercise 11. Put all possible questions to the sentences below.**

1. ICT, or information and communications technology (or technologies), is the infrastructure and components that enable modern computing.
2. There is no single, universal definition of ICT.
3. ICT encompasses both the internet-enabled sphere as well as the mobile one powered by wireless networks.
4. ICT also includes antiquated technologies, such as landline telephones, radio and television broadcast.
5. ICT is sometimes used synonymously with IT.
6. Some components, such as computers and telephones, have existed for decades.
7. The main components of ICT include data, internet access, cloud computing, software, hardware, transactions, and communications technology.
8. ICT is leveraged for economic, societal and interpersonal transactions and interactions.
9. ICT has drastically changed how people work, communicate, learn and live.
10. ICT also underpins broad shifts in society.

**Exercise 12. Translate into English.**

1. ІКТ або інформаційно-комунікаційні технології - це інфраструктура та компоненти, що забезпечують сучасні обчислення.
2. Хоча не існує єдиного універсального визначення ІКТ, загальноприйнятим терміном є всі пристрої, мережеві компоненти, додатки та системи, які разом дозволяють людям та організаціям взаємодіяти у цифровому світі.
3. ІКТ охоплює як сферу, що підтримує Інтернет, так і мобільну за допомогою бездротових мереж.
4. ІКТ також включає застарілі технології, такі як стаціонарні телефони, радіо- та телевізійне мовлення, які все ще широко використовуються сьогодні поряд із передовими ІКТ, такими як штучний інтелект та робототехніка.
5. ІКТ іноді використовують як синонім ІТ ( для інформаційних технологій).

6. ІКТ, як правило, використовують для представлення більш широкого, повного переліку всіх компонентів, що стосуються комп'ютерних та цифрових технологій, ніж ІТ.
7. Основні компоненти ІКТ включають дані, доступ до Інтернету, хмарні обчислення, програмне забезпечення, апаратне забезпечення, транзакції та комунікаційні технології.
8. ІКТ використовується для економічних, соціальних та міжособистісних операцій та взаємодій.
9. ІКТ кардинально змінили спосіб роботи, спілкування, навчання та життя людей.
10. Тепер роботи не тільки можуть відповідати на дзвінки, але вони часто можуть швидше та ефективніше обробляти запити абонентів на послуги.

**Exercise 13. Write a summary of the text 1.**

**Exercise 14. Read and translate text 2.**

### **Text 2. THE IMPORTANCE OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY (ICT)**

ICT permeates all aspects of life, providing newer, better, and quicker ways for people to interact, network, seek help, gain access to information, and learn.

Besides its presence everywhere, information communication technology (ICT) has an immense economic significance. The technology sector accounts for a significant portion of economic activity around the globe, as economies, employment, and personal lives become more digital, more connected, and more automated. But financial value is just one measure of the importance of Information and Communication Technology. ICT has great significance in many areas.

Communication is a key component of the ICT mix. In recent years, the merging of various kinds of technology has been increasing the number of options that people and institutions have for making contacts and keeping in touch. Traditional on-premise private branch exchange (PBX) telephony systems built on hard-wired exchanges and equipment are giving way to a new telecommunications infrastructure, based on digital data transfer. With mobile

phones, people now have a world of information, entertainment, and communications options, all at their fingertips. Besides voice and video calls, mobile users have instantaneous access to email, electronic fax (eFax), social media, chat, and instant messaging (IM) tools. All of these are supported by a vast and growing ecosystem of mobile apps and online resources.

Today's consumers can shop for goods and services online from the comfort of their own homes or mobile phones, using database technology and shopper-friendly websites or apps. And cutting-edge tech like augmented reality (AR), virtual reality (VR), and artificial intelligence (AI) are enabling potential buyers to gain instant, interactive access to information on various products, and even to try them out in a range of simulated settings and environments.

In the manufacturing sector, ICT is a useful support mechanism, capable of rendering design and production more robust, effective, and efficient through the use of computer-based precision engineering, virtualized systems, and computer simulation. Information and Communication Technology powers both customer feedback loops and data analytics. Both of these elements are allowing manufacturers to deepen their relationships with consumers, adding value to the products they create through customization. Artificial intelligence (AI) and machine learning (ML) help manufacturers to optimize the speed, scale, and convenience of their operations.

ICT has numerous applications in the health care sector – many of which have had a game-changing effect on patient care, public health, running costs, and the traditional bureaucracy associated with the medical profession and life sciences.

Electronic health records (EHRs) enable workers at health care institutions to input patient data into a central, digitized system that's accessible to relevant stakeholders such as medical personnel, pharmacies, and insurers. Systems can be integrated with user authentication and security policies to allow patient access to their health information, and configured with alerts and notifications in response to changing conditions. Cloud storage protects against the loss of sensitive data via strong backup and data recovery services.

Melding database technology with communications and interactive programming techniques,

ICT facilitates electronic learning or eLearning. Here, students from all walks of life can enjoy a self-paced education in subject areas limited only by the imaginations of the course creators. For schools and colleges, Information and Communication Technology provides students with engaging, interactive, and self-paced methods of learning which increase their independence and involvement in the learning process, while also increasing their levels of digital sophistication and computer literacy. ICT-powered learning projects enable teachers and instructors to contribute their own input while continuously analyzing and monitoring the progress of their students. School management systems based on ICT allow administrators to use software and digital tools in automating various tasks, including research, library management, and general documentation. Information and Communication Technology reduces the need for paper documents and the waste and bureaucracy that they traditionally create.

Information and Communication Technology yields tremendous benefits for individuals, institutions, and society at large.

**Exercise 15. Use the proper tense form of the verbs in brackets. (Present, Past or Future Indefinite).**

1. ICT (permeate) all aspects of life.
2. ICT (have) numerous applications in the health care sector.
3. Traditionally, executive information systems (be) developed as mainframe computer-based programs.
4. The main components of ICT (include) data, internet access, cloud computing, software, hardware, transactions, and communications technology.
5. The company (releases) a new software next year.
6. He said that school management systems based on ICT (allow) administrators to use software and digital tools in automating various tasks, including research, library management, and general documentation.
7. Cloud storage (protect) against the loss of sensitive data via strong backup and data recovery services.

8. In the early development of computers, security (be) a strong factor.
9. Our homes and even objects on the street probably (interact) with our smartphones seamlessly.
10. Artificial intelligence and machine learning (help) manufacturers to optimize the speed, scale, and convenience of their operations.

**Exercise 16. Choose the right form of the verbs in brackets and translate the sentences.**

1. We will have a virtual private network with a firewall which (helps/ helped/ will help) stop cyber attacks on the network perimeter.
2. Database architecture (will consist/consists/consisted) of three levels: external, conceptual and internal.
3. The IT support technician asked the end user how often he (update/is updating/updated) his device drivers.
4. They (open/will open/ opened) a new office in Singapore next year.
5. Social networking websites usually (help/helped/will help) people to exchange personal information.
6. Database layout often (changes/changed/will change).
7. She (will create/creates/created) the network in December 2008.
8. Multimedia (will include/includes/ included) a combination of text, audio, still images, animation, video, and interactivity content forms.
9. In the past the computers themselves (are/were/will be) so big and so few that they were relatively easy to protect simply by limiting physical access to them, to their programmers and operators.
10. Data security always (will help/helps/helped) to ensure privacy.

**Exercise 17. Write a summary of the text 2.**

**Exercise 18. Speak on the importance of information and communication technology in various spheres.**

## UNIT 2. DATABASES



### Study the vocabulary.

**database** - база даних

**data** - дані

**search** - пошук

**retrieval** - пошук інформації

**storage** - зберігання

**deletion** - видалення

**data-processing operation** - операція обробки даних

**database management system (DBMS)** - система керування базами даних

**query** - запит

**records** - дані, записи

**field** - галузь, сфера діяльності, поле

**aggregates of data** - сукупність даних

**keyword** - ключове слово

**flat DBMS** - система управління базою даних з безструктурними файлами

**hierarchical DBMS** – ієрархічна система управління базами даних

**network DBMS** – мережева система управління базами даних

**relational DBMS** - система управління реляційною базою даних

**object-oriented DBMS** – об'єктно-орієнтована система управління базами даних



**Exercise 1. Choose nouns among the following words. Read and translate the words.**

Collection, data, information, rapid, facilitate, storage, retrieval, modification, deletion, stored, file, may, broken, consist, typically, contain, organized, between, various, keywords, rearrange, group, select, records, retrieve, particular, aggregates.

**Exercise 2. Give synonyms (a) and antonyms (b) for the following words:**

a) retrieval, aggregate, contain, typically, search, data, queries, quickly, support, requirements, particular, response, independent, activity;

b) store, arrange, organize, various, retrieve, available, appropriate, delete, allow, connect, common, flat, active, local, balance.

**Exercise 3. Write derivatives of the words below and explain their meanings.**

**Model:** interact – interaction – interactor – interactive – interactively

Use, contain, network, connect, select, support, vary, differ, depend, allow, inform, manage, organize, relate, store, collect, develop.

**Exercise 4. Give Ukrainian equivalents for the following word combinations.**

Collection of data, or information; rapid search and retrieval by a computer; to facilitate the storage, retrieval, modification, and deletion of data; a database management system (DBMS); to be stored as a file or a set of files; to be broken down into records; be organized into tables; include information about relationships; using keywords and various sorting commands; to retrieve or create reports on particular aggregates of data; to build up many independent files containing related and even overlapping data; to support the requirements.

**Exercise 5. Read and translate text 1.**

**Text 1. DATABASE**

Database, also called electronic database, any collection of data, or information, that is specially organized for rapid search and retrieval by a computer. Databases are structured to facilitate the storage, retrieval, modification, and deletion of data in conjunction with various data-processing operations. A database management system (DBMS) extracts information from the database in response to queries.

A database is stored as a file or a set of files. The information in these files may be broken down into records, each of which consists of one or more fields. Fields are the basic units of data storage, and each field typically contains information pertaining to one aspect or attribute of the entity described by the database. Records are also organized into tables that include information about relationships between its various fields. Although database is applied loosely to any collection of information in computer files, a database in the strict sense provides cross-referencing capabilities. Using keywords and various sorting commands, users can rapidly search, rearrange, group, and select the fields in many records to retrieve or create reports on particular aggregates of data.

Database records and files must be organized to allow retrieval of the information. Queries are the main way users retrieve database information. The power of a DBMS comes from its ability to define new relationships from the basic ones given by the tables and to use them to get responses to queries. Typically, the user provides a string of characters, and the computer searches the database for a corresponding sequence and provides the source materials in which those characters appear.

The many users of a large database must be able to manipulate the information within it quickly at any given time. Moreover, large business and other organizations tend to build up many independent files containing related and even overlapping data, and their data-processing activities often require the linking of data from several files. Several different types of DBMS have been developed to support these requirements: flat, hierarchical, network, relational, and object-oriented.

**Exercise 6. Find in text 1 the English for:**

База даних; збір даних або інформації; система управління базами даних (СКБД); зберігається як файл або набір файлів; інформація в цих файлах може бути розбита на записи; використовуючи ключові слова та різні команди сортування; швидко шукати, переставляти, групувати та вибирати; дозволити пошук інформації; визначати нові взаємозв'язки; мати можливість маніпулювати інформацією швидко в будь-який час;

декілька різних типів СКБД: безструктурні, ієрархічні, мережеві, реляційні та об'єктно-орієнтовані.

**Exercise 7. Form all possible word combinations with the words from both columns.**

**Translate them.**

- |                          |   |
|--------------------------|---|
| 1) to facilitate         | a) a file or a set of files                                   |
| 2) to be stored as       | b) into tables  |
| 3) to be broken down     | c) reports on particular aggregates of data                   |
| 4) to be organized       | d) the storage, retrieval, modification, and deletion of data |
| 5) to retrieve or create | e) the requirements   |
| 6) to define             | f) the source materials                                       |
| 7) to support            | g) into records   |
| 8) to manipulate         | h) queries  |
| 9) to provide            | i) new relationships  |
| 10) to get responses to  | j) the information  |

**Exercise 8. Fill in the blanks with prepositions *by, for, in, about, into, of, at, with, to, between, up, for, from*, where necessary.**

1. Database, also called electronic database, any collection ... data, or information, that is specially organized ... rapid search and retrieval ... a computer.
2. Databases are structured to facilitate the storage, retrieval, modification, and deletion ... data ... conjunction ... various data-processing operations.
3. A database management system (DBMS) extracts information ... the database ... response ... queries.
4. The information in these files may be broken down ... records, each ... which consists ... one or more fields.
5. Records are also organized ... tables that include information ... relationships ... its

various fields.

6. Although database is applied loosely ... any collection ... information ... computer files, a database in the strict sense provides cross-referencing capabilities.
7. The power of a DBMS comes ... its ability to define new relationships from the basic ones given ... the tables and to use them to get responses ... queries.
8. Typically, the user provides a string ... characters, and the computer searches the database ... a corresponding sequence and provides the source materials ... which those characters appear.
9. The many users ... a large database must be able to manipulate the information within it quickly ... any given time.
10. Moreover, large business and other organizations tend to build ... many independent files containing related and even overlapping data.

**Exercise 9. Fill in the blanks with proper terms (*storage, object-oriented, keywords, electronic, data-processing, queries, retrieval, database management system, database, records, DBMS, manipulate*) to complete the sentences.**

1. Database, also called \_\_\_\_\_ database, any collection of data, or information, that is specially organized for rapid search and \_\_\_\_\_ by a computer.
2. Databases are structured to facilitate the \_\_\_\_\_, retrieval, modification, and deletion of data in conjunction with various \_\_\_\_\_ operations.
3. A \_\_\_\_\_ (DBMS) extracts information from the database in response to queries.
4. A \_\_\_\_\_ is stored as a file or a set of files.
5. The information in these files may be broken down into \_\_\_\_\_, each of which consists of one or more fields.
6. Using \_\_\_\_\_ and various sorting commands, users can rapidly search, rearrange, group, and select the fields in many records to retrieve or create reports on particular aggregates of data.
7. \_\_\_\_\_ are the main way users retrieve database information.
8. The power of a \_\_\_\_\_ comes from its ability to define new relationships from the basic

ones given by the tables and to use them to get responses to queries.

9. The many users of a large database must be able to \_\_\_\_\_ the information within it quickly at any given time.
10. Several different types of DBMS have been developed to support these requirements: flat, hierarchical, network, relational, and \_\_\_\_\_.

**Exercise 10. Answer the questions on text 1.**

1. What is a database?
2. Why are databases structured?
3. What is the function of a database management system?
4. How is a database stored?
5. What may the information in the files be broken down into?
6. What does a record consist of ?
7. What does each field typically contain?
8. How are records organized?
9. Due to what can users rapidly search, rearrange, group, and select the fields in many records to retrieve or create reports on particular aggregates of data?
10. What are queries?
11. What do large business and other organizations tend to build up ?
12. What types of DBMS have been developed?

**Exercise 11. Put all possible questions to the sentences below.**

1. Databases are structured to facilitate the storage, retrieval, modification, and deletion of data in conjunction with various data-processing operations.
2. A database management system (DBMS) extracts information from the database in response to queries.
3. A database is stored as a file or a set of files.
4. Fields are the basic units of data storage.
5. Records are also organized into tables that include information about relationships between its various fields.

6. A database in the strict sense provides cross-referencing capabilities.
7. Users can rapidly search, rearrange, group, and select the fields in many records to retrieve or create reports on particular aggregates of data.
8. Database records and files must be organized to allow retrieval of the information.
9. Queries are the main way users retrieve database information.
10. The power of a DBMS comes from its ability to define new relationships from the basic ones given by the tables and to use them to get responses to queries.
11. The many users of a large database must be able to manipulate the information within it quickly at any given time.
12. Several different types of DBMS have been developed to support these requirements: flat, hierarchical, network, relational, and object-oriented.

**Exercise 12. Translate into English.**

1. База даних це будь-який збір даних або інформації, спеціально організований для швидкого пошуку за допомогою комп'ютера.
2. Бази даних структуровані для полегшення зберігання, пошуку, модифікації та видалення даних у поєднанні з різними операціями з обробки даних.
3. Система управління базами даних (СУБД) витягує інформацію з бази даних у відповідь на запити.
4. База даних зберігається як файл або набір файлів.
5. Інформація в цих файлах може бути розбита на записи, кожен з яких складається з одного або декількох полів.
6. Записи упорядковані в таблиці, що містять інформацію про взаємозв'язки між різними полями.
7. Використовуючи ключові слова та різні команди сортування, користувачі можуть швидко шукати, переставляти, групувати та вибирати поля у багатьох записах для отримання або створення звітів про певні сукупності даних.
8. Записи та файли бази даних повинні бути організовані, щоб дозволити пошук інформації.

9. Запити - це основний спосіб отримання користувачами інформації з бази даних.
10. Було розроблено декілька різних типів СКБД: безструктурні, ієрархічні, мережеві, реляційні та об'єктно-орієнтовані.

**Exercise 13. Read and translate text 2.**

**Text 2. TYPES OF DATABASES**

Operational database. These databases store detailed data about the operations of an organization. They are typically organized by subject matter, process relatively high volumes of updates using transactions. Essentially every major organization on the earth uses such databases. Examples include customer databases that record contact, credit, and demographic information about business customers; personnel databases that hold information such as salary and benefits; skills data about employees; manufacturing databases that record details about product components, parts inventory, and financial databases that keep track of the organization's money, accounting and financial dealings.

Data warehouse. Data warehouses archive historical data from operational databases and often from external sources such as market research firms. Often operational data undergo transformation on the way into the warehouse, getting summarized, reclassified, etc. The warehouse becomes the central source of data for use by managers and other end-users who may not have access to operational data.

Analytical database. Analysts may do their work directly against a data warehouse, or create a separate analytic database for online analytical processing. For example, a company might extract sales records for analyzing the effectiveness of advertising and other sales promotions at an aggregate level.

Distributed database. These are databases of local work-groups and departments at regional offices, branch offices, manufacturing plants and other work sites. These databases can include segments of both common operational and common user databases, as well as data generated and used only at a user's own site.

End-user database. These databases consist of data developed by individual end-users. Examples of these are collections of documents in spreadsheets, word processing and

downloaded files, or even managing their personal card collection.

External database. These databases contain data collection for use across multiple organizations, either freely or via subscription. The Internet Movie Database is one example.

Hypermedia databases. The World Wide Web can be thought of as a database, through one spread across millions of independent computing systems. Web browsers “process” this data one page at a time, while web crawlers and other software provide the equivalent of database indexes to support search and other activities.

**Exercise 14. Speak on types of databases.**

**Exercise 15. Write a summary of the text 2.**



## UNIT 3. SOFTWARE



### Study the vocabulary.

**software** - програмне забезпечення (ПЗ)

**perform** - виконувати

**software program** - комп'ютерна програма

**system software** - системне програмне забезпечення

**application software** - прикладне програмне забезпечення

**internal** - внутрішній

**operating system** - операційна система

**peripheral** - периферійний пристрій

**monitor** - монітор

**storage device** - запам'ятовуючий пристрій

**execute** - виконувати

**process** - опрацьовувати

**word processor** - текстовий процесор

**spreadsheet** - великоформатна електронна таблиця

**database management** - керування базами даних

**inventory** - реєстр, інвентаризація

**payroll** - нарахування заробітної плати

**network software** - мережеве програмне забезпечення

**external** - зовнішній

**long-term memory device** - пристрій довготривалого запам'ятовування

**hard drive** - жорсткий диск, вінчестер

**magnetic diskette** - магнітна дискета

**random access memory (RAM)** - оперативна пам'ять

**read-only memory (ROM)** - постійний запам'ятовувальний пристрій

**firmware** - вбудоване програмне забезпечення

**Exercise 1. Choose nouns among the following words. Read and translate the words.**

Software, instruction, comprise, entire, procedure, routine, associated, differentiate, hardware, physical, direct, perform, main, application, control, internal, chiefly, operating, storage, execute, given, user, include, any, data, many, third, network, coordinate, communication, between, typically, external, device, temporarily, memory, firmware.

**Exercise 2. Give synonyms (a) and antonyms (b) for the following words:**

a) communication set, contrast, traditional, entire, device, store, control, application, coordinate, execute, data, chiefly, main, include, differentiate;

b) instruction, internal, hardware, direct, temporarily, entire, perform, main, many, physical.

**Exercise 3. Write derivatives of the words below and explain their meanings.**

**Model:** inform – information – informativity – informer –informative

communicate, process, perform, apply, compute, execute, differ, use, instruct, store, direct, associate.

**Exercise 4. Give Ukrainian equivalents for the following word combinations.**

To tell a computer what to do; the entire set of programs; procedures; the operation of a computer system; to be coined to differentiate; the physical components of a computer system; to perform a task; main types of software; system software; application software; a computer's internal functioning; an operating system; monitors; printers; storage devices; by contrast; to execute commands given by the user; to include any program that processes data; to include word processors; spreadsheets; database management; inventory and payroll programs; to

coordinate communication between the computers linked in a network; to be stored on an external long-term memory device; to be in use; to place the instructions in random access memory (RAM); firmware.

**Exercise 5. Read and translate text 1.**

**Text 1. SOFTWARE**

Software means instructions that tell a computer what to do. Software comprises the entire set of programs, procedures, and routines associated with the operation of a computer system. The term was coined to differentiate these instructions from hardware - *i.e.*, the physical components of a computer system. A set of instructions that directs a computer's hardware to perform a task is called a program, or software program.

The two main types of software are system software and application software. System software controls a computer's internal functioning, chiefly through an operating system, and also controls such peripherals as monitors, printers, and storage devices. Application software, by contrast, directs the computer to execute commands given by the user and may be said to include any program that processes data for a user. Application software thus includes word processors, spreadsheets, database management, inventory and payroll programs, and many other "applications." A third software category is that of network software, which coordinates communication between the computers linked in a network.

Software is typically stored on an external long-term memory device, such as a hard drive or magnetic diskette. When the program is in use, the computer reads it from the storage device and temporarily places the instructions in random access memory (RAM). The process of storing and then performing the instructions is called "running," or "executing," a program. By contrast, software programs and procedures that are permanently stored in a computer's memory using a read-only (ROM) technology are called firmware, or "hard software."

**Exercise 6. Find in text 1 the English for:**

Програмне забезпечення; набір програм та процедур, пов'язаних з роботою комп'ютерної системи; основні типи програмного забезпечення; системне програмне забезпечення та прикладне програмне забезпечення; контролювати внутрішнє функціонування

комп'ютера; за допомогою операційної системи; периферійні пристрої, такі як монітори, принтери та пристрої зберігання даних; направляти комп'ютер на виконання команд; обробляти дані текстові процесори, електронні таблиці, управління базами даних, програми інвентаризації та оплати праці; мережеве програмне забезпечення; координувати зв'язок між комп'ютерами, пов'язаними в мережі; зберігатися на зовнішньому пристрої довготривалої запам'ятовування; жорсткий диск; тимчасово поміщати інструкції в оперативну пам'ять.

**Exercise 7. Form all possible word combinations with the words from both columns.**

**Translate them.**

- |                                |  |
|--------------------------------|--|
| 1. to tell a computer          | a) any program                         |
| 2. to perform                  | b) an external long-term memory device |
| 3. to execute                  | c) what to do                          |
| 4. to include                  | d) a task                              |
| 5. to processe                 | e) commands                            |
| 6. to coordinate communication | f) data                                |
| 7. to be stored on             | g) a computer's hardware               |
| 8. to be                       | h) between the computers               |
| 9. to place the instructions   | i) in use                              |
| 10. to direct                  | j) in random access memory             |

**Exercise 8. Fill in the blanks with prepositions *from, for, on, of, by, in, with, through, between* where necessary.**

1. Software comprises the entire set ... programs, procedures, and routines associated ... the operation ... a computer system.
2. A set ... instructions that directs a computer's hardware to perform a task is called a program, or software program.

3. System software controls a computer's internal functioning, chiefly ... an operating system.
4. Application software, ... contrast, directs the computer to execute commands given ... the user and may be said to include any program that processes data ... a user.
5. A third software category is that ... network software, which coordinates communication ... the computers linked ... a network.
6. Software is typically stored ... an external long-term memory device.
7. When the program is ... use, the computer reads it ... the storage device and temporarily places the instructions ... random access memory (RAM).

**Exercise 9. Fill in the blanks with proper terms (*task, commands, instructions, software, data, hardware, system software, application software, network software, random access memory, storage device*) to complete the sentences.**

1. \_\_\_\_\_ means instructions that tell a computer what to do.
2. The term was coined to differentiate these instructions from \_\_\_\_\_ - *i.e.*, the physical components of a computer system.
3. A set of instructions that directs a computer's hardware to perform a \_\_\_\_\_ is called a program, or software program.
4. The two main types of software are \_\_\_\_\_ and \_\_\_\_\_.
5. Application software, by contrast, directs the computer to execute \_\_\_\_\_ given by the user and may be said to include any program that processes \_\_\_\_\_ for a user.
6. A third software category is that of \_\_\_\_\_, which coordinates communication between the computers linked in a network.
7. When the program is in use, the computer reads it from the \_\_\_\_\_ and temporarily places the instructions in \_\_\_\_\_ (RAM).
8. The process of storing and then performing the \_\_\_\_\_ is called "running," or "executing," a program.

**Exercise 10. Answer the questions on text 1.**

1. What does software mean?
2. What does software comprise?
3. What is a software program?
4. What types of software do you know?
5. What is the role of system software?
6. What does application software do?
7. What does application software include?
8. What is the function of network software?
9. Where is software usually stored?
10. How is the process of storing and then performing the instructions called?
11. What is firmware?

**Exercise 11. Put all possible questions to the sentences below.**

1. Software means instructions that tell a computer what to do.
2. Software comprises the entire set of programs, procedures, and routines associated with the operation of a computer system.
3. A set of instructions that directs a computer's hardware to perform a task is called a program, or software program.
4. The two main types of software are system software and application software.
5. System software controls a computer's internal functioning, chiefly through an operating system, and also controls such peripherals as monitors, printers, and storage devices.
6. Application software, by contrast, directs the computer to execute commands given by the user and may be said to include any program that processes data for a user.
7. Application software includes word processors, spreadsheets, database management, inventory and payroll programs, and many other "applications."
8. Network software coordinates communication between the computers linked in a network.
9. Software is typically stored on an external long-term memory device, such as a hard drive or magnetic diskette.

10. The process of storing and then performing the instructions is called “running,” or “executing,” a program.

**Exercise 12. Translate into English.**

1. Програмне забезпечення означає інструкції, які вказують комп'ютеру, що робити.
2. Програмне забезпечення включає весь набір програм та процедур, пов'язаних з роботою комп'ютерної системи.
3. Набір інструкцій, що спрямовує апаратне забезпечення комп'ютера на виконання завдання, називається комп'ютерною програмою.
4. Два основних типи програмного забезпечення - це системне програмне забезпечення та прикладне програмне забезпечення.
5. Системне програмне забезпечення контролює внутрішнє функціонування комп'ютера, головним чином за допомогою операційної системи, а також периферійні пристрої, такі як монітори, принтери та пристрої зберігання даних.
6. Прикладне програмне забезпечення спрямовує комп'ютер на виконання команд, що даються користувачем і включає будь-яку програму, яка обробляє дані для користувача.
7. Прикладне програмне забезпечення включає текстові процесори, електронні таблиці, програми інвентаризації та нарахування заробітної плати, управління базами даних та багато інших «додатків».
8. Мережеве програмне забезпечення координує зв'язок між комп'ютерами, пов'язаними в мережі.
9. Зазвичай програмне забезпечення зберігається на зовнішньому пристрої довготривалої пам'яті, наприклад, на жорсткому диску або магнітній дискеті.

**Exercise 13. Write a summary of the text “Software”.**

**Exercise 14. Read and translate text 2.**

**Text 2. FIRMWARE**

Firmware is software that's embedded in a piece of hardware. You can think of firmware simply as "software for hardware." However, it's not an interchangeable term for software.

Devices that you might think of as strictly hardware such as an optical drive, network card, TV remote, router, camera, or scanner all have software that's programmed into a special memory contained in the hardware itself.

Manufacturers of CD, DVD, and BD drives often release regular firmware updates to keep their hardware compatible with new media. For example, let's say you buy a 20-pack of empty BD discs and try to burn a video to a few of them, but it doesn't work. One of the first things the Blu-ray drive manufacturer would probably suggest is to update/flash the firmware on the drive. The updated firmware would probably include a new set of computer code for your drive, instructing it how to write to the particular brand of BD disc you're using, solving that problem.

Network router manufacturers often release updates to firmware on their devices to improve network performance or add additional features. The same goes for digital camera makers, smartphone manufacturers (like iOS and Android), etc. You can visit the manufacturer's website to download firmware updates.

Some firmware updates are applied wirelessly and just seem like a regular software update. Others may involve copying the firmware to a portable drive and then loading it onto the device manually.

For example, you might be able to update the firmware on a gaming console by just accepting any prompts to update the software. It's unlikely that the device is set up in a way where you have to manually download the firmware and then manually apply it. That would make it much too hard for the average user to perform updates, especially if the device needs to be updated often.

Apple devices like iPhones and iPads also occasionally get firmware updates, as do Android phones and tablets. These devices let you download and install the firmware from the device itself so that you don't have to do it yourself manually.

However, some devices, like most routers, have a dedicated section in the administrative console that lets you apply a firmware update. This is generally a section that has an Open or Browse button that lets you select the firmware you've downloaded. It's important



to review the device's user manual before doing this, just to make sure that the steps you're taking are correct and that you've read all the warnings.

**Exercise 16. Put some key questions on text 2.**

## UNIT 4. HARDWARE



### Study the vocabulary.

**install** – встановлювати

**connect** – під'єднювати

**computer case** – корпус комп'ютера

**motherboard** – материнська плата

**central processing unit (CPU)** – центральний процесор

**power supply** – блок живлення

**video card** – відеокарта

**solid-state drive (SSD)** – твердотілий накопичувач (комп'ютерний запам'ятовувальний пристрій)

**optical drive** – оптичний накопичувач

**card reader** – картридер (пристрій читання карток комп'ютера)

**keyboard** – клавіатура

**mouse** – мишка

**battery backup (UPS)** – джерело безперебійного живлення (ДБЖ)

**flash drive** – флеш-накопичувач

**speaker** – динамік

**pen tablet** – графічний планшет

**sound card** – звукова плата

**network interface card (NIC)** – мережева плата

**expansion card** – карта розширення

**hard drive controller card** – карта контролера жорсткого диску

**analog modem** – аналоговий модем

**scanner** – сканер

**projector** – проектор

**floppy disk drive** – дисковод гнучких дисків

**joystick** – джойстик, важіль керування

**webcam** – веб-камера, мережева камера

**tape drive** – стрічковий накопичувач, стрімер

**zip drive** – zip - дисковод

**digital modem** – цифровий модем

**router** – маршрутизатор, роутер, програма прокладки маршруту в мережі

**network switch** – мережевий перемикач

**access point** – точка доступу

**repeater** – повторювач, ретранслятор

**bridge** – канал зв'язку, що з'єднує два сегменти мережі

**print server** – сервер друку

**firewall** – брандмауер, мережевий пристрій захисту, міжмережевий захисний екран

**fan** – вентилятор

**heat sink** – радіатор

**data cable** – кабель передачі даних

**power cable** – кабель живлення

**CMOS battery** – акумулятор живлення КМОП- пам'яті

**daughterboard** – дочірня плата

**heat up** – нагрівати

**cool down** – охолоджувати

**fail** – вийти з ладу

**desktop computer** – стаціонарний комп'ютер

**Exercise 1. Choose nouns among the following words. Read and translate the words.**

Hardware, refer, physical, system, component, inside, modern, motherboard, unit, cardsolid, outside, monitor, connected, tablet, external, optical, integrate, item, common, device, piece, analog, digital, access, network, defined, type, technology, various, part, clearly.

**Exercise 2. Give synonyms (a) and antonyms (b) for the following words:**

a) inside, modern, common, connect, install, power, find, integrate, item, monitor, clearly, piece, device, define, auxiliary, several, peripheral, actually, fail, replace, rebuild;

b) internal, connect, regular, heat up, common, find, external, install, cool down, modern, inside, fail, working, outside.

**Exercise 3. Write derivatives of the words below and explain their meanings.**

**Model:** distribute – distribution – distributor – distributive

Process, manage, apply, speak, connect, heat, integrate, replace, work, individual, add, combine, install, define.

**Exercise 4. Give Ukrainian equivalents for the following word combinations.**

Computer hardware refers to; to make up a computer system; many different kinds of hardware; to be installed inside, and connected to the outside, of a computer; to be seen abbreviated as *computer hw*; some common individual computer hardware components; to be always found inside the computer case; connected to the outside of a computer; many tablets, laptops, and netbooks; to integrate into their housings; less common individual computer hardware devices; to be replaced with newer technology; to be part of a home or business network; types of computer hardware; to act as a combination router, switch, and firewall; auxiliary hardware; peripheral devices; to be a piece of hardware ; to include a monitor, video card, disc drive, and mouse; to heat up and cool down; to fail at the same time; to replace the non-working piece of hardware; to replace or rebuild the computer from scratch.

## Exercise 5. Read and translate text 1.

### Text 1. HARDWARE

Computer hardware refers to the physical components that make up a computer system.

There are many different kinds of hardware that can be installed inside, and connected to the outside, of a computer. Computer hardware may sometimes be seen abbreviated as *computer hw*.

Here are some common individual computer hardware components that you'll often find inside a modern computer. These parts are almost always found inside the computer case, so you won't see them unless you open the computer:

- Motherboard
- Central Processing Unit (CPU)
- Random Access Memory (RAM)
- Power Supply
- Video Card
- Hard Drive (HDD)
- Solid-State Drive (SSD)
- Optical Drive (e.g., BD/DVD/CD drive)
- Card Reader (SD/SDHC, CF, etc.)

Here is some common hardware that you might find connected to the outside of a computer, although many tablets, laptops, and netbooks integrate some of these items into their housings:

- Monitor
- Keyboard
- Mouse
- Battery Backup (UPS)
- Flash Drive
- Printer
- Speakers

- External Hard Drive
- Pen Tablet

Here are some less common individual computer hardware devices, either because these pieces are now usually integrated into other devices or because they've been replaced with newer technology:

- Sound Card
- Network Interface Card (NIC)
- Expansion Card (Firewire, USB, etc.)
- Hard Drive Controller Card
- Analog Modem
- Scanner
- Projector
- Floppy Disk Drive
- Joystick
- Webcam
- Microphone
- Tape Drive
- Zip Drive

The following hardware is referred to as network hardware, and various pieces are often part of a home or business network:

- Digital Modem (e.g., Cable Modem, DSL Modem, etc.)
- Router
- Network Switch
- Access Point
- Repeater
- Bridge
- Print Server

- Firewall

Network hardware isn't as clearly defined as some other types of computer hardware. For example, many home routers will often act as a combination router, switch, and firewall.

In addition to all the items listed above, there's more computer hardware called auxiliary hardware, of which a computer might have none, or several, of some kinds:

- Fan (CPU, GPU, Case, etc.)
- Heat Sink
- Data Cable
- Power Cable
- CMOS Battery
- Daughterboard

Some of the devices listed above are called peripheral devices. A peripheral device is a piece of hardware (whether internal or external) that isn't actually involved in the computer's main function. Examples include a monitor, video card, disc drive, and mouse.

Computer hardware components individually heat up and cool down as they're used and then not used, meaning that eventually, every single one will fail. Some may even fail at the same time.

Fortunately, at least with desktop computers and some laptop and tablet computers, you can replace the non-working piece of hardware without having to replace or rebuild the computer from scratch.

### **Exercise 6. Find in text 1 the English for:**

Комп'ютерна апаратне забезпечення; утворювати комп'ютерну систему; багато різних типів апаратного забезпечення; бути встановленим всередині комп'ютера та під'єднаним до нього ззовні; знаходитися всередині корпусу комп'ютера; материнська плата; центральний процесор; блок живлення; жорсткий диск; твердотільний накопичувач; оптичний привід; клавіатура; флеш-накопичувач; зовнішній жорсткий диск; бути заміненим новішими технологіями; звукова карта; мережева карта інтерфейсу; картка контролера жорсткого диска; дисковод гнучких дисків ; стрічковий привід; цифровий

модем; маршрутизатор; мережевий комутатор; точка доступу; брандмауер; кабель передачі даних; кабель живлення; дочірня плата; периферійний пристрій.

**Exercise 7. Form all possible word combinations with the words from both columns. Translate them.**

- |                    |  |
|--------------------|--|
| 1) to refer        | a) as a combination router, switch, and firewall |
| 2) to act          | b) a computer system                             |
| 3) to fail         | c) to the physical components                    |
| 4) to be connected | d) a monitor, video card, disc drive, and mouse  |
| 5) to include      | e) at the same time                              |
| 6) to heat up and  | f) a piece of hardware                           |
| 7) to make up      | g) cool down                                     |
| 8) to be           | h) to the outside of a computer                  |
| 9) to include      | i) with newer technology                         |
| 10) to be replaced | j) a monitor, video card, disc drive, and mouse  |

**Exercise 8. Fill in the blanks with prepositions *from, up, for, down, with, of, to, into, at, in, above* without where necessary:**

1. Computer hardware refers ... the physical components that make ... a computer system.
2. There are many different kinds ... hardware that can be installed inside, and connected ... the outside, ... a computer.
3. Here is some common hardware that you might find connected ... the outside ... a computer, although many tablets, laptops, and netbooks integrate some ... these items ... their housings.
4. Here are some less common individual computer hardware devices, either because these pieces are now usually integrated ... other devices or because they've been replaced ... newer



technology.

5. The following hardware is referred ... as network hardware, and various pieces are often part ... a home or business network:

6. Network hardware isn't as clearly defined as some other types ... computer hardware.

7. ... example, many home routers will often act as a combination router, switch, and firewall.

8. ... addition ... all the items listed above, there's more computer hardware called auxiliary hardware.

9. Some ... the devices listed ... are called peripheral devices.

10. A peripheral device is a piece ... hardware (whether internal or external) that isn't actually involved ... the computer's main function.

11. Computer hardware components individually heat ... and cool ... as they're used and then not used, meaning that eventually, every single one will fail.

12. ... least ... desktop computers and some laptop and tablet computers, you can replace the non-working piece of hardware ... having to replace or rebuild the computer ... scratch.

**Exercise 9. Fill in the blanks with proper terms (*network hardware, disc drive, peripheral device, auxiliary hardware, heat up, routers, computer case, external, firewall, cool down, hardware, desktop computers*) to complete the sentences.**

1. Computer \_\_\_\_\_ refers to the physical components that make up a computer system.

2. These parts are almost always found inside the \_\_\_\_\_, so you won't see them unless you open the computer.

3. A \_\_\_\_\_ is a piece of hardware (whether internal or \_\_\_\_\_) that isn't actually involved in the computer's main function.

4. Examples include a monitor, video card, \_\_\_\_\_, and mouse.

5. Computer hardware components individually \_\_\_\_\_ and \_\_\_\_\_ as they're used and then not used, meaning that eventually, every single one will fail.

6. Fortunately, at least with \_\_\_\_\_ and some laptop and tablet computers, you can replace the non-working piece of hardware without having to replace or rebuild the computer from scratch.

7. \_\_\_\_\_ isn't as clearly defined as some other types of computer hardware.
8. Many home \_\_\_\_\_ will often act as a combination router, switch, and \_\_\_\_\_.
9. There's more computer hardware called \_\_\_\_\_.

**Exercise 10. Answer the questions on text 1.**

1. What is computer hardware?
2. How may computer hardware sometimes abbreviated?
3. What are common individual computer hardware components?
4. Where are computer hardware components almost always found?
5. What common hardware might be connected to the outside of a computer?
6. What are less common individual computer hardware devices?
7. What are the pieces of network hardware?
8. What components of auxiliary hardware do you know?
9. What is a peripheral device?
10. What are the examples of peripheral devices?
11. What can happen to computer hardware components/
12. Is it possible to replace the non-working piece of hardware without having to replace or rebuilt the computer from scratch?

**Exercise 11. Put all possible questions to the sentences below.**

1. Computer hardware refers to the physical components that make up a computer system.
2. There are many different kinds of hardware that can be installed inside, and connected to the outside, of a computer.
3. Computer hardware may sometimes be seen abbreviated as *computer hw*.
4. Many home routers will often act as a combination router, switch, and firewall.
5. A peripheral device is a piece of hardware that isn't actually involved in the computer's main function.
6. Computer hardware components individually heat up and cool down as they're used and then not used, meaning that eventually, every single one will fail.
7. At least with desktop computers and some laptop and tablet computers, you can replace

the non-working piece of hardware without having to replace or rebuild the computer from scratch.

### **Exercise 12. Translate into English.**

1. Комп'ютерна апаратне забезпечення відноситься до фізичних компонентів, що складають комп'ютерну систему.
2. Існує багато різних типів апаратного забезпечення, яке можна встановити всередині комп'ютера та під'єднати до нього ззовні.
3. Ці деталі знаходяться всередині корпусу комп'ютера, тому ви не побачите їх, якщо не відкриєте комп'ютер.
4. Багато домашніх маршрутизаторів часто виступають у ролі комбінованого маршрутизатора, комутатора та брандмауера.
5. Існує ще апаратне забезпечення комп'ютера, яке називається допоміжним обладнанням.
6. Периферійний пристрій - це апаратне забезпечення (внутрішнє чи зовнішнє), яке насправді не бере участі у головній функції комп'ютера.
7. Комп'ютерні компоненти апаратного забезпечення нагріваються та охолоджуються по мірі того, як вони використовуються.
8. З часом кожен із них вийде з ладу. Деякі можуть навіть вийти з ладу одночасно.
9. На щастя, можна замінити неробочу частину апаратного забезпечення без заміни чи відновлення комп'ютера з нуля.

### **Exercise 13. Write a summary of the text "Hardware".**

### **Exercise 14. Read and translate text 2.**

#### **Text 2. BASIC HARDWARE ELEMENTS**

A functioning computer system combines hardware elements with software elements. The hardware elements are mechanical devices in the system, machinery and electronics that perform physical functions. Usually, a computer system requires three basic hardware items:

- 1) a personal computer, which performs all data processing;
- 2) a terminal device, used like a typewriter for two-way communication between the user and the system;

3) a storage medium for storing programs or data.

The term hardware covers such parts of the personal computer as the monitor, the motherboard, the CPU, the RAM memory, the expansion card, the power supply, the CD-ROM drive, the hard disk, the keyboard, and the mouse. The motherboard is the “body” of the computer. Components are directly attached to the motherboard and include such elements as: the central processing unit (CPU), the chipset, the Random Access Memory (RAM), the Basic Input Output System (BIOS) and internal buses.

The central processing unit (CPU) performs most of the calculations which enable a computer to function, and is sometimes referred to as the “brain” of the computer. It is usually cooled by a heat sink and fan. The chipset mediates communication between the CPU and the other components of the system, including main memory.

The Random Access Memory (RAM) stores all running processes (applications) and the operating system. The Basic Input Output System (BIOS) includes boot firmware and power management. The BIOS tasks are handled by the operating system drivers.

Internal buses connect the CPU to various internal components and to expansion cards for graphics and sound. As for power supply, it includes a power cord, a switch, and a cooling fan and supplies power to the motherboard and internal disk drives. It converts alternating current to direct current and provides appropriate voltages to different components such as the hard disk, the CD-ROM, the motherboard, the CPU socket, etc. Computer hardware has undergone significant improvements over its history. That is why it has become a platform for uses other than computation, such as automation, communication, control, entertainment, and education. Each field in turn has imposed its own requirements on the hardware, which has evolved in response to the computer uses requirements.

**Exercise 15. Decipher the abbreviations below:**

CPU, RAM, CD-ROM, BIOS, HDD, SSD, UPS, NIC.

## UNIT 5. CLOUD COMPUTING



### Study the vocabulary.

**cloud computing** – хмарні обчислення

**delivery** - доставка

**intelligence** - інтелект

**cloud services** – хмарні послуги (віртуальна інфраструктура з набором різноманітних сервісів)

**eliminate** - ліквідувати

**capital expense** – капітальні витрати

**on-site datacenter** – центр обробки даних на місці

**rack server** – стійковий сервер

**mouse click** – натискання кнопки миші

**flexibility** – гнучкість, гнучкі можливості

**capacity** – обчислювальна потужність машини

**scale** – масштаб, масштабування

**computing power** – обчислювальний ресурс, продуктивність комп'ютера

**bandwidth** – пропускна здатність

**productivity** - продуктивність

**hardware setup** – налаштування обладнання

**software patching** – коригування програмного забезпечення

**performance** – виконання, режим

**secure datacenter** – центр забезпечення безпеки даних

**upgrade** – оновлювати, покращувати

**generation** – покоління, генерація

**network latency** – затримка в мережі

**reliability** - надійність

**data backup** – резервне копіювання даних

**disaster recovery** – аварійне відновлення

**security** – захист конфіденційних даних, забезпечення безпеки

**security posture** – засоби забезпечення безпеки

**app** – програма-додаток

**threat** – загроза безпеки

**Exercise 1. Choose verbs among the following words. Read and translate the words.**

Reliability, include, storage, databases, network, software, analytics, intelligence, offer, flexible, scale, use, costs, run, efficiently, think, eliminate, hardware, software, set up, datacenter, power, cool, infrastructure, provide, self service, vast, pressure, require, time-consuming, remove, upgrade, generation, efficient, recovery.

**Exercise 2. Give synonyms (a) and antonyms (b) for the following words:**

a) security, include, database, intelligence, think, set up, power, recovery, cool, productivity, vast, upgrade, store, run, offer, eliminate, efficient, costs, remove, data;

b) security, self service, cool, flexible, software, innovation, big, typically, traditional, lower, fast, efficiently, single, multiple, protect, few.

**Exercise 3. Write derivatives of the words below and explain their meanings.**

**Model:** differ – difference – differentiator – different – differently

Differ, protect, change, mean, expect, serve, store, import, press, able, manage, locate, reduce, recover.

**Exercise 4. Give Ukrainian equivalents for the following word combinations.**

Cloud computing; delivery of computing services; over the Internet; to offer faster innovation, flexible resources, and economies of scale; to pay only for cloud services you use; to lower your operating costs; to run your infrastructure more efficiently; a big shift; IT resources; to eliminate the capital expense; setting up and running on-site datacentres; the round-the-clock

electricity for power and cooling; to be provided self service; on demand; the ability to scale elastically; delivering the right amount of IT resources; hardware setup, software patching, and other time-consuming IT management chores; to spend time on achieving more important business goals; to be regularly upgraded to the latest generation of fast and efficient computing hardware; to make data backup, disaster recovery, and business continuity easier and less expensive; to be mirrored at multiple redundant sites; to offer a broad set of policies, technologies, and controls; to strengthen your security posture overall; to help protect your data, apps, and infrastructure from potential threats.

### **Exercise 5. Read and translate text 1.**

#### **Text 1. CLOUD COMPUTING**

Cloud computing is the delivery of computing services including servers, storage, databases, networking, software, analytics, and intelligence over the Internet (“the cloud”) to offer faster innovation, flexible resources, and economies of scale. You typically pay only for cloud services you use, helping you lower your operating costs, run your infrastructure more efficiently, and scale as your business needs change.

#### **Top benefits of cloud computing:**

Cloud computing is a big shift from the traditional way businesses think about IT resources. Here are seven common reasons organizations are turning to cloud computing services:

#### **Cost**

Cloud computing eliminates the capital expense of buying hardware and software and setting up and running on-site datacentres, the racks of servers, the round-the-clock electricity for power and cooling, and the IT experts for managing the infrastructure. It adds up fast.

#### **Speed**

Most cloud computing services are provided self service and on demand, so even vast amounts of computing resources can be provisioned in minutes, typically with just a few mouse clicks, giving businesses a lot of flexibility and taking the pressure off capacity planning.

#### **Global scale**

The benefits of cloud computing services include the ability to scale elastically. In cloud

speak, that means delivering the right amount of IT resources, for example, more or less computing power, storage, bandwidth right when they're needed, and from the right geographic location.

### **Productivity**

On-site datacenters typically require a lot of “racking and stacking”- hardware setup, software patching, and other time-consuming IT management chores. Cloud computing removes the need for many of these tasks, so IT teams can spend time on achieving more important business goals.

### **Performance**

The biggest cloud computing services run on a worldwide network of secure datacenters, which are regularly upgraded to the latest generation of fast and efficient computing hardware. This offers several benefits over a single corporate datacenter, including reduced network latency for applications and greater economies of scale.

### **Reliability**

Cloud computing makes data backup, disaster recovery, and business continuity easier and less expensive because data can be mirrored at multiple redundant sites on the cloud provider's network.

### **Security**

Many cloud providers offer a broad set of policies, technologies, and controls that strengthen your security posture overall, helping protect your data, apps, and infrastructure from potential threats.

### **Exercise 6. Find in text 1 the English for:**

Хмарні обчислення; надання обчислювальних послуг; запропонувати швидші інновації, та гнучкі ресурси; платити лише за хмарні послуги; допомагати знизити операційні витрати; ефективніше керувати інфраструктурою; грошові витрати на придбання апаратного та програмного забезпечення; налаштування та запуск центрів обробки даних на місці; цілодобова електроенергія; забезпечуватися самообслуговуванням і на вимогу; гнучкість бізнесу та зменшення тиску при плануванні потужності; глобальний масштаб;



переваги послуг хмарних обчислень; можливість еластичного масштабування; доставляти потрібну кількість ІТ-ресурсів; обчислювальна потужність; обсяг пам'яті; пропускна здатність; продуктивність; центри обробки даних на місці; налаштування обладнання, виправлення програмного забезпечення та інших трудомістких завдань з управління ІТ; витратити час на досягнення більш важливих бізнес-цілей; модернізуватися до останнього покоління; корпоративний центр обробки даних; надійність; робити резервне копіювання даних, аварійне відновлення та безперервність бізнесу простішим та дешевшим; хмарний провайдер; безпека; технології та засоби управління; захищати ваші дані, програми та інфраструктуру від потенційних загроз.

**Exercise 7. Form all possible word combinations with the words from both columns.**

**Translate them.**

- |   |   |
|---|---|
| 1) to offer                                   | a) your operating costs                       |
| 2) to pay only                                | b) your infrastructure more efficiently       |
| 3) to lower                                   | c) self service                               |
| 4) to run                                     | d) faster innovation                          |
| 5) to eliminate                               | e) your security posture                      |
| 6) to be provided                             | f) the capital expense                        |
| 7) to be regularly upgraded                   | g) for cloud services you use                 |
| 8) to make                                    | h) from potential threats                     |
| 9) to strengthen                              | i) data backup, disaster recovery, and        |
| 10) to protect data, apps, and infrastructure | business continuity easier and less expensive |
|   | j) to the latest generation                   |

**Exercise 8. Fill in the blanks with prepositions *over, up, on, in, off, of, to, with, about, for, at, from, where* necessary.**

1. Cloud computing is the delivery ... computing services including servers, storage, databases, networking, software, analytics, and intelligence ... the Internet (“the cloud”) to offer faster innovation, flexible resources, and economies of scale.

2. You typically pay only ... cloud services you use, helping you lower your operating costs, run your infrastructure more efficiently, and scale as your business needs change.
3. Cloud computing is a big shift ... the traditional way businesses think ... IT resources.
4. Cloud computing eliminates the capital expense ... buying hardware and software and setting ... and running on-site datacentres, the racks of servers, the round-the-clock electricity ... power and cooling, and the IT experts for managing the infrastructure.
5. Most cloud computing services are provided self service and ... demand.
6. Even vast amounts ... computing resources can be provisioned ... minutes, typically ... just a few mouse clicks, giving businesses a lot of flexibility and taking the pressure ... capacity planning.
7. IT teams can spend time ... achieving more important business goals.
8. The biggest cloud computing services run ... a worldwide network ... secure datacenters.
9. Secure datacenters are regularly upgraded ... the latest generation ... fast and efficient computing hardware.
10. Data can be mirrored ... multiple redundant sites ... the cloud provider's network.

**Exercise 9. Fill in the blanks with proper terms (*cloud computing, hardware setup, cloud services intelligence, provided, secure datacenters, on-site datacentres, generation, scale, threats*) to complete the sentences.**

1. Cloud computing is the delivery of computing services including servers, storage, databases, networking, software, analytics, and \_\_\_\_\_ over the Internet.
2. You typically pay only for \_\_\_\_\_ you use, helping you lower your operating costs, run your infrastructure more efficiently.
3. \_\_\_\_\_ is a big shift from the traditional way businesses think about IT resources.
4. Cloud computing eliminates the capital expense of buying hardware and software and setting up and running \_\_\_\_\_.
5. Most cloud computing services are \_\_\_\_\_ self service and on demand.
6. The benefits of cloud computing services include the ability to \_\_\_\_\_ elastically.
7. On-site datacenters typically require \_\_\_\_\_, software patching, and other time-consuming

IT management chores.

8. The biggest cloud computing services run on a worldwide network of \_\_\_\_\_.

9. Secure datacenters are regularly upgraded to the latest \_\_\_\_\_ of fast and efficient computing hardware.

10. Many cloud providers offer a broad set of policies, technologies, and controls that strengthen your security posture overall, helping protect your data, apps, and infrastructure from potential \_\_\_\_\_.

**Exercise 10. Answer the questions on text 1.**

1. What is cloud computing?

2. What do you only pay for while using cloud computing?

3. How can cloud computing help?

4. What are top benefits of cloud computing?

5. What does cloud computing eliminate?

6. How is cloud computing important to business?

7. What do on-site datacenters typically require?

8. What does “the ability to scale elastically” mean?

9. What runs on a worldwide network of secure datacenters?

10. Why is cloud computing reliable?

**Exercise 11. Put all possible questions to the sentences below.**

1. Cloud computing is the delivery of computing services including servers, storage, databases, networking, software, analytics, and intelligence over the Internet (“the cloud”).

2. Cloud computing offers faster innovation, flexible resources, and economies of scale.

3. Cloud services help you lower your operating costs, run your infrastructure more efficiently, and scale as your business needs change.

4. Cloud computing eliminates the capital expense of buying hardware and software and setting up and running on-site datacentres.

5. Even vast amounts of computing resources can be provisioned in minutes, typically with just a few mouse clicks, giving businesses a lot of flexibility and taking the pressure off capacity planning.
6. The benefits of cloud computing services include the ability to scale elastically.
7. On-site datacenters typically require hardware setup, software patching, and other time-consuming IT management chores.
8. Cloud computing makes data backup, disaster recovery, and business continuity easier and less expensive.
9. Data can be mirrored at multiple redundant sites on the cloud provider's network.

**Exercise 12. Translate into English.**

1. Хмарні обчислення - це надання обчислювальних послуг, включаючи сервери, сховища, бази даних, мережі, програмне забезпечення, аналітику та інтелект через Інтернет ("хмара").
2. Хмарні обчислення пропонують швидші інновації, гнучкі ресурси та економію масштабу.
3. Зазвичай ви платите лише за хмарні послуги, якими ви користуєтесь.
4. Хмарні послуги допомагають знизити операційні витрати, ефективніше керувати інфраструктурою та масштабуватись у міру зміни потреб вашого бізнесу.
5. Хмарні обчислення - це великий зсув від традиційного мислення підприємств щодо ІТ-ресурсів.
6. Хмарні обчислення виключають грошові витрати на придбання апаратного та програмного забезпечення та налаштування та запуск центрів обробки даних на місці.
7. Більшість служб хмарних обчислень надаються самообслуговуванням і на вимогу.
8. Навіть величезні обсяги обчислювальних ресурсів можна забезпечити за лічені хвилини, як правило, лише за допомогою декількох клацань миші, що надає компаніям велику гнучкість і зменшує тиск при плануванні потужності.
9. Переваги служб хмарних обчислень включають можливість еластичного масштабування.

10. Центри обробки даних на місці зазвичай вимагають налаштування обладнання, виправлення програмного забезпечення та інших трудомістких завдань з управління ІТ.
11. Хмарні обчислення знімають потребу у багатьох із цих завдань, тому ІТ-команди можуть витратити час на досягнення більш важливих бізнес-цілей.
12. Найбільші служби хмарних обчислень працюють у світовій мережі захищених центрів обробки даних, які регулярно модернізуються до останнього покоління швидких та ефективних обчислювальних апаратних засобів.
13. Хмарні обчислення роблять резервне копіювання даних, аварійне відновлення та безперервність бізнесу простішими та дешевшими.
14. Дані можуть відображатись на кількох зайвих сайтах у мережі хмарного провайдера.
15. Багато хмарних постачальників пропонують широкий ряд стратегій, технологій та засобів управління, які загалом зміцнюють вашу позицію безпеки, допомагаючи захистити ваші дані, програми та інфраструктуру від потенційних загроз.

**Exercise 13. Write a summary of text 1.**

**Exercise 14. Retell the text “Cloud computing”.**

**Exercise 15. Read and translate text 2.**

### **Text 2. TYPES OF CLOUD COMPUTING**

Not all clouds are the same and not one type of cloud computing is right for everyone. Several different models, types, and services have evolved to help offer the right solution for your needs.

First, you need to determine the type of cloud deployment, or cloud computing architecture, that your cloud services will be implemented on. There are three different ways to deploy cloud services: on a public cloud, private cloud, or hybrid cloud.

#### **Public cloud**

A public cloud is a platform that uses the standard cloud computing model to make resources such as virtual machines, applications or storage available to users remotely. Public cloud services may be free or offered through a variety of subscription or on-demand pricing schemes, including a pay-per-usage model.

The main benefits of the public cloud are as follows:

- a reduced need for organizations to invest in and maintain their own on-premises IT resources;
- scalability to meet workload and user demands; and
- fewer wasted resources because customers only pay for what they use.

Public clouds are owned and operated by a third-party cloud service providers, which deliver their computing resources, like servers and storage, over the Internet. Microsoft Azure is an example of a public cloud. With a public cloud, all hardware, software, and other supporting infrastructure is owned and managed by the cloud provider. You access these services and manage your account using a web browser.

### **Private cloud**

Private cloud is an on-demand cloud deployment model where cloud computing services and infrastructure are hosted privately, often within a company's own intranet or data center using proprietary resources and are not shared with other organizations. The company usually oversees the management, maintenance, and operation of the private cloud. A private cloud offers an enterprise more control and better security than a public cloud, but managing it requires a higher level of IT expertise.

In general, cloud computing allows organizations to move compute power, data storage, and other services away from on-premises servers and onto remote servers that employees or customers can access via the Internet. A company that wishes to use cloud computing services may choose between a private cloud (where cloud services are exclusive to the company) and a public cloud (where cloud services are owned and managed by a provider who also hosts other tenants), or a combination of the two, known as a hybrid cloud.

### **Hybrid cloud**

Hybrid clouds combine public and private clouds, bound together by technology that allows data and applications to be shared between them. By allowing data and applications to move between private and public clouds, a hybrid cloud gives your business greater flexibility, more deployment options, and helps optimize your existing infrastructure, security, and compliance.

Almost all hybrid clouds include at least one public cloud. Hybrid clouds have a number of uses. An organization may use their private cloud for some services and their public cloud for others, or they may use the public cloud as backup for their private cloud. They can also use the public cloud to handle periods of high demand, while keeping most operations within their private cloud.

**Exercise 16. Write definitions of the terms below.**

Cloud computing, software, hardware, capacity, scale, cloud server, hardware setup, threat, app, security.

**Exercise 17. Make key questions to the text “Types of cloud computing”.**

**Exercise 18. Speak on the types of cloud computing.**

## UNIT 6. INTERNET ACCESS



### Study the vocabulary.

**internet access** – доступ до Інтернету

**avail internet services** – користуватися Інтернет-послугами

**web-based services** – веб-послуги

**dial-up** – комутований доступ

**broadband technologies** – широкосмугові технології

**cable internet** – Інтернет кабельного телебачення

**ADSL** – асиметрична цифрова абонентська лінія

**Internet Service Provider (ISP)** – постачальник Інтернет-послуг

**connection** – зв'язок, з'єднання, підключення

**wireless connection** – бездротове підключення

**mobile connection** – мобільний зв'язок

**hotspot** – бездротова точка доступу

**DSL(Digital subscriber line)** – цифрова абонентська лінія

**satellite** – супутник

**distribute** – розподіляти

**digital divide** – цифрова нерівність

**telephone wire** – телефонний провід, кабель

**free internet access** – безкоштовний доступ до Інтернету

**online checker** – онлайн програма перевірки



**browser** – браузер, пошуковий портал

**transfer** – передавати

**receive instant emails** – отримувати миттєві електронні повідомлення

**surf the Internet** – борознити Інтернет-простір

**Exercise 1. Choose nouns among the following words. Read and translate the words.**

Internet, personal, mobile, device, enterprise, data, different, enable, avail, access, often, gain, popularity, relatively, short, change, reliable, currently, broadband, cable, widely, speed, cost, reliability, availability, depend, provider, connection, obtain, wireless, hotspots, dial-up, smart, important, uniformly, distribute, digital.

**Exercise 2. Give synonyms (a) and antonyms (b) for the following words:**

a) connect, begin, device, access, data, individual, organization, different, enable, obtain, short, widely, method, reliable, gain, way, important, smart, development, wireless, book, offer;

b) high, different, access, lack, local, understand, popularity, fast, short, connect, public, begin, personal, wireless, update, online.

**Exercise 3. Write derivatives of the words below and explain their meanings.**

**Model:** consider – consideration – considerate – considerable – considerably

Consider, differ, provide, connect, rely, organize, develop, serve, browse, require, recommend, install, inform, compute, help, specify.

**Exercise 4. Give Ukrainian equivalents for the following word combinations.**

Internet access; process of connecting to the internet; using personal computers, laptops or mobile devices; data signalling rates; to be connected at different internet speeds; to avail internet services/web-based services; to be provided at home, schools, workplaces, public places, internet cafes, libraries and other locations; to gain popularity with dial-up internet access; in a relatively short time; to provide faster and more reliable options; broadband technologies; cable internet and ADSL; the most widely used methods for internet access; internet service provider; type of connection; to obtain internet access; wireless connection; mobile connection; hotspots; dial-up; DSL; satellite; smart devices; to be associated with regions with high-income populations; a high development index; high technological

development; free internet access; to book half hour or hourly sessions; to lack the know-how or the confidence; to connect to the ISP; to use the broadband connection at the same time; to use Wi-Fi; to connect to the router; to have updated information; to use an online checker; to find out what services are available in your area; to use your postcode or telephone number in the online checker; to get recommendations from a reliable source; to be online; to select an ISP by price alone; to receive instant emails; to surf the internet; to exchange large files.

**Exercise 5. Read and translate text 1.**

**Text 1. INTERNET ACCESS**

Internet access is the process of connecting to the internet using personal computers, laptops or mobile devices by users or enterprises. Internet access is subject to data signalling rates and users could be connected at different internet speeds. Internet access enables individuals or organizations to avail internet services/web-based services.

Internet access is often provided at home, schools, workplaces, public places, internet cafes, libraries and other locations. The internet began to gain popularity with dial-up internet access. In a relatively short time, internet access technologies changed, providing faster and more reliable options. Currently, broadband technologies such as cable internet and ADSL are the most widely used methods for internet access. The speed, cost, reliability and availability of internet access depends on the region, internet service provider and type of connection.

There are many different ways to obtain internet access, including:

- Wireless connection
- Mobile connection
- Hotspots
- Dial-up
- Broadband
- DSL
- Satellite

Access to computers or smart devices is one of the important factors for understanding the level of internet access for a region. However, internet access is not uniformly distributed

within or between countries. A digital divide exists between many countries and regions. Good internet access is associated with regions with high-income populations, a high development index and high technological development.

Internet access can be provided using different broadband technologies including satellite, cable, telephone wires, wireless or mobile connections.

All local and mobile libraries have computers with free internet access - you can book half hour or hourly sessions.

Many people are still missing out on the benefits the internet has to offer because they lack the know-how or the confidence, or they don't have access to a computer or an internet connection.

If you want to access the internet at home, you'll need an Internet Service Provider (ISP) and a router to connect to the ISP. ISPs often provide a router with their service. This means more than one computer or device in your house can use the broadband connection at the same time. Some devices can also use Wi-Fi to connect to the router.

As ISPs often improve their services, it is useful to have updated information about what they can offer. Go to your ISP's website and see if they use an online checker where you can find out what services are available in your area. You might need to use your postcode or telephone number in the online checker.

It is helpful to get recommendations from a reliable source, or from friends who have an ISP. When you are researching the ISP on your own, get accurate, detailed information about their services.

Make sure you have the right computer and software to work with any chosen ISP as some ISPs require specific browsers and some services don't work with AppleMac hardware or software. To get some connection speeds you'll need a specific modem.

Find out what your ISP offers and decide what you actually need. Consider how long you expect to be online, the size of the files you will be transferring and when you are most likely to be online. It is not recommended to select an ISP by price alone.

If you want to use the phone whilst you are online, you can choose a broadband connection or

get a second line installed specifically for internet access. A broadband connection allows online access all day:

- to receive instant emails
- to surf the internet
- to exchange large files

**Exercise 6. Find in text 1 the English for:**

Доступ до інтернету; використання персональних комп'ютерів, ноутбуків або мобільних пристроїв; швидкість передачі даних; бути підключеним з різною швидкістю Інтернету; користуватися Інтернет-послугами / веб-послугами; набути популярності за допомогою комутованого доступу до Інтернету; забезпечити більш швидкі та надійні варіанти; широкосмугові технології; кабельний Інтернет та ADSL; найбільш широко використовувані методи доступу до Інтернету; інтернет провайдер; бездротове підключення; мобільний зв'язок; високий індекс розвитку; високий технологічний розвиток; безкоштовний доступ до Інтернету; бронювати півгодинні або погодинні сеанси; одночасно використовувати широкосмугове з'єднання; користуватися Wi-Fi; щоб підключитися до маршрутизатора; мати оновлену інформацію; дізнатись, які послуги доступні у вашому районі; отримати рекомендації з надійного джерела; бути в мережі; вибрати провайдера лише за ціною; отримувати миттєві електронні листи; борознити в Інтернеті; обмінюватися великими файлами.

**Exercise 7. Form all possible word combinations with the words from both columns.**

**Translate them.**

- |                       |  |
|-----------------------|--|
| 1) to be connected at | a) faster and more reliable options        |
| 2) to avail           | b) different internet speeds               |
| 3) to surf            | c) internet access                         |
| 4) to gain            | d) internet services/web-based services    |
| 5) to provide         | e) popularity with dial-up internet access |
| 6) to obtain          | f) half hour or hourly sessions            |
| 7) to book            | g) the internet                            |

8) to connect

h) online

9) to be

i) instant emails

10) to receive

j) to the ISP

**Exercise 8. Fill in the blanks with prepositions *about, with, by, for, of, at, in, on, from, between, to* where necessary.**

1. Internet access is the process ... connecting ... the internet using personal computers, laptops or mobile devices ... users or enterprises.
2. Internet access is often provided ... home, schools, workplaces, public places, internet cafes, libraries and other locations.
3. The internet began to gain popularity ... dial-up internet access.
4. ... a relatively short time, internet access technologies changed, providing faster and more reliable options.
5. Currently, broadband technologies such as cable internet and ADSL are the most widely used methods ... internet access.
6. The speed, cost, reliability and availability ... internet access depends ... the region, internet service provider and type ... connection.
7. Access ... computers or smart devices is one ... the important factors ... understanding the level ... internet access ... a region.
8. A digital divide exists ... many countries and regions.
9. Good internet access is associated ... regions ... high-income populations, a high development index and high technological development.
10. All local and mobile libraries have computers ... free internet access.
11. Some devices can also use Wi-Fi to connect ... the router.
12. It is useful to have updated information ... what they can offer.
13. It is helpful to get recommendations ... a reliable source, or ... friends who have an ISP.
14. When you are researching the ISP ... your own, get accurate, detailed information ... their services.

**Exercise 9. Fill in the blanks with proper terms (*router, internet service provider, digital divide, dial-up, free internet access, online checker, web-based services, Wi-Fi, broadband technologies, internet access*) to complete the sentences.**

1. \_\_\_\_\_ is the process of connecting to the internet using personal computers, laptops or mobile devices by users or enterprises.
2. Internet access enables individuals or organizations to avail internet services/ \_\_\_\_\_.
3. The internet began to gain popularity with \_\_\_\_\_ internet access.
4. Currently, \_\_\_\_\_ such as cable internet and ADSL are the most widely used methods for internet access.
5. The speed, cost, reliability and availability of internet access depends on the region, \_\_\_\_\_ and type of connection.
6. A \_\_\_\_\_ exists between many countries and regions. Good internet access is associated with regions with high-income populations, a high development index and high technological development.
7. All local and mobile libraries have computers with \_\_\_\_\_ - you can book half hour or hourly sessions.
8. If you want to access the internet at home, you'll need an Internet Service Provider (ISP) and a \_\_\_\_\_ to connect to the ISP.
9. Some devices can also use \_\_\_\_\_ to connect to the router.
10. Go to your ISP's website and see if they use an \_\_\_\_\_ where you can find out what services are available in your area.

**Exercise 10. Answer the questions on text 1.**

1. What does internet access mean?
2. What does internet access enable individuals or organizations?
3. Where is internet access often provided?
4. What did the internet begin to gain popularity with?
5. What technologies are the most widely used methods for internet access?
6. What does the speed, cost, reliability and availability of internet access depend on?

7. What different ways to obtain internet access are there?
8. What exists between many countries and regions?
9. What is good internet access associated with?
10. Why are many people still missing out on the benefits the internet has to offer?
11. What will you need if you want to access the internet at home?
12. What will you need to get some connection speed?
13. What can you choose if you want to use the phone whilst you are online?
14. What are the advantages of a broadband connection?

**Exercise 11. Put all possible questions to the sentences below.**

1. Internet access is the process of connecting to the internet using personal computers, laptops or mobile devices by users or enterprises.
2. Internet access enables individuals or organizations to avail internet services/web-based services.
3. Internet access is often provided at home, schools, workplaces, public places, internet cafes, libraries and other locations.
4. The internet began to gain popularity with dial-up internet access.
5. In a relatively short time, internet access technologies changed, providing faster and more reliable options.
6. Currently, broadband technologies such as cable internet and ADSL are the most widely used methods for internet access.
7. The speed, cost, reliability and availability of internet access depends on the region, internet service provider and type of connection.
8. There are many different ways to obtain internet access.
9. Access to computers or smart devices is one of the important factors for understanding the level of internet access for a region.
10. Internet access is not uniformly distributed within or between countries.
11. Internet access can be provided using different broadband technologies including satellite, cable, telephone wires, wireless or mobile connections.

12. All local and mobile libraries have computers with free internet access.

**Exercise 12. Translate into English.**

1. Доступ до Інтернету - це процес підключення користувачів або підприємств до Інтернету за допомогою персональних комп'ютерів, ноутбуків або мобільних пристроїв.
2. Доступ до Інтернету дозволяє приватним особам або організаціям користуватися Інтернет-послугами / веб-послугами.
3. Інтернет почав набирати популярність завдяки комутованому доступу до Інтернету.
4. Широкосмугові технології, такі як кабельний Інтернет та ADSL, є найбільш широко використовуваними методами доступу до Інтернету.
5. Швидкість, вартість, надійність та доступність Інтернету залежать від регіону, постачальника послуг Інтернету та типу підключення.
6. Існує безліч різних способів отримати доступ до Інтернету, включаючи: бездротове підключення, мобільний зв'язок, бездротові точки доступу, комутований доступ, широкосмуговий доступ, DSL, супутник.
7. Доступ до Інтернету не рівномірно розподілений між країнами.
8. Між багатьма країнами та регіонами існує цифровий розрив.
9. Доступ до Інтернету можна забезпечити за допомогою різних широкосмугових технологій, включаючи супутникові, кабельні, телефонні дроти, бездротові та мобільні зв'язки.
10. Усі місцеві та мобільні бібліотеки мають комп'ютери з безкоштовним доступом до Інтернету.
11. Якщо ви хочете отримати доступ до Інтернету вдома, вам знадобиться постачальник послуг Інтернету і маршрутизатор для підключення до Інтернет-провайдера.
12. Інтернет-провайдери часто надають маршрутизатор разом зі своїми послугами.
13. Деякі пристрої також можуть використовувати Wi-Fi для підключення до маршрутизатора.
14. Коли ви самостійно досліджуєте Інтернет-провайдера, отримайте точну, детальну



інформацію про їх послуги.

15. Деякі провайдери потребують певних браузерів, а деякі служби не працюють із апаратним чи програмним забезпеченням AppleMac.

16. Не рекомендується вибирати провайдера лише за ціною.

**Exercise 13. Write a summary of text 1.**

**Exercise 14. Retell the text “Internet Access”.**

**Exercise 15. Read and translate text 2.**

### **Text 2. BROADBAND**

Internet access can be provided using different broadband technologies including satellite, cable, telephone wires, wireless or mobile connections.

Broadband internet services are usually provided over a standard telephone line. However, the phone and internet signals are separated. So you can use your phone at the same time as the internet.

Broadband gives you much faster access to the internet, allowing you to download large files quickly, such as video and music. Broadband is constantly connected, so you don't have to wait for a connection to be made when you want to use the internet.

You might also decide to go for wireless or mobile broadband. For wireless broadband you need to buy a router or you might get one from your ISP as part of your service package. Remember, your computer or laptop must also be wireless enabled.

A mobile broadband connection can be used anywhere that you get a mobile phone signal, but you need to arrange the service through a mobile broadband provider.

If Asymmetric Digital Subscriber Line (ADSL) broadband is not available in your area via your phone line, there are alternatives. These include cable and satellite.

Cable companies offer high bandwidth services over existing cable networks. A cable modem can offer a similar speed to ADSL services.

Broadband internet access can be brought into your home via satellite. Currently, there are two types of satellite broadband available: one way and two way access.

One way access provides a very fast connection, but you can only receive information. For

example, you can download internet pages and files, but you can't upload email attachments. If you need to send information back, you will need to use a cable modem, or dial-up service. Two way allows information to be sent both ways. You can send data files back, as well as receive them, via your satellite. However, sending information back via this service is slow and expensive.

The advantage of using satellite broadband services is that it can be used anywhere.

There are also Wi-Fi hotspots which can give you access to fixed-line broadband at different locations. You don't have to pay for equipment but you may have to pay for your time online. Usually, there are no usage limits. Hotspots are normally quicker than mobile broadband for browsing and downloading. You can get free Wi-Fi but for the best coverage you'll have to pay.

**Exercise 16. Speak on different broadband technologies of internet access.**

## TEXTS FOR READING

### Database Security

Database security denotes the system, processes, and procedures that protect a database from unauthorized activity. DBMSs usually enforce security through access control, auditing, and encryption. Access control manages who can connect to the database via authentication and what they can do via authorization. Auditing records information about database activity: who, what, when, and possibly where. Encryption protects data at the lowest possible level by storing and possibly transmitting data in an unreadable form. The DBMS encrypts data when it is added to the database and decrypts it when returning query results. This process can occur on the client side of a network connection to prevent unauthorized access at the point of use. Confidentiality. Law and regulation governs the release of information from some databases, protecting medical history, driving records, telephone logs, etc. Organizations based in the United Kingdom and holding personal data in digital format such as databases must register with the Office of the Information Commissioner.

Locking. When a transaction modifies a resource, the DBMS stops other transactions from also modifying it, typically by locking it. Locks also provide one method of ensuring that data does not change while a transaction is reading it or even that it doesn't change until a transaction that once read it has completed.

Granularity. Locks can be coarse, covering an entire database, fine-grained, covering a single data item, or intermediate covering a collection of data such as all the rows in a RDBMS table.

Lock types. Locks can be shared or exclusive, and can lock out readers and/or writers. Locks can be created implicitly by the DBMS when a transaction performs an operation, or explicitly at the transaction request. Shared locks allow multiple transactions to lock the same resource. The lock persists until all such transactions complete. Exclusive locks are held by a single transaction and prevent other transactions from locking the same resource. Read locks are usually shared, and prevent other transactions from modifying the resource. Write locks are exclusive, and prevent other transactions from modifying the resource. On some systems,

write locks also prevent other transactions from reading the resource.

Isolation. Isolation refers to the ability of one transaction to see the results of other transactions. Greater isolation typically reduces performance and/or concurrency, leading DBMSs to provide administrative options to reduce isolation.

Deadlocks. Deadlocks occur when two transactions each require data that the other has already locked exclusively. Deadlock detection is performed by the DBMS, which then aborts one of the transactions and allows the other to complete.

### **Database Models**

Post-relational database models. Products offering a more general data model than the relational model are sometimes classified as postrelational. Alternate terms include “hybrid database”, “object-enhanced RDBMS” and others. The data model in such products incorporates relations but is not constrained by E.F. Codd’s Information Principle, which requires that all information in the database must be cast explicitly in terms of values in relations and in no other way. Some of these extensions to the relational model integrate concepts from technologies that pre-date the relational model. For example, they allow representation of a directed graph with trees on the nodes. Some post-relational products extend relational systems with nonrelational features. Others arrived in much the same place by adding relational features to pre-relational systems. Paradoxically, this allows products that are historically pre-relational to make a plausible claim to be post-relational.

Object database models. In recent years, the object-oriented paradigm has been applied in areas such as engineering and spatial databases, telecommunications and in various scientific domains. The conglomeration of object-oriented programming and database technology led to this new kind of database. These databases attempt to bring the database world and the application-programming world closer together, in particular by ensuring that the database uses the same type system as the application program. This aims to avoid the overhead (sometimes referred to as the impedance mismatch) of converting information between its representation in the database (for example as rows in tables) and its representation in the application program (typically as objects). At the same time, object databases attempt to

introduce key ideas of object programming, such as encapsulation and polymorphism, into the world of databases.

A variety of these ways have been tried for storing objects in a database. Some products have approached the problem from the application-programming side, by making the objects manipulated by the program persistent. This also typically requires the addition of some kind of query language, since conventional programming languages do not provide language-level functionality for finding objects based on their information content. Others have attacked the problem from the database end, by defining an object-oriented data model for the database, and defining a database programming language that allows full programming capabilities as well as traditional query facilities.

### **Human-Computer Interaction**

Human-computer interaction (HCI) is the study of interaction between people (users) and computers. It is often regarded as the intersection of computer science, behavioural sciences, design and several other fields of study. Interaction between users and computers occurs at the user interface, which includes both software and hardware; for example, characters or objects displayed by software on a personal computer's monitor, input received from users via hardware peripherals such as keyboards and mice, and other user interactions with large-scale computerized systems such as aircraft and power plants. The Association for Computing Machinery defines human-computer interaction as "a discipline concerned with the design, evaluation and implementation of interactive computing systems for human use and with the study of major phenomena surrounding them." An important facet of HCI is the securing of computer user satisfaction.

Because human-computer interaction studies a human and a machine in conjunction, it draws from supporting knowledge on both the machine and the human side. On the machine side, techniques in computer graphics, operating systems, programming languages, and development environments are relevant. On the human side, communication theory, graphic and industrial design disciplines, linguistics, social sciences, cognitive psychology, and human factors are relevant. Engineering and design methods are also relevant. Due to the

multidisciplinary nature of HCI, people with different backgrounds contribute to its success. HCI is also sometimes referred to as man-machine interaction (MMI) or computer-human interaction (CHI). Attention to human-machine interaction is important, because poorly designed human-machine interfaces can lead to many unexpected problems. A classic example of this is the Three Mile Island\* accident where investigations concluded that the design of the human-machine interface was at least partially responsible for the disaster.

### **Multimedia**

The term multimedia is used to denote the property of handling a variety of representation media in an integrated manner. It is also important that the various sources of media types are integrated into a single system framework. Multimedia adds interactivity to the combination of text, graphics, images, audio and video. Creating your own media is more interactive than using existing content, and collaborating with others in the creation of media is still more interactive. Multimedia has been used for education at all levels, job training, and games and by the entertainment industry.

Multimedia as a human-computer interface was made possible some half-dozen years ago by the rise of affordable digital technology. Previously, multimedia effects were produced by computer-controlled analogue devices. Digital technology's exponential decline in price and increase in capacity has enabled it to overtake analogue technology.

The Internet is the breeding ground for multimedia ideas and the delivery vehicle of multimedia objects to the huge audience. Any computer application that employs video disk, images from a CD-ROM, uses high quality sound, or uses high quality video images on screen may be termed a multimedia application. Such interfaces are often aesthetically appealing and, where high capacity storage devices such as CD-ROM are used, can provide effective interaction for the user by acting as very large databases or storehouses of information. A multimedia user interface must provide a wide variety of easily understood and usable media control tools. The interface design should be aesthetically pleasing, appropriate to the content and suited to the learner's culture and prior knowledge. The development of graphical user interfaces and recent advances in the field of virtual reality allow users to control the system

by manipulating objects as icons, windows, menus etc.

### **Multimedia Content Forms**

Multimedia is media and content that uses a combination of different content forms. The term is used in contrast to media which only use traditional forms of printed or hand-produced material.

Multimedia includes a combination of text, audio, still images, animation, video, and interactivity content forms.

Multimedia is usually recorded and played, displayed or accessed by information content processing devices such as computerized and electronic devices, but can also be part of a live performance.

Multimedia also describes electronic media used to store and experience multimedia content. Hypermedia can be considered as one particular multimedia application.

The power of multimedia resides in hypertext if you click on a hypertext word, you jump to another screen with more information about that subject. Hypermedia is similar, but also works with sound, graphics and video. Multimedia may be broadly divided into linear and non-linear categories. Linear active content progresses without any navigational control for the viewer such as a cinema presentation. Nonlinear content offers user interactivity to control progress as used with a computer game or used in self-paced computer-based training.

Hypermedia is an example of non-linear content. Multimedia presentations can be live or recorded. A recorded presentation may allow interactivity via a navigation system. A live multimedia presentation may allow interactivity via an interaction with the presenter or performer. They may be viewed in person, or played locally with a media player.

### **Information systems**

An information system is any combination of information technologies and people's activities using that technology to support operations, management and decision-making. In a very broad sense, the term information system is frequently used to refer to the interaction between people, algorithmic processes, data and technology. In this sense, the term is used to refer not only to the information and communication technology, but also to the way in which people

interact with this technology in support of business processes.

There is a clear distinction between information systems and information technology as well as between information systems and business processes. Information systems are distinct from information technology in that an information system is typically seen as having an ICT component. Information systems are also different from business processes. Information systems help to control the performance of business processes.

An information system is a special type of work system. A work system is a system in which humans or machines perform work using resources (including ICT) to produce specific products or services for customers. An information system is a work system whose activities are devoted to processing (capturing, transmitting, storing, retrieving, manipulating and displaying) information.

An information system is a type of socio-technical system and a mediating construct between actions and technology. Information systems interrelate with data systems on the one hand and activity systems on the other. An information system is a form of communication system in which data are represented and processed as a form of social memory. An information system can also be considered as a semi-formal language which supports human decision making and action.

### **Types of Information Systems**

An information system is a collection of hardware, software, data, people and procedures that are designed to generate information that supports day-to-day, short-range, and long-range activities of users in an organization. Information systems are classified into five categories: office information systems, transaction processing systems, management information systems, decision support systems, and expert systems.

An office information system is an information system that uses hardware, software and networks to enhance workflow and facilitate communications among employees. An office information system supports a range of business office activities such as creating and distributing graphics or documents, sending messages, scheduling, and accounting. Office information systems use communications technologies such as voice mail, facsimile (fax),



videoconferencing, and electronic data interchange. It also uses a variety of hardware, including computers equipped with modems, video cameras, speakers, and microphones, scanners, and fax machines.

A transaction processing system is an information system that captures and processes data generated during an organization's day-to-day transactions. A transaction is a business activity such as a deposit, payment, order or reservation. Most transaction processing systems use online transaction processing.

A management information system is an information system that generates information accurately and timely. Because it generates reports on a regular basis, a management information system is called a management reporting system.

A decision support system is designed to help users reach a decision when a decision-making situation arises. It uses data from internal or external sources. Internal sources include sales, manufacturing, inventory. External sources include interest rates, population trends.

An expert system is an information system that captures and stores the knowledge of human experts and then imitates human reasoning and decision-making processes for those who have less expertise. Expert systems are composed of two main components: a knowledge base and inference rules. A knowledge base is a combined subject knowledge and experiences of the human experts. The inference rules are logical judgments applied to the knowledge base each time a user describes a situation to the expert system.

### **Computer Security Strategies**

People have worried about the security of their computers for many years, and computer security concerns have always been a significant factor in the development and application of computer technology throughout society.

In the early development of computers, security was a strong factor – the computations that motivated their development had military applications. But the computers themselves were so big and so few that they were relatively easy to protect simply by limiting physical access to them, to their programmers and operators. Today, computers have shrunk so that a web server can be hidden in a matchbox and have become so common that few people can give an

accurate count of the number they have in their homes and automobiles. Computers constantly communicate with one another; an isolated computer is crippled.

The meaning and implications of “computer security” have changed over the years as well. Today computer security refers to the branch of computer technology that deals with preventing and detecting unauthorized use of your computer. Prevention measures help you to stop unauthorized users (also known as “intruders”) from accessing any part of your computer system. Detection helps you to determine whether or not someone attempted to break into your system, if they were successful, and what they may have done.

The objective of computer security includes protection of information and property from theft, corruption, or natural disaster, while allowing the information and property to remain accessible and productive to its intended users. The term computer system security means the collective processes and mechanisms by which sensitive and valuable information and services are protected from publication, tampering or collapse by unauthorized activities or untrustworthy individuals and unplanned events respectively. The strategies and methodologies of computer security often differ from most other computer technologies because of its somewhat elusive objective of preventing unwanted computer behaviour instead of enabling wanted computer behaviour.

The major technical areas of computer security are usually represented by the initials CIA: confidentiality, integrity, and availability or authentication.

Confidentiality means that information cannot be accessed by unauthorized parties. Confidentiality is also known as secrecy; breaches of confidentiality range from embarrassing to disastrous. The need for keeping information secret arises from the use of computers in sensitive fields such as government and industry. For example, military and civilian institutions in the government often restrict access to information to those who need that information.

Integrity refers to the trustworthiness of data or resources, and it is usually phrased in terms of preventing improper or unauthorized change. Integrity means that information is protected against unauthorized changes that are not detectable to authorized users; many incidents of

hacking compromise the integrity of databases and other resources.

Availability refers to the ability to use the information or resource desired. Availability is an important aspect of reliability as well as of system design because an unavailable system is at least as bad as no system at all. The aspect of availability that is relevant to security is that someone may deliberately arrange to deny access to data or to a service by making it unavailable. Availability means that resources are accessible by authorized parties; “denial of service” attacks, which are sometimes the topic of national news, are attacks against availability.

Authentication means that users are who they claim to be. Authentication is really a prerequisite for the first three properties, since without proper authentication it is not possible to determine whether a disclosure or modification has been properly authorized.

Other important concerns of computer security professionals are access control and nonrepudiation. Maintaining access control means not only that users can access only those resources and services to which they are entitled, but also that they are not denied resources that they legitimately can expect to access. Nonrepudiation refers to assuring that a neutral third party can be convinced that a particular transaction or event did (or did not) occur. It is primarily of interest in the context of communication protocols, particularly for legal or financial transactions. It implies that a person who sends a message cannot deny that he sent it and, conversely, that a person who has received a message cannot deny that he received it.

While confidentiality, integrity, availability, authenticity, access control, and nonrepudiation are the most important concerns of a computer security manager, privacy, which can be viewed as confidentiality applied to an individual, is perhaps the most important aspect of computer security for everyday Internet users. Although users may feel that they have nothing to hide when they are registering with an Internet site or service, privacy on the Internet is about protecting one’s personal information, even if the information does not seem sensitive. Because of the ease with which information in electronic format can be shared among companies, and because small pieces of related information from different sources can be easily linked together to form a composite of, for example, a person’s information seeking

habits, it is now very important that individuals are able to maintain control over what information is collected about them, how it is used, who may use it, and what purpose it is used for.

In addition to these technical aspects, the conceptual reach of computer security is broad and multifaceted. Computer security is concerned with topics such as computer crime; the prevention, detection, and remediation of attacks; and identity and anonymity in cyberspace.

### **Safe Computing Rules**

1. Ensure that any message sent arrives at the proper destination. 2. Ensure that any message received was in fact the one that was sent, (nothing added or deleted). 3. Control access to your network and all its related parts, (this means terminals, switches, modems, gateways, bridges, routers, and even printers). 4. Protect information in-transit, from being seen, altered, or removed by an unauthorized person or device. 5. Any breaches of security that occur on the network should be revealed, reported and receive the appropriate response. 6. Have a recovery plan, should both your primary and backup communications avenues fail. 7. Use and update antivirus software regularly. 8. Scan any newly received disks and files before loading, opening, copying, etc. 9. Never assume disks and/or files are virus-free. 10. To help avoid boot viruses, do not leave diskettes in your computer when shutting it down. 11. Change your computer's BIOS boot sequence to start with the C drive first, then the A drive.

For offices or homes with one or two computers, following these basic rules faithfully is probably adequate protection. However, in organizations with multiple PCs, especially in networks, a sound antivirus strategy will necessarily be more complex. This is because vulnerability to viruses increases in proportion to the number of machines, the extent of their interconnection, and the number of non-technical users who may view antivirus vigilance as "someone else's job". (In contrast, a solo entrepreneur is likely to take the virus threat seriously because he or she will have to deal with infection results personally or pay an outside consultant.) All organizations are different in the way they operate and the industries they serve, so no one antivirus scheme is correct for all enterprises. However, at the very least, a company's program should include ongoing user education and a system for tracking virus

activity (suspect and real) in addition to using antivirus software. Ultimately, your goal is to provide consistent, effective protection and a “damage control and recovery” plan for virus infections that may occur despite your efforts. In addition, and perhaps most importantly, you want to achieve this while minimizing any negative impact on staff productivity and system/network resources. Therefore, to formulate a comprehensive antivirus plan, it is necessary to first analyze the “bit picture” of your organization along with its more detailed computing characteristics.

### **Software Security Problems and Practices**

Software security is the means of engineering software so that it continues functioning correctly under malicious attack. The security problem is reinforced by the continuous growth of software vulnerabilities that more than double each year. Software security problems are complicated. At a high level there are two major categories: (1) implementation bugs such as buffer overflows and untrustworthy input problems and (2) architectural flaws such as protection failures, misuse of cryptography, broken access control, along with design compartmentalization and fragility. Software security is about building things properly.

Tools to identify bugs are improving, but popular languages such as C and C++ do not enforce secure coding. Widely used communication protocols are weak; one example is the 802.11b WEP protocol which contains well-documented design flaws that allow easy circumvention of encryption. Developers must learn from past mistakes so as to better write secure code. They must consider available examples of configuration, scripts, design flaws, and buggy code to avoid repeating mistakes.

In order to understand how to build secure software, the developer must understand how an attacker goes about breaking code. These are the best practices that should be incorporated at critical points within the development life cycle (the touch points of software security):

- Clearly describe the security needs of functional requirements such as protection requirements for critical data elements and user authentication.
- Define abuse cases to describe scenarios of important non-normative behaviour that should not be allowed to occur.

- Build an attack model from possible attack patterns, requirements, and use cases to clarify what should not be allowed to happen (anti-requirements).
- Review code with a tool that detects security vulnerabilities to eliminate obvious errors.
- Perform an architectural risk analysis to consider resistance to attack, design ambiguity, and design weakness (fragility). Prioritize identified risks for mitigation.
- Use penetration testing to evaluate the operational severity of risks identified in risk analyses.
- Perform risk-based security testing using the abuse cases and architectural risk review to identify critical test scenarios. Concentrate on ensuring that security breaks won't occur.
- Involve operational security resources to apply their knowledge and provide for external review to make sure obvious vulnerabilities are not missed.

These touch points should be introduced into any software development life cycle. Even applying a few relatively simple precautions can make a tangible difference in moving along the path toward secure software. Now everybody agrees that software security is central to computer security and it is time to put this philosophy into practice.

## Data Security

Data security is the means of ensuring that data is kept safe from corruption and that access to it is suitably controlled. Thus data security helps to ensure privacy. It also helps in protecting personal data. The technologies of data security are: disk encryption, hardware-based mechanisms for protecting data, backups, data masking and data erasure.

Disk encryption is the technology that encrypts data on a hard disk drive. Disk encryption software or disk encryption hardware can be used for this purpose. This technology is often referred to as on-the-fly encryption or transparent encryption.

Software-based security solutions encrypt the data to prevent data from being stolen. However, a malicious program or a hacker may corrupt the data in order to make it unrecoverable or unusable.

Similarly, encrypted operating systems can be corrupted by a malicious program or a hacker, making the system unusable. Hardware-based security solutions can prevent access to data and hence offer very strong protection against tampering and unauthorized access. Hardware-

based computer security offers an alternative to software-only computer security. Security tokens may be more secure due to the physical access required in order to be compromised. Access is enabled only when the token is connected and correct PIN is entered. However, dongles can be used by anyone who can gain physical access to the system.

Newer technologies in hardware-based security solve this problem offering proof security for data. The hardware-based security uses a device that allows a user to log in, log out and to set different privilege levels by doing manual actions. The device uses biometric technology to prevent malicious users from logging in, logging out, and changing privilege levels. The current state of a user of the device is read by controllers in peripheral devices such as hard disks. Illegal access by a malicious user or a malicious program is interrupted based on the current state of a user by hard disk and DVD controllers. Hardware-based access control is more secure than protection provided by the operating systems as operating systems are vulnerable to malicious attacks by viruses and hackers. The data on hard disks can be corrupted after a malicious access is obtained. With hardware based protection, it is impossible for a hacker or a malicious program to gain access to secure data or perform unauthorized privileged operations. The hardware protects the operating system image and file system privileges from being tampered. Therefore, a completely secure system can be created using a combination of hardware-based security and secure system administration policies.

Backups are used to ensure recovery of the data which has been lost.

Data masking is the process of obscuring (masking) specific data within a database table or cell to ensure that data security is maintained and sensitive information is not exposed to unauthorized personnel. This may include masking the data from users (for example, banking customer representatives can only see the last 4 digits of a customer's national identity number), developers (who need real production data to test new software releases but should not be able to see sensitive financial data), vendors, etc.

Data erasure is a method of software-based overwriting that completely destroys all electronic data residing on a hard drive or other digital media to ensure that no sensitive data is leaked when an asset is retired or reused.

## **Data Masking**

Data masking is the process of obscuring (masking) specific data elements within data stores. It ensures that sensitive data is replaced with realistic but not real data. The goal is that sensitive customer information is not available outside of the authorized environment. Data masking is typically done while provisioning non-production environments so that copies created to support test and development processes are not exposing sensitive information and thus avoiding risks of leaking. Masking algorithms are designed to be repeatable so referential integrity is maintained.

Common business applications require constant patch and upgrade cycles and require that 6-8 copies of the application and data be made for testing. While organizations typically have strict controls on production systems, data security in non-production instances is often left up to trusting the employee, with potentially disastrous results.

Creating test and development copies in an automated process reduces the exposure of sensitive data. Database layout often changes, it is useful to maintain a list of sensitive columns without rewriting application code. Data masking is an effective strategy in reducing the risk of data exposure from inside and outside of an organization and should be considered a best practice for curing non-production databases.

Effective data masking requires data to be altered in a way that the actual values cannot be determined or reengineered, functional appearance is maintained, so effective testing is possible. Data can be encrypted and decrypted, relational integrity is maintained, security polices can be established and separation of duties between security and administration established. Common methods of data masking include: encryption/decryption, masking and substitution.

## **Software Development**

Developing computer software can be a complicated process, and in the last 25 years researchers have identified numerous distinct activities that go into software development.

They include:

- problem definition;



- requirement development;
- construction planning;
- software architecture or high-level design;
- detailed design;
- coding and debugging;
- unit testing;
- integration testing;
- integration;
- system testing;
- corrective maintenance.

These activities may be grouped together as “programming” or “creating a software product”. If you create software on informal projects you deal with the activity the researchers refer to as “construction”. Construction focuses on coding and debugging but also includes detailed design, unit testing, integration testing, and other activities. Construction is also sometimes referred to as “coding” or “programming”.

But “coding” isn’t really the best word because it implies the mechanical translation of preexisting design into a computer language. Construction is not at all mechanical and involves substantial creativity and judgement. But what activities are not part of construction? Important nonconstructional activities include management, requirements development, software architecture, user-interface design, system testing, and maintenance. Each of these activities affects the ultimate success of a project as much as construction – at least the success of any project that calls for more than one or two people and lasts longer than a few weeks.

## GRAMMAR REFERENCE AND PRACTICE

### Питальні слова (або питальні займенники)

<b>Who?</b>	Хто?
<b>Whom?</b>	Кого? Кому?
<b>What?</b>	Що?
<b>What ?+ n</b>	Який? Яка? Яке?
<b>What kind of?</b>	Який?
<b>Whose?</b>	Чий? Чия? Чие?
<b>Which?</b>	Котрий?
<b>When?</b>	Коли?
<b>Where?</b>	Де? Куди?
<b>How?</b>	Як?
<b>How long?</b>	Як довго?
<b>How old?</b>	Якого віку?
<b>How often?</b>	Як часто?
<b>How much?</b>	Скільки? (стосовно незлічуваних іменників)
<b>How many?</b>	Скільки? (стосовно злічуваних іменників)
<b>Why?</b>	Чому?
<b>At what time?</b>	О котрій годині?

### Теперішній простий час

#### Present Simple

**Значення:** Present Simple виражає дію, що відбувається регулярно або постійно стосовно теперішнього часу.

**Утворення:** стверджувальна форма дієслова збігається з основою дієслова (словникова форма).

У 3-ій особі однини до основи дієслова додаємо закінчення -s.

Однина	Множина
1 ос. I work	1 ос. We work
2 ос. You work	2 ос. You work
3 ос. He works	3 ос. They work
She works	
It works	

I walk to my office.

Я йду пішки в офіс.

You usually have tea for breakfast.

Ти зазвичай п'єш чай на сніданок.

My mother likes coffee.

Моя мама любить каву.

The boy plays tennis twice a week.

Хлопець грає в теніс двічі на тиждень.

Her dog sometimes runs in the street.

Її пес часом бігає по вулиці.

We regularly play badminton.

Ми регулярно граємо в бадмінтон.

They always go swimming when the weather is fine.

Вони завжди ходять плавати, якщо погода добра.

**Щоб утворити запитальне речення, вводимо допоміжне дієслово DO (для 3-ої ос. однини - DOES).**

◆ We spend our holidays at the seaside.

Ми проводимо наші канікули на морі.

1 Do we spend our holidays at the seaside?

2 What do we do?

3 Where do we spend our holidays?

4 What do we spend at the seaside?

5 Who spends holidays at the seaside?

**Якщо у реченні присудок стоїть у 3-ій особі однини, то запитання будують аналогічно, але вводять допоміжне дієслово DOES.**

◆ Irene goes to concerts of classical music once a month.

Ірен ходить на концерти класичної музики раз у місяць.

- 1 Does Irene go to the concerts of classical music once a month?
- 2 What does Irene do once a month?
- 3 Where does Irene go once a month?
- 4 How often does Irene go to the concerts of classical music?
- 5 Who goes to the concerts of classical music once a month?

**Щоб утворити заперечне речення, вводимо допоміжне дієслово DO, і між ним та основою дієслова ставимо заперечну частку NOT.**

We do not spend our holidays at the seaside.

Irene does not go to the concerts of classical music once a month.

**Потрібно пам'ятати! Якщо в реченні є допоміжне дієслово, то основне дієслово не отримує жодних закінчень (для Present, Past, Future Simple).**

**Обставини часу, які вживаються з Present Simple Tense Form:**

every day (week)	- кожен день (тиждень)
often	- часто
usually	- зазвичай, переважно
always	- завжди
never	- ніколи
regularly	- регулярно
sometimes	- деколи
seldom	- рідко
occasionally	- час-від-часу
as a rule	- як правило

• • • **Вправи** • • •

**Поставте дієслово у дужках у правильній формі.**

1. Nick (get up) at 8 o'clock every morning.
2. I (like) to listen to music.
3. My sister (work) at an institute.
4. Jane (water) flowers in the afternoon.

5. We (have) breakfast early in the morning.
6. The girls (enjoy) new dresses.
7. You (come) to your office in time.
8. In summer we (swim) in the lake every day.
9. Ann (speak) English very well.
10. Parents usually (tell) their children fairy tales before bedtime.

**II. Поставте загальне запитання до поданих речень.**

1. I do my morning exercises with an open window.
2. John understands his teacher well.
3. My mother drinks coffee twice a day.
4. Mike and Jane help their grandparents in the kitchen garden.
5. On Sunday Willie likes to sleep till 10 o'clock.
6. The boys usually play football after classes.
7. The sportsmen often practice here in the morning.
8. You write reports once in two months.
9. My friends regularly ring me up.
10. They sweep floors once a day.

**III. Поставте до речень запитання, які починаються з поданих питальних слів.**

1. Helen plays the guitar every day. (Why?)
2. We want to have a snack at a cafe. (Where?)
3. I do not understand that question. (What?)
4. It often rains in autumn. (When?)
5. The girls like white roses very much. (Who?)
6. We usually have porridge with butter for breakfast. (When?)
7. Mrs. Reed likes to receive guests. (Whom?)
8. The children gather berries in summer. (When?)
9. The Browns go to London every spring. (Where?)
10. He does not like to eat soup for dinner. (Why?)

**IV. Перекладіть англійською мовою.**

1. Учні виконують домашні завдання після обіду.
2. Хто живе в цьому будинку?
3. Я не хочу йти в кіно сьогодні ввечері.
4. Де ти вариш їсти?

5. Цей хлопець дуже добре грає на скрипці.
6. Вночі ми спимо з відчиненими вікнами.
7. Джейн зазвичай встає о 7 годині ранку.
8. Вони регулярно займаються спортом.
9. Діти не хочуть залишатись вдома.
10. Ганна не любить кави.

## Минулий простий час

### Past Simple

**Значення:** Past Simple виражає дію, що відбулася, або регулярно відбувалася в минулому.

**Утворення:** за способом утворення Past Simple дієслова в англійській мові поділяють на правильні і неправильні.

**Правильні дієслова утворюють Past Simple з допомогою закінчення -ed, яке додаємо до інфінітива.**

want (хотіти)	- wanted <u>ed</u>	kiss (цілувати)	- kissed <u>ed</u>
love (любити)	- loved <u>ed</u>	look(дивитися)	- looked <u>ed</u>

**Past Simple неправильних дієслів не має визначених правил утворення. Ці дієслова зібрані в таблиці неправильних дієслів (2-га форма) або їхні форми подані у словниках поряд з неозначеною формою.**

come (приходити)	- came	put (класти)	- put
do (робити)	- did	catch (ловити)	- caught

**Стверджувальне речення будують за схемою: підмет + присудок (у формі минулого часу) + другорядні члени речення.**

I worked in the garden yesterday.

Вчора я працював у саду.

You came to your office at 9 in the morning.

Ви прийшли в офіс о 9 годині ранку.

Jack climbed a high mountain.

Джек вибрався на високу гору.

Liza made a very tasty cake.

Ліза спекла дуже смачний торт.

They went to the forest at dawn.

Вони пішли в ліс на світанні.

**Щоб утворити запитальне речення, потрібно ввести допоміжне дієслово **DID** для всіх осіб.**

◆ Ann went to the theatre on Sunday.

1 Did Ann go to the theatre on Sunday?

2 What did Ann do on Sunday?

3<sub>1</sub> Where did Ann go on Sunday?

3<sub>2</sub> When did Ann go to the theatre?

4 Who went to the theatre on Sunday?

**Щоб утворити заперечне речення, потрібно після підмета перед основою дієслова поставити допоміжне дієслово **DID** та заперечну частку **NOT**.**

⊗ Ann did not go to the theatre on Sunday.

**Обставини часу, які найчастіше вживані з Past Indefinite Tense Form:**

**yesterday, the day before yesterday,**

**last week (month, year etc.),**

**two days (some minutes, some weeks) ago,**

**in the morning, at noon**

**in spring, in summer**

**in May, in July**

**on Monday, on Wednesday**

**in 1900, in 1971**

**after (before, during) classes**

**at the end of the concert, (English class) etc.**

Дієслово **to BE** у минулому часі має форму **WAS** для однини і **WERE** для множини.

Однина	Множина
1 ос. I was glad.	1 ос. We were glad.
2 ос. You were glad.	2 ос. You were glad.
3 ос. He was glad. She was glad. It was glad.	3 ос. They were glad.

**Запитальні та заперечні речення** будують за тією ж схемою, що й у **Present Simple**

- ◆ The girls were happy to meet their friend.
- 1 Were the girls happy to meet their friend?
- 2 (до присудка запитання не ставимо).
- 3 Why were the girls happy?
- 4 Who was happy to meet their friend?
  
- ⊗ The girls were not happy to meet him.

Дієслово **to HAVE** у минулому часі приймає форму **HAD**, а речення будують за схемами **Present Simple**.

- ◆ The boys had balls in the bags.
- 1 Did the boys have balls in the bags?
- 2 (до присудка запитання не ставиться).
- 3<sub>1</sub> What did the boys have in the bags ?
  
- 3<sub>2</sub> Where did the boys have balls?
- 4 Who had balls in the bags?



⊗ The boys did not have balls in the bags.

The boys had no balls in the bags.

**• • • Вправи • • •**

**I. Поставте дієслово у дужках у правильній формі.**

1. Tom (come) home late yesterday.
2. I (invite) my friends to the party last week.
3. Jane (tell) her husband about her new acquaintance.
4. They (be) at the pictures last night.
5. It (be) cold in the morning.
6. My parents (not / have) spare time yesterday.
7. You (go) to the skating-rink on Saturday.
8. It (snow) two days ago.
9. His wife (not / like) that film.
10. The children (go) to the Zoo last week.

**II. Поставте загальне запитання до поданих речень.**

1. Joan called on them yesterday.
2. The guests left late at night.
3. Jim was not absent from classes that day.
4. They were in love with each other when they married.
5. The teacher was pleased to see her former students.
6. We went to the forest to pick mushrooms.
7. You had no mistakes in your last composition.
8. He was right then.
9. The three friends had a good dinner.
10. The icicles sparkled in the sun beautifully.

**III. Поставте до речень запитання, які починаються з поданих питальних слів.**

1. We listened to the radio last night. (Why?)
2. Jane helped her mother in the kitchen. (Where?)
3. Father bought this car two years ago. (What?)

4. The students went to the library on Tuesday. (When?)
5. I did not understand his question. (Who?)
6. Yesterday I took a tram to my office. (When?)
7. Jim helped Kate with her English. (Whom?)
8. You were in Paris three years ago. (When?)
9. We visited our sick friend at the hospital. (Where?)
10. They lived in Kyiv in 1987. (Who?)

#### **IV. Перекладіть англійською мовою.**

1. За вечерею всі говорили лише про погоду.
2. Вони одружилися минулого місяця.
3. Чим він займався рік тому?
4. Хлопці були вчора на вечірці?
5. Ми грали в теніс у післяобідній час.
6. У липні бабуся і діти поїхали на село.
7. Вони посварилися вранці.
8. Джейн була вдома, коли вона дізналася новини.
9. Похолодніло. Діти пішли додому.
10. Я встала, коли задзвонив будильник.

#### **Майбутній простий час**

#### **Future Simple**

**Значення: Future Simple виражає:**

**спонтанну майбутню дію (раптове рішення);**

◆ Somebody is knocking. I will open the door

**пропозицію, обіцянку;**

◆ I will pay for your ticket.

**припущення стосовно майбутнього – особливо після слів: I'm sure, I think, probably, may be  
точні факти;**

◆ He will be 13 next month.

**майбутню дію головного складнопідрядного речення умови (if).**

◆ We will play football, if the weather is fine.

**Утворення:** Future Simple утворюють за допомогою допоміжного дієслова WILL, яке ставимо перед інфінітивом дієслова без частки to.

Однина	Множина
1 ос. I will work.	1 ос. We will work.
2 ос. You will work.	2 ос. You will work.
3 ос. He will work. She will work. It will work.	3 ос. They will work.

I think we will go to the museum on Saturday.

Я думаю ми підемо до музею у суботу.

Go and sit down. I'll do the washing up.

Іди сядь. Я помию посуд.

John will probably spend a month at the seaside.

Джон ймовірно проведе місяць на морі.

If Mary and her friends don't manage to catch the bus, they will be late.

Якщо Мері та її друзі не зможуть сісти на цей автобус, вони запізняться.

**Для утворення запитальних та заперечних речень вживають допоміжне дієслово WILL, яке займає відповідне місце згідно зі схемою.**

◆ The children will probably have plum pudding for supper.

1 Will the children probably have plum pudding for supper?

2 What will the children probably do?

3 What will the children probably have for supper?

4 When will the children probably have plum pudding?

5 Who will probably have plum pudding for supper?

⊗ The children will not have plum pudding for supper.

**Обставини, які найчастіше вживаються з Future Simple :**

<b>tomorrow</b>	<b>soon</b>
<b>in the morning, in the evening</b>	<b>very soon</b>
<b>in two days (a week, a month)</b>	<b>afterwards</b>
<b>on (next) Sunday</b>	<b>after the film (concert,</b>
<b>next week (year, month)</b>	<b>class).</b>

⇒ Дуже важливо запам'ятати те, що у підрядному реченні умови і часу форму майбутнього часу в англійській мові не вживають. Для вираження майбутньої дії у таких реченнях вживають Present Simple.

Теперішній час замість майбутнього вживають після таких сполучних слів і виразів:

<b>if</b>	<b>till</b>
<b>when</b>	<b>until</b>
<b>before</b>	<b>as soon as</b>
<b>after</b>	<b>while</b>

We will go to the mountains, if the weather is fine.

Ми поїдемо в гори , якщо погода буде добра.

I will visit you, when you return.

Я відвідаю тебе, коли ти повернешся.

Mary will help you, when she finishes her work.

Мері допоможе тобі, коли вона закінчить свою роботу.

If we have time, we will play a game of chess.

Якщо ми будемо мати час, ми зіграємо в шахи.

I will sit with you till Jane comes.

Я посиджу з тобою, поки Джейн прийде.

As soon as the strong wind blows, the last leaf will fall down.

Як тільки повіє сильний вітер, останній листок впаде додолу.

That cat will not touch food until you leave it there.

Той кіт не доторкнеться до їжі, поки ти не залишиш її там.

I will do the shopping while you babysit.

Я зроблю покупки, поки ти будеш сидіти з дитиною.

You will not be able to see all the beauty until the sun rises.

Ти не зможеш побачити всієї краси, поки не зійде сонце.

If we separate the two cats, the orange one will die.

Якщо ми розлучимо цих двох котів, то рудий помре.

I will water the flowers while you feed the animals.

Я поллю квіти, поки ти будеш годувати тварин.

As soon as the storm ends, we'll start for the seashore.

Як тільки буря закінчиться, ми вирушимо на берег моря.

If you repair this car, you will see how quick it is.

Якщо ти відремонтуєш цей автомобіль, ти побачиш, який він швидкісний.

### • • • Вправи • • •

#### **I. Поставте дієслово у дужках у правильній формі.**

1. I (phone) at 9 o'clock tomorrow.
2. Very soon the days (get) longer.
3. Mother ( give) us some tasty things for dinner.
4. Next summer our family (live) in the country.
5. The day after tomorrow we probably (leave) for Kyiv
6. Mr.Black (speak) to you when he returns.
7. He will help me with my luggage if he (come) earlier.
8. My son (finish) school in four years.
9. She will look very nice, if she (cut) her hair short.
10. I am sure that they (win) tomorrow's match.

#### **II. Поставте загальне запитання до поданих речень.**

1. I will hear about the results of the game in ten minutes.
2. Jack will be sixteen tomorrow.
3. His parents will return from the USA in a week.

4. She will not tell you about her boy-friend.
5. I will pay the bill.
6. We will do all the housework in the morning.
7. The winter will be very cold this year.
8. Grandpa will want milk for supper.
9. The cat will not drink water. I'm sure.
10. You will not see the tigers at the Zoo.

### **III. Поставте до речень запитання, які починаються з поданих питальних слів.**

1. In January I will probably go to Kyiv to the conference. (Why?)
2. He will take some pictures at the seashore. (Where?)
3. Pauline will never buy a pink dress. (What?)
4. When she has enough money, she will tour the world. (When?)
5. The students will write a composition in a week. (Who?)
6. Perhaps we will play cards in the evening. (When?)
7. I will meet him if mother asks me to. (Whom?)
8. My sister will cut the cake, when they join us. (When?)
9. Father will take the children for a walk to the park. (Where?)
10. The group will wait for you at the bus stop. (Who?)

### **IV. Перекладіть англійською мовою.**

1. Ти допоможеш мені підготуватися до відпустки?
2. Я знаю. Псові не вдасться впіймати їжака.
3. Новий аеропорт буде найбільший у Європі.
4. Де вони будуть жити, коли одружаться?
5. Я все покажу тобі перед тим, як поїду.
6. Вона не прийде, поки вони її не запросять.
7. Я буду дуже здивована, якщо побачу його на пляжі.
8. Брауни зателефонують вам, коли все облаштують.
9. Якщо він цього не зробить, всі будуть вважати його боягузом.
10. Коли годинник проб'є північ, двері відчиняться.

### **Тепершній тривалий час**

## Present Continuous

**Значення:** Present Continuous виражає:

- а) тривалу дію, що відбувається в даний момент мовлення, або одночасно з іншою дією, яка стосується теперішнього часу;
- б) тривалу дію, яка відбувається в стислий період часу навколо моменту мовлення;
- в) майбутню заплановану і підготовлену дію, яка має відбутися найближчим часом,

**Утворення:** Present Continuous утворюємо шляхом додання допоміжного дієслова to BE до четвертої форми дієслова - (дієприкметника теперішнього часу - інфінітив + ing).

Однина	Множина
1 ос. I am playing.	1 ос. We are playing.
2 ос. You are playing.	2 ос. You are playing.
3 ос. He is playing. She is playing. It is playing.	3 ос. They are playing.

◆ I am writing a composition.

Я пишу твір.

◆ Listen! Somebody is knocking at the door.

Послухай! Хтось стукає в двері.

◆ Look! How beautifully they are dancing!

Дивіться! Як гарно вони танцюють!

◆ The sun is shining. Many people are sunbathing on the beach.

Сонце світить. Багато людей засмагають на пляжі.

◆ We are looking for a new flat.

Ми шукаємо нову квартиру.

◆ Tomorrow my husband is leaving for Kyiv (everything is arranged)

Завтра мій чоловік іде до Києва (Все вже домовлено, Квитки куплені.)

◆ What are you doing tonight.?

Що ти робиш сьогодні увечері?

**Запитальні речення утворюємо, виносячи дієслово to BE, перед підмет.**

У **заперечному** реченні після допоміжного дієслова to BE ставимо запечну частку NOT.

- ◆ They are dancing in the big hall of the palace.
- 1 Are they dancing in the big hall of the palace?
- 2 What are they doing in the big hall of the palace?
- 3 What kind of hall are they dancing in?
- 4 Where are they dancing?
- 5. Who is dancing in the big hall of the palace?
- ⊗ They are not dancing in the big hall of the palace.

**• • • Вправи • • •**

**I. Поставте дієслово у дужках у правильній формі.**

1. The baby (not / sleep). You can take him for a walk.
2. Tom (watch) TV now.
3. Be quiet! Father (speak) over the telephone.
4. I (clean) my apartment now.
5. My wife is busy now. She (do) her daily exercise.
6. Where you (hurry)? It's only 8 o'clock.
7. Don't enter the room. Jane (do) Maths.
8. Where is Dad? He (work) in his study.

**II. Поставте загальне запитання до поданих речень.**

1. The snowflakes are dancing in the wind.
2. The tiger is chasing the deer.
3. The policemen are running after the thief.
4. We are going to old castle.
5. The children are having a walk in the park.
6. The spectators are waiting for the beginning of the performance.
7. They are acting perfectly.
8. Nick is writing a letter to his parents.
9. The strong wind is blowing outdoors.
10. Jane is dressing up for a dance.

**III. Поставте до речень запитання, які починаються з поданих питальних слів.**



1. Somebody is knocking at the door. (Who?)
2. The students are revising for the exam. (What...for?)
3. The men are working in the garden. (Where?)
4. The servants are waiting in the hall. (What ?)
5. Mrs. Reed is receiving guests next week. (Whom?)
6. They are making a tasty barbecue. (What kind of?)
7. The kittens are playing with the thread now. (What?)
8. The cat is watching the kittens. (Whom?)
9. I am joining them in two days. (When?)
10. He is taking his exam on Monday. (What?)

#### **IV. Перекладіть англійською мовою.**

1. Юнак несе квіти.
2. Діти їдять морозиво.
3. Мої батьки приїжджають наступного тижня.
4. Мої друзі приїхали з Києва і живуть в готелі.
5. Вони йдуть небезпечною стежкою.
6. Візьми парасолю. Надворі йде дощ.
7. Послухай! Годинник б'є північ.
8. Том і Мері женяться наступної неділі.
9. Не дзвони! Вони вже сплять.
10. Ми зустрічаємося з професором о 5 годині..

#### **Минулий тривалий час**

#### **Past Continuous**

**Значення:** Past Continuous виражає тривалу дію, яка відбувалася у визначений проміжок часу в минулому.

**Утворення:** Past Continuous утворюється шляхом додавання дієслова to BE у формі минулого часу і четвертої форми дієслова (дієприкметник теперішнього часу - інфінітив + ing).

Однина	Множина
--------	---------

I oc. I was waiting	I oc. We were waiting
2 oc. You were waiting	2 oc. You were waiting
3 oc. He was waiting	3 oc. They were waiting
She was waiting	
It was waiting	

**Запитальне речення утворюють, ставлячи дієслово to BE у формі минулого часу перед підметом.**

**У заперечному реченні після дієслова to BE у формі минулого часу ставлять заперечну частку NOT.**

◆ The Browns were eating out at 8 o'clock last night.

1 Were the Browns eating out at 8 o'clock last night?

2 What were the Browns doing at 8 o'clock last night?

3 When were the Browns eating out?

4 Who was eating out at 8 o'clock last night?

⊗ The Browns were not eating out at 8 o'clock last night.

**The Past Continuous Tense Form вживають з такими обставини часу:**

**at that time (moment),**

**at 4 o'clock,**

**the whole day (evening) yesterday,**

**from 1 till 4 yesterday (the day before yesterday).**

**The Past Continuous Tense Form також вживають**

**а) для вираження дії у головному реченні, яка конкретизується короткочасною дією підрядного речення, позначеною формою Past Indefinite;**

◆ They were bathing when he noticed them.

Вони купалися, коли він їх помітив.

◆ The children were gathering berries when they saw a huge mushroom.

Діти збирали ягоди, коли побачили величезний гриб.

**б) для вираження дій, які відбуваються паралельно - у головному та підрядному реченнях - тоді підрядне речення починається словом WHILE.**

◆ Ann was singing while Jack and Mary were dancing.

Ганна співала у той час, як Джек і Мері танцювали.

◆ The children were playing while Mother was reading.

Діти гралися у той час, як мама читала.

**У розмовній мові у питальних та заперечних реченнях вживають скорочення: was not (wasn't), were not (weren't).**

◆ The gentlemen weren't dining together.

◆ Pauline wasn't babysitting at that time.

### • • • Вправи • • •

#### **I. Поставте дієслово у дужках у правильній формі.**

1. She (look) after her little brother at that time.
2. They (have) supper when he came.
3. It was so noisy! Jim (tease) his dog again.
4. My sister (cut) bread for supper when I entered the room.
5. What you (listen) to the whole evening?
6. It (snow) from early morning till late at night yesterday.
7. I (dress) up when the car arrived.
8. Mary (go) to bed when the window suddenly opened.
9. They (paint) the windows while we (cut) trees.
10. Granny (knit) when the kids ran in.

#### **II. Поставте загальне запитання до поданих речень.**

1. The tourists were walking about the city.
2. I was waiting for you from 5 till 6 o'clock.
3. The baby was sitting in the pram and smiling.
4. The youngsters were dancing to wild music.

5. He was eating the sweets, when Mother stopped him.
6. They said they were taking that dog because it was homeless.
7. The wolves were howling at the moon.
8. Mother was scolding her son for bad marks.
9. It was raining all the time.
10. The artist was painting her portrait.

**III. Поставте до речень запитання, які починаються з поданих питальних слів.**

1. Jane was playing the piano at 8 o'clock. (When?)
2. The child was crying bitterly because Mother had to leave (Why?)
3. My son was solving problems in Maths from 6 till half past 6. (At what time?)
4. The girls were arranging a party. (Who?)
5. I was watering the flowers when the storm broke out. (What?)
6. The wind was tearing off the leaves from the trees. (Where from?)
7. It was growing dark in that great but oppressing house. (Where?)
8. When I ran into the kitchen, the cake was burning. (What?)
9. She was watching a horror film when something fell down in the next room. (What?)
10. The birds were circling in the dark sky before flying away. (Where?)

**IV. Перекладіть англійською мовою.**

1. Природа радісно вітала новий день.
2. Ми танцювали, коли він повернувся.
3. Мама розповідала дітям казку, поки бабуся розливала чай.
4. Гості їли тістечка і пили каву.
5. Що ти робила цілий день учора?
6. Куди ти поспішав, коли ми тебе зустріли?
7. Джек і Мері розставляли меблі і розвішували картини у новій квартирі, коли ми зайшли.
8. Він розбив пляшку, коли виймав сік з холодильника.
9. Коли ми зайшли, Роберт читав "Троє в човні" і голосно сміявся.
10. Вони стояли і з захопленням дивилися на картину.

**Майбутній тривалий час**

**The Future Continuous**

**Значення:** the Future Continuous Tense Form виражає тривалу дію, яка відбудеться у майбутньому впродовж визначеного проміжку часу.

**Утворення:** the Future Continuous Tense Form утворюється шляхом додавання дієслова to BE у формі майбутнього часу (will be) до дієслова у четвертій формі (інфінітив+ing).

Однина	Множина
1 ос. I will be doing	1 ос. We will be doing
2 ос. You will be doing.	2 ос. You will be doing.
3 ос. He will be doing. She will be doing. It will be doing .	3 ос. They will be doing.

**Запитальні** речення утворюють, ставлячи допоміжне дієслово **WILL** перед підметом.

У **заперечних** реченнях частку **NOT** ставлять після допоміжного дієслова **WILL**.

◆ The Reeds will be having a party tonight.

1 Will the Reeds be having a party tonight?

2 What will the Reeds be doing tonight?

3 When will the Reeds be having a party?

4. Who will be having a party tonight?

⊗ The Reeds will not be having a party tonight.

**The Future Continuous Tense Form** вживають з обставинами:

**at this time tomorrow (on Sunday, the day after tomorrow),**

**at 10 o'clock,**

**soon,**

**very soon.**

**The Future Continuous Tense Form** вживають також у головному реченні складнопідрядних речень часу, коли у підрядному реченні відбувається раптова дія, виражена формою Present Indefinite (вона конкретизує дію головного речення).

- ◆ We will be working in the kitchen-garden when you come.
- ◆ He will be speaking at the conference when the ship sails off.

**Скорочена форма:**

**will not be doing                      - won't be doing**

**• • • Вправи • • •**

**I. Поставте дієслово у дужках у правильній формі.**

1. I (not / wait) for them for such a long time.
2. Lina (look after) her little sister at this time tomorrow.
3. The ladies (visit) the sick at the hospital at 6 o'clock.
4. Edward (meet) her every day soon.
5. We (not / play) tennis at this time on Friday.
6. (watch) you the performance at 7 o'clock tonight?
7. When the army (move) to the west?
8. The kids (have) lunch at 12.
9. John (fly) to New York at 10 o'clock tomorrow.
10. She (sit) for her portrait from 2 till 5 o'clock today.

**II. Поставте загальне запитання до поданих речень.**

1. Jane will be cooking dinner when they come.
2. I will be working at this time tomorrow.
3. He will be mending his car at 7 o'clock.
4. The boys will be playing football from 1 till 3 o'clock today.
5. The old lady will be walking her dog when you come.

**III. Поставте до речень запитання, які починаються з поданих питальних слів.**

1. She will already be reading the letter when her son comes. (When?)
2. The police will be investigating the case when she arrives. (What?)
3. The team will be practicing at the swimming-pool at this time. (Who?)
4. I will be working at my report at the library tomorrow. (Where?)

5. Their daughter will be going to school very at 8:30. (Where?)

#### **IV. Перекладіть англійською мовою.**

1. Я незабаром буду одягатися для святкового обіду.
2. О 12 годині вони будуть готувати квіти для весільної церемонії.
3. У цей час завтра молодь буде розважатися на пікніку.
4. Дівчата будуть робити закупи від 10 до 12 години.
5. Слуги ще будуть прибирати у кімнатах, коли ми повернемося.

#### **Теперішній доконаний час**

#### **Present Perfect**

**Значення: Present Perfect вживають для вираження дії:**

**а) яка відбулась у минулому, а результат якої є наявний у момент мовлення; тобто результат дії зв'язує момент виконання дії та момент мовлення. Час дії не вказано.**

**б) яка завершилася в минулому, а час дії триває (з обставинами часу типу **this year/this month, etc.**)**

**яка почалася у минулому і триває до тепер (**for, since**)**

**Утворення: Present Perfect утворюють за допомогою допоміжного дієслова **TO HAVE** і 3-ої форми дієслова (дієприкметника минулого часу - **P. II**).**

Однина	Множина
1 ос. I have lost the key.	1 ос. We have lost the keys.
2 ос. You have lost the key.	2 ос. You have lost the keys.
3 ос. He has lost the key. She has lost the key. It has lost the key.	3 ос. They have lost the keys

◆ I have written a letter to my nephew.

Я написала листа своєму небожеві.

◆ He has never been to Australia.

Він ніколи не був в Австралії.

◆ The cats have eaten the fish.

Коти з'їли рибу.

◆ We have not seen the island yet.

Ми ще не бачили острова.

◆ The lily has opened its petals.

Лілія розгорнула свої пелюстки.

**Щоб утворити запитання, допоміжне дієслово HAVE потрібно поставити перед підметом.**

**Для утворення заперечного речення заперечну частку NOT ставлять між допоміжним дієсловом HAVE і 3-ою формою дієслова.**

◆ The guests have left the villa.

1 Have the guests left the villa?

2 What have the guests done?

3 What have the guests left?

4 Who has left the villa?

⊗ The guests have not left the villa.

**The Present Perfect Tense Form вживають з такими обставинами часу:**

<b>already</b>	- вже
<b>just</b>	- щойно, тільки що
<b>often</b>	- часто
<b>seldom</b>	- рідко
<b>never</b>	- ніколи
<b>ever</b>	- коли-небудь (у запитаннях)
<b>today</b>	- сьогодні
<b>this week (month, year)</b>	- цього тижня (місяця, року)
<b>recently</b>	- нещодавно
<b>lately</b>	- останнім часом
<b>for</b>	- упродовж



<b>since</b>	- відтоді, з (часу)
<b>yet</b>	- вже
<b>not yet</b>	- ще не
<b>so far</b>	- до цього часу, наразі
<b>up to (till) now</b>	- до цього часу
<b>up to the present</b>	- до цього часу
<b>it is the first time</b>	- Це перший раз

• • • **Вправи** • • •

**I. Поставте дієслово у дужках у правильній формі.**

1. You (never / tell) me why you have such a strange nickname.
2. The young people (not / make) the necessary preparations for their voyage.
3. The rain (stop). We can go out just now.
4. You ( plant) the flowers already?
5. The Browns (not / show) us their country house yet.
6. They met two years ago and ( be) friends since then.
7. I (not / play) the piano lately, but I'll try to accompany the choir.
8. Jane is not knitting. She (finish) the sweater already.
9. I saw them in the park today. I often (see) them there lately.
10. Please, repeat your question. I (not /hear) it.

**II. Поставте загальне запитання до поданих речень.**

1. Jack has finished the building of his garage.
2. Jerry has already taken the luggage with him.
3. I have left my umbrella behind and it's raining cats and dogs.
4. My daughter has just dusted the carpets.
5. The boys have put up the tents at the foot of the hill.
6. The child has eaten all the chocolates from the plate.
7. I haven't seen your bride so far.
8. Mary hasn't introduced her boy-friend to her mother yet.
9. Mother has baked a tasty pie for our party.
10. You haven't told us the name of the author of the sculpture.

**III. Поставте до речень запитання, які починаються з поданих питальних слів.**

1. John has picked all these purple roses for his bride.(What?)
2. Joan has done so much for us lately. (Who...for?)
3. We haven't found any shelter in this thick forest. (Where?)
4. He has caught such a huge fish in this lake this week. (What kind of?)
5. Natalie has made very many nice photos of old castles. (Who?)
6. The alpinists have reached the top of the mountain. (What?)
7. The ice has already melted in the sun because it's spring. (Why?)
8. The spider has made his web in the dark corner of the shed. (Where?)
9. The boys have broken the window with a ball. (What...with?)
10. Snow has covered all the paths, I don't know where to go. (What?)

**IV. Перекладіть англійською мовою.**

1. Я ще ніколи не бачив такої краси.
2. Хтось вже забрав листа зі скриньки.
3. Останнім часом я погано сплю, я така втомлена.
4. Ми ще не відвідали цієї виставки. Вона щойно відкрилася.
5. Її сиве волосся злякало мене. Вона стільки вистраждала відтоді, як захворіла її донька.
6. Ви справді зробили все самі?
7. Він проминув наш будинок і зараз наближається до сусіднього.
8. Діти збудували величезний замок на піску. Зараз вони граються біля нього.
9. Останнім часом я так рідко бачила знайомі обличчя у цих місцях.
10. Він зібрав велику колекцію картин сучасних українських художників.

**Минулий доконаний час**

**Past Perfect**

**Значення: Past Perfect вживають для вираження дії, що відбулася раніше від іншої минулої дії, або закінчилася до певного моменту в минулому.**

**Утворення: Past Perfect утворюють за допомогою допоміжного дієслова TO HAVE у формі минулого часу (HAD) і 3-ої форми дієслова (дісприкметника минулого часу - PII).**

Для утворення запитального речення допоміжне дієслово **HAD** потрібно поставити перед підметом.

Щоб утворити заперечне речення після допоміжного дієслова **HAD** потрібно поставити заперечну частку **NOT**.

Однина	Множина
1 ос. I had begun it	1 ос. We had begun it
2 ос. You had begun it.	2 ос. You had begun it.
3 ос. He had begun it. She had begun it. It had begun it.	3 ос. They had begun it.

◆ He had always sent her letters before that event.

- 1 Had he always sent her letters before that event?
- 2 What had he always done before that event?
- 3 What had he always sent her before that event?
- 4 Who had always sent her letters before that event?

⊗ He had not / never sent her letters before that event.

**The Past Perfect Tense Form** вживають з такими обставинами часу:

<b>before</b>	- перед
<b>by that time</b>	- до того часу
<b>by ten o'clock</b>	- до 10 години
<b>by the fourth of May</b>	- до 4-го травня

◆ The girl had reached her home before it became dark.

Дівчина дійшла до свого дому перед тим, як стемніло.

◆ The group had started the voyage by that time.

На той час група вже вирушила у морську подорож.

◆ The tiger had eaten the meat when Tom came.

Тигр вже з'їв м'ясо, коли Том прийшов.

◆ I had taught her how to dance long before the ball.

Я навчила її танцювати задовго до балу.

◆ The men had climbed the mountain when it began to snow.

Чоловіки вибралися на гору, коли почався сніг.

### • • • Вправи • • •

#### **I. Поставте дієслово у дужках у правильній формі.**

1. I didn't visit the exhibition because I (see) it before.
2. Tom couldn't get into his country-house because he (lose) the key.
3. When Jim reached the bridge the girl (fall) into the water.
4. By that time she (become) a famous actress.
5. I couldn't believe him because once he (tell) me lies.
6. The woman said that she (live) in London before.
7. The children came home after they (water) the flower- beds.
8. The man said that the dog (lose) the ear in a fight.
9. Lucy understood that she (hurt) him then.
10. The idea was quite new, they (not / plan) anything like that before.

#### **II. Поставте загальне запитання до поданих речень.**

1. Mr. Rite's son hadn't visited our town before.
2. Liza and Carol had been friends till that awful day last week.
3. By the 6-th of October, 1987 the dangerous voyage had ended.
4. We had caught many fish when a terrible storm broke out.
5. The young couple had bought a house of their own before we came to visit them.
6. The child had recovered before the doctor could get to the village.
7. The boys had returned from the mountains when it began to snow.
8. We hadn't found the ring before our departure.
9. The accident had happened before we could warn them.
10. The lion had hidden in his den before we could take a photo.

### III. Поставте запитання, які починаються з поданих питальних слів.

1. He had entered the hall before the company came down the staircase. (When?)
2. The waves had swept the footprints by that time. (What?)
3. They had bought the house before they learned all the facts. (Who?)
4. Lots of mushrooms appeared after warm rains had fallen. (What?)
5. The girl didn't believe what he had told her. (What?)
6. At that time I didn't know when she had begun teaching. (When?)
7. The man boasted that the day before he had caught the biggest fish of the season. (What kind of?)
8. Jack had known Ann before he got acquainted with his future wife. (Whom?)
9. The tourists had got out of the labyrinth before he went to look for them. (Who?)
10. After a long time George learned what had happened with his friend. (When?)

### IV. Перекладіть англійською мовою.

1. Коли жінка вийшла в сад, вона побачила, що вночі з дерев впало багато фруктів.
2. Було небезпечно виходити без ліхтаря, але я не знав, куди мама його поклала.
3. Тобі сподобався торт, який я спекла на свято?
4. У той момент я згадала, що мій товариш / придумав свій власний шлях вирішення цієї проблеми.
5. Після того, як він втратив своїх кращих гравців, він почав тренувати нову команду.
6. Чи ти виконував усе, що тобі сказав лікар?
7. Том ніколи не зміг дізнатися, як його сусід заробив так багато грошей.
8. Тепер молодий чоловік згадував час, коли у нього було нічим повечеряти.
9. Дівчина так шкодувала, що вони посварилися і тепер не можуть разом піти на танці.
10. Бетті хотіла дізнатися про результати роботи, яку вона виконала на той час.

### Теперішній доконаний тривалий

#### Present Perfect Continuous

**Значення:** Present Perfect Continuous вживають для вираження дії, що п о ч а л а с я в минулому і триває протягом певного часу і або все ще продовжується в цей момент мовлення, або щойно закінчилася. Здебільшого на період тривалості вказують обставини часу з словами *for, since*.

Present Perfect Continuous може вживатися і *без вказівки* на тривалість дії.

**Утворення:** Present Perfect Continuous утворюють за допомогою допоміжного дієслова **TO BE** в Present Perfect (HAVE / HAS) і дієприкметника теперішнього часу основного дієслова - **PI** –

## HAVE / HAS BEEN + - ing.

Для утворення запитального речення допоміжне дієслово HAVE / HAS потрібно поставити перед підметом.

Щоб утворити заперечне речення після допоміжного дієслова HAVE / HAS потрібно поставити заперечну частку NOT.

Однина	Множина
1 ос. I have been reading	1 ос. We have been reading.
2ос. You have been reading.	2 ос. You have been reading.
3 ос. He has been reading. She has been reading. It has been reading.	3ос. They have been reading.

He has been working here since November.

- 1 Has he been working here since November?
  - 2 What has he been doing here since November?
  - 3<sub>1</sub> Since when has he been working here?
  - 3<sub>2</sub> How long has he been working here
  - 4 Who has been working here?
- ⊗ He has not been working here.

I have been waiting here for half an hour.

My friend has been studying at the University for 4 month.

What have you been reading?

What have you been doing since you left school?

How long have you been learning English?

He hasn't been working since September.

### • • • Вправи • • •

**I. Завершіть речення, використовуючи правильну форму Present Perfect Continuous дієслова у дужках.**

My sister .... (learn) French for two years.

Our teacher ... (teach) English for fifteen years.

I ... (look for) this magazine since 9 o'clock and I still can't find it.

His father ... (work) at this railway station since 1990.

I feel the smell of garlic. What ..... (you / cook)?

Mary ... (look after) the baby since her mother went to the market.

You look so happy. Who ... (you / talk) to?

He ... (play) chess since his childhood.

It ... (rain) since the morning.

Ann ... (talk) over the phone for the last ten minutes.

**II. Завершіть речення, використовуючи правильну форму Present Perfect Continuous дієслова у дужках.**

Andrew	Hi Bob. How are you? What 1) ... (you / do) recently?
	Oh, hi Andrew! Well, I 2) ... (study) for my exams.
Bob	That sounds boring! 3) ..... (you / work) hard?
Andrew	Very. Basically, I 4) .... (just / sit) at my desk in my
Bob	bedroom for the past three weeks and I 5) ... (not / go) out at all. I 6) ..... (work) with Michael, my best friend, some of the time, though, at least I've had some company. How about you?
	Well, my Mum and I 7) .... (paint) my bedroom for the
Andrew	last few days. That has been fun! And we 8) .... (also / plan) our summer holiday.
	Great. Where are you going?
Bob	Well, we haven't decided yet. We 9) ..... (look) at
Andrew	different places to see which we like best.
	I'm sure you'll have a great time, wherever you go. Oh,
Bob	by the way, I 10) .... (think) of having a party when I finish my exams. Would you like to come?
	Sure! That would be great.
Andrew	

--	--

### III. Виберіть правильне дієслово чи фразу.

1. I think I've heard / been hearing that song before.
2. They haven't arrived / been arriving yet, but they should be here soon.
3. You've written / been writing the e-mail for over an hour.
4. Have you talked / been talking on the phone since eight o'clock?
5. Jo has already invited / been inviting Shirley to dinner.
6. I've read / been reading an interview with Brad Pitt, but I haven't finished it yet.
7. Have the boys played / been playing computer games since this morning?

### IV. Завершіть речення відповідним дієсловом у Present Perfect Continuous.

look   play   watch   try   learn   study   revise   work
---

1. Joe and Stephany ..... really hard to save money to buy a house.
2. Tony and James ... tennis for hours! They must be exhausted.
3. Alice ... medicine for three years, and she still has three more years to do before she graduates.
4. I ... Spanish because my girlfriend's from Madrid, and we're going to see her family next month.
5. We ... for a flat to rent for months, but it's impossible to find something we can afford.
6. I ... to get hold of my sister for days, but she isn't answering her phone.
7. Sorry I missed your call. I ... television, and I didn't hear my phone.
8. Dan's so tired! He ... for his exams all weekend, and now he's exhausted.

### V. Перекладіть англійською мовою, використовуючи Present Perfect Simple or Continuous.

1. Він живе у Лондоні вже 10 років.
2. Він грає у футбол з дитинства.
3. Ми обговорюємо цей проект з п'ятої години.
4. Діти гуляють вже чотири години.
5. Я маю цю машину вже 10 років.
6. Я намагаюся зрозуміти тебе вже пів години.
7. Вони вже тут з другої години.
8. Я знаю цього письменника вже багато років.



9. Дитина спить вже три години.
10. Вона хвора з минулого тижня.
11. Хто їв цукерки?
12. Хтось з'їв всі цукерки.

### Минулий доконаний тривалий

#### Past Perfect Continuous

**Значення:** Past Perfect Continuous вживають для вираження дії, що п о ч а л а с я до якогось моменту в минулому і або продовжувалася в цей момент, або закінчилася безпосередньо перед ним. На період тривалості вказують обставини часу з словами *for, since*, але здебільшого момент мовлення в минулому зазначається іншою минулою дією.

**Утворення:** Past Perfect Continuous утворюють за допомогою допоміжного дієслова TO BE в Past Perfect (HAD) і дієприкметника теперішнього часу основного дієслова - (PI) - HAD BEEN + - ing.

Для утворення запитального речення допоміжне дієслово HAD потрібно поставити перед підметом.

Щоб утворити заперечне речення після допоміжного дієслова HAD потрібно поставити заперечну частку NOT.

Однина	Множина
1 ос. I had been reading	1 ос. We had been reading.
2ос. You had been reading.	2 ос. You had been reading.
3 ос. He had been reading. She had been reading. It had been reading.	3ос. They had been reading.

He had been working for 2 hours before we came.

- 1 Had he been working for 2 hours before we came ?
- 2 What had he been doing for 2 hours before we came?
- 3 How long had he been working before we came?
- 4 Who had been working for 2 hours before we came?
- ⊗ He had not been working for 2 hours before we came.

I had been waiting here for half an hour when you called.

My friend had been studying at the University for 4 month when his father died.

The teacher said she had been checking the tests the whole evening.

• • • Вправи • • •

**I. Завершіть речення, використовуючи правильну форму Past Perfect Continuous дієслова у дужках.**

1. The girl ... (do) her homework for an hour when her parents came.
2. He was tired as he ... (play) badminton for several hours.
3. She ... (sleep) for two hours when we returned.
4. Since when ... (you / clean) your flat when your granny came home?
5. Sue ... (have) the bath for ten minutes when I called
6. They left the flat where they ... (live) for five years.
7. My friend was angry as somebody ... (ring) him all night.
8. Tim said he ... (wait) for his girlfriend for half an hour.
9. When Nelly graduated from the University her elder sister ...  
(already / teach) English for 3 years.
10. When we left home it was raining. It .... (rain) for two hours already.

**II. Завершіть речення, використовуючи правильну форму Past Perfect Continuous дієслова у дужках.**

1. She was tired because she .... (run).
2. They were hot because they ... (dance).
3. The garden was flooded because it ... (rain) all night.
4. Did they crash because they ... (drive) so fast ?
5. When I arrived they ....(wait) for over half an hour.
6. When I got there, they ... (not / wait) long.
7. This morning my exam results finally came. I ... (expect) them for the last week.
8. This was the news I ...(wait) for.

**III. Завершіть речення, використовуючи правильну форму Past Perfect Simple або Continuous дієслова у дужках**

1. I'd only .... (do) the washing up for a few minutes when Clare came home, so she offered to finish it.
2. Had you already .... (give) James his birthday present when we gave him ours.
3. Gail hadn't ... (tell) me that she would help me, so I wasn't angry when she didn't.
4. Mum had .... (drink) her cup of tea for several minutes before she realized it had salt in it.
5. We'd ... (get) ready all day when they called to say the party had been cancelled.
6. It was a fantastic experience because I'd never ...in a plane before.

### Пасивний стан

### The Passive Voice

**В англійській мові, як і в українській, дієслова мають активний і пасивний стан. Дієслово в активному стані вказує на те, що підмет є активним і виконує дію, про яку йдеться в реченні.**

Yesterday my sister broke my favourite vase.

Вчора моя сестра розбила мою улюблену вазу.

**Дієслово у пасивному стані вказує на те, що дія виконується над підметом. Підмет дію не виконує і є пасивним.**

Yesterday my favourite vase was broken.

Вчора моя улюблена ваза була розбита.

**Пасивний стан стосовно теперішнього часу у Present Simple Passive утворюють за допомогою допоміжного дієслова TO BE у теперішньому часі і 3-ої форми основного дієслова.**

Однина	Множина
1 ос. I am spoken to.	1 ос. We are spoken to.
2 ос. You are spoken to.	2 ос. You are spoken to.
3 ос. He is spoken to. She is spoken to. It is spoken to.	3 ос. They are spoken to.

**Щоб утворити форму пасивного стану минулого часу у Past Simple Passive вживають допоміжне дієслово TO BE у формі минулого часу - WAS/WERE.**

The film was discussed in the press.

Фільм обговорювали у пресі.

The flowers were put into the vase.

Квіти поставили у вазу.

**Форму пасивного стану майбутнього часу у Future Simple Passive утворюють за допомогою допоміжного дієслова WILL + BE + 3-тя форма основного дієслова.**

**Увага!!! На відміну від української мови дієслово WILL є лише допоміжним, воно ніколи не має смислового значення, а лиш показує, що наступне дієслово вжито у майбутньому часі. У цьому випадку йдеться про дієслово BE, тому воно завжди присутнє Без BE речення не має сенсу.**

Порівняйте:

◆ I will be at home at 7. – Я буду вдома о 7..

◆ I will at home at 7. – Я ???

◆ I will be paid at the end of the month. – Мені заплатять.....

◆ I will paid at the end of the month.- .....

The children will be put to bed at nine.

Дітей покладуть спати о дев'ятій.

◆ I will be shown the manuscript when it is brought.

◆ Мені покажуть рукопис, коли його принесуть.

**Запитання та заперечні речення утворюються аналогічно, як і в активному стані.**

**Теперішній час**

◆ In summer coffee is served on the verandah.

1 Is coffee served on the verandah in summer?

2 What is done on the verandah in summer?

3<sub>1</sub> Where is coffee served in summer?

3<sub>2</sub> When is coffee served on the verandah?

4. What is served on the verandah in summer?



⊗ In summer coffee is not served on the verandah.

то

### **Минулий час**

◆ The dining-room was cleaned yesterday.

1 Was the dining-room cleaned yesterday?

2 What was done yesterday?

3 When was the dining-room cleaned?

4 What was cleaned yesterday?

⊗ The dining-room was not cleaned yesterday.

### **Майбутній час**

◆ The picture will be exhibited in two days.

1 Will the picture be exhibited in two days?

2 What will be done in two days?

3 When will the picture be exhibited?

4 What will be exhibited in two days?

⊗ The picture will not be exhibited in two days.

**Примітка!!! Українці користуються формою пасивного стану не так часто як англійці., тому англійським пасивним конструкціям в українській мові відповідають не лише пасивні моделі.**

1. The book was written last year.

Книга була написана минулого року / Книгу було написано ...минулого року (пас.стан).

2. I was asked about Britain.

Мене запитали про Велику Британію (неозначено особове речення).

3. The air is delivered by the pipe.

Повітря подається ... ( частка -ся)

4. Students were always given advice by their teachers.

Студентам завжди давали пораду учителі (акт. стан).

••• **Вправи** •••

## I. Перекладіть англійською мовою, вживаючи дієслова у Past Simple Active та Past Simple Passive.

- |                    |                  |
|--------------------|------------------|
| 1. Він заплатив.   | Йому заплатили.  |
| 2. Я привів.       | Мене привели.    |
| 3. Вона покликала. | Її покликали.    |
| 4. Микола побачив. | Миколу побачили. |
| 5. Вони дали.      | Їм дали.         |
| 6. Ми показали.    | Нам показали.    |
| 7. Ти порадив.     | Тобі порадили.   |
| 8. Я згадав.       | Мене згадали.    |
| 9. Ви помітили.    | Вас помітили.    |
| 10. Я допомогла.   | Мені допомогли.  |

## II. Перекладіть англійською мовою, вживаючи дієслова у Present, Past та Future Simple Passive.

Їй дали	Їй дають	Їй дадуть
Йому порадили	Йому радять	Йому порадять
Йому заплатили.	Йому платять.	Йому заплатять.
Мене привели.	Мене приводять.	Мене приведуть.
Її покликали.	Її кличуть	Її покличуть.
Івана побачили.	Івана бачать.	Івана побачать.
Нам показали.	Нам показують.	Нам покажуть.
Мене згадали.	Мене згадують.	Мене згадають.
Вас помітили.	Вас помічають.	Вас помітять.
Мені допомогли.	Мені допомагають.	Мені допоможуть.

## III. Поставте дієслова у дужках у правильну часову форму пасивного стану. Перекладіть речення.

1. Many new houses (build) in this town last year.
2. When the clock struck 12, the candles (light).
3. When I was a child I (teach) music.
4. At that time nothing (say) about his past.

5. Dinner (bring in) in half an hour.
6. He (not / see) during the last week.
7. They promise that you (meet) at the station at 10 o'clock.
8. The young people returned home late and the door (lock).
9. Ann (advise) to take up music seriously, she has an ear for music.
10. The moment we arrived our luggage (take) upstairs.

#### **IV. Поставте загальні запитання до поданих речень.**

1. A big basket of flowers was brought into the room.
2. "Manfred" was written by Byron in Switzerland.
3. The old traveller was listened to with great interest.
4. The young men were asked to join the company.
5. Your evening dress will be finished in an hour.
6. I am always asked one and the same question when I visit them.
7. The note will be delivered immediately.
8. These apples are picked in September.
9. At dawn heavy steps were heard in the room above.
10. The children are not allowed to play in his room.

#### **V. Поставте запитання, які починаються з поданих питальних слів.**

1. Our journey will be put off because of the stormy sea.  
(Why?)
2. The dog was fed in the morning. (When?)
3. The grass in our garden is cut every Saturday. (How often?)
4. These books are never asked for. (What?)
5. The doctor was sent for an hour ago. (Who?)
6. The guests will be met at the airport. (Where?)
7. When he said that phrase he was laughed at. (When?)
8. Jack is given an expensive tie every Christmas. (What?)
9. I was offered a good job in that big company. (Who?)

10. The Constitution of Ukraine was adopted on the 28th of June, 1996. (When?)

#### **VI. Перекладіть англійською мовою.**

1. Для святкового вечора було замовлено велику кількість квітів.
2. Його зовнішність буде змінено відповідно до ролі.
3. На щорічний карнавал виділяють значні кошти.
4. Ці старовинні прикраси зроблені з золота і прикрашені дорогоцінними каменями.
5. Цей замок використовували як королівську резиденцію.
6. Де у вашому місті продають книги з мистецтва?
7. Їм запропонували оглянути нову колекцію одягу.
8. Квитки на поїзд замовлять завтра.
9. Мою доньку навчають танцювати і грати на піаніно.
10. Його брат народився у 2007 році.
11. Раптом їх перебила Юстина.

**Пасивний стан стосовно теперішнього часу у Present Perfect Passive утворюють за допомогою допоміжного дієслова TO BE у формі Present Perfect (HAVE / HAS BEEN) і 3-ої форми основного дієслова.**

Однина	Множина
1 ос. I have been told.	1 ос. We have been told.
2 ос. You have been told.	2 ос. You have been told.
3 ос. He has been told. She has been told. It has been told.	3 ос. They have been told.

**Щоб утворити форму пасивного стану минулого часу у Past Perfect Passive вживають допоміжне дієслово TO BE у формі Past Perfect (HAD BEEN) і 3-ю форму основного дієслова.**



The film had been discussed in the press before we saw it.

Фільм обговорювали у пресі, до того як ми його побачили

**Форму пасивного стану майбутнього часу у Future Perfect Passive утворюють за допомогою допоміжного дієслова TO BE у формі Future Perfect (WILL HAVE BEEN) і 3-ої форми основного дієслова.**

The children will have been put to bed by nine.

Дітей покладуть спати до дев'ятої.

◆ I will have been shown the manuscript before it is published.

◆ Мені покажуть рукопис перед тим, як його опублікують.

**Запитання та заперечні речення утворюються аналогічно, як і в активному стані.**

### **Теперішній час**

◆ The coffee has already been served on the verandah.

1 Has the coffee been already served on the verandah?

2 What has been done already on the verandah?

3<sub>1</sub> Where has the coffee been served already?

3<sub>2</sub> When has the coffee been served on the verandah?

4. What has already been served on the verandah?

◆

⊗ The coffee has not been served on the verandah yet

### **Минулий час**

◆ The dining-room had been cleaned by noon.

1 Had the dining-room been cleaned by noon?

2 What had been done by noon?

3 When had the dining-room been cleaned?

4 What had been cleaned by noon?

⊗ The dining-room had not been cleaned by noon.

### Майбутній час

- ◆ The picture will have been exhibited by Friday .
- 1 Will the picture have been exhibited by Friday?
- 2 What will have been done by Friday?
- 3 When will the picture have been exhibited?
- 4 What will have been exhibited by Friday?
- ⊗ The picture will have not been exhibited by Friday.

**Пасивний стан стосовно теперішнього часу у Present Continuous Passive утворюють за допомогою допоміжного дієслова TO BE у формі Present Continuous (IS / AM / ARE BEing) і 3-ої форми основного дієслова.**

Однина	Множина
1 ос. I am being told.	1 ос. We are being told.
2 ос. You are being told.	2 ос. You are being told.
3 ос. He is being told. She is being told. It is being told.	3 ос. They are being told.

**Пасивний стан дієслова стосовно минулого часу у Past Continuous Passive утворюють за допомогою допоміжного дієслова TO BE у формі Past Continuous (WAS / WERE BEing) і 3-ої форми основного дієслова.**

Однина	Множина
1 ос. I was being told.	1 ос. We were being told.
2 ос. You were being told.	2 ос. You were being told.
3 ос. He was being told. She was being told. It was being told.	3 ос. They were being told.

**Запитання та заперечні речення утворюються аналогічно, як і в активному стані.**

The car is being mended at the moment.

Is the car being mended at the moment

What is being done to the car?

When is the car being mended?

What is being mended?

The car was being mended when we entered.

Was the car being mended when we entered?

What was being done to the car when we entered?

When was the car being mended?

What was being mended when we entered?

• • • **Вправи** • • •

**I. Змініть активну форму на пасивну, додаючи правильну форму дієслова TO BE.**

Tom <i>opens</i> the door.	The door <u>is</u> opened by Tom.
Tom <i>is opening</i> the door.	The door ..... by Tom.
Tom <i>has opened</i> the door.	The door ..... by Tom.
Tom <i>opened</i> the door.	The door..... ..by Tom.
Tom <i>was opening</i> the door	The door.....by Tom.
Tom <i>had opened</i> the door	The door.....by Tom.
Tom <i>will open</i> the door.	The door.....by Tom.
Tom <i>is going to open</i> the door.	The door.....by Tom.
Tom <i>will have opened</i> the door.	
	The door ..... by Tom.

**II. Змініть активну форму на пасивну, вказуючи на виконавця дії.**

1. The children plant trees every autumn.
2. This company makes the best surfboards in Africa.
3. The workers are repairing the road.

4. We will invite the boys to take part in the concert.
5. Pete has locked the door.
6. I haven't posted the letter yet.
7. The woman was cleaning the windows when I looked up.
8. The boy had written the composition before the bell rang.
9. Nick will not complete the work tomorrow.
10. My sister teaches me English.

**III. Змініть активну форму на пасивну. Виконавця дії випустіть.**

1. Tom gave us a completely false idea.
2. Alex hasn't recognized her.
3. The doctor is consulting him at the moment.
4. I will give him your massage as soon as I see him.
5. They showed us the monuments of Lviv.
6. The teacher has already checked them.
7. She has locked it.
8. She is going to lock it.
9. They promised her an interesting job.
10. They were showing the film from 7 till 8.

**IV. Змініть активну форму на пасивну, відповідно до зразка. Виконавця дії випустіть.**

*Example: Everybody looked at the girl – The girl was looked at.*

1. People speak about this new book very much.
2. We looked for her everywhere.
3. They sent for Ivan.
4. She often asked for the book.
5. They will speak about this accident for a long time.
6. They never listen to their mother's advice.
7. They always laugh at him.
8. I always wait for him.
9. They always ask her about Lviv.
10. He often thinks about her.

## V. Перекладіть англійською мовою.

1. Листа написано і відправлено.
2. Вчора про нього запитували.
3. Кого було запрошено / запросили на вечірку?
4. Рахунок вже оплатили.
5. Рахунок якраз оплачують
6. Мене запитали, коли я поїду у відрядження.
7. Її попросили заспівати цю пісню ще раз.
8. Це питання зараз обговорюють на зборах.
9. Міст було зруйновано, перш ніж ми туди прибули.
10. Йому запропонують нову посаду.

### Умовний спосіб

#### Conditionals

#### (first, second and third)

Умовний спосіб виражає дію як таку, що могла б відбутися за певних умов, або нереальну, нездійсненну. Існує три типи умовних речень.

Умовні речення першого типу (First Conditional) виражають дію, яка може відбутися за певних умов. Такі речення будують за такою схемою:

If + підмет + дієслово в Present Simple, підмет + will + основа дієслова.

◆ If the weather is fine, we will go for a walk.

Якщо погода буде добра, ми підемо на прогулянку.

◆ If Nick comes, we will watch a new film.

Якщо Микола прийде, ми будемо дивитися новий фільм.

У підрядному реченні з IF вживаємо теперішній час, WILL не вживаємо, хоча виражаємо майбутню дію. В українському реченні відповідно маємо майбутній час – *буде, прийде*.

Умовні речення другого типу (Second Conditional) виражають нереальну бажану дію, яка могла

**б** відбулися за певних умов, які не є реальні за даних обставин. Такі речення будують за такою схемою:

**If + підмет + дієслово в Past Simple, підмет + would + основа дієслова.**

◆ If the weather were / was fine, we would go for a walk

Якби погода була добра, ми би пішли на прогулянку. (*але погода погана*).

◆ If Nick came, we would watch a new film.

Якби Микола прийшов, ми би дивилися новий фільм. (але ми знаємо, що Микола не прийде)

**Умовні речення третього типу (Third Conditional) виражають дію, яка ніколи не відбудеться, про що ми шкодуємо. Такі речення будують за такою схемою:**

**If + підмет + дієслово в Past Perfect, підмет + would + have +3-тя форма дієслова.**

◆ If the weather had been fine, we would have gone for a walk

Якби погода була добра, ми би (були) пішли на прогулянку. (*але погода не була добра*).

◆ If Nick had come, we would have watched a new film.

Якби Микола прийшов, ми би (були) дивилися новий фільм. (але Микола не прийшов).

**Порівняйте:**

I. If he comes, we will play football.

II. If he came, we would play football.

III. If he had come, we would have played football.

• • • **Вправи** • • •

**I. Поставте дієслово в дужках у правильну форму, використовуючи First Conditional.**

Ronald wants to stay up late to watch a movie tonight, but he knows he shouldn't.

If he 1) *stays* up late to watch a movie, he 2) *won't get* to bed until after midnight.

If he 3) .... (not / get) to bed until after midnight, he 4) ... (be) very tired in the morning.

If he 5).... (be) very tired in the morning, he 6) .... (oversleep).

If he 7) ..... (oversleep), he 8) ..... (be) late for work.

If he 9) .....(be) late for work, his boss 10) .....(get) angry and fire him.

If his boss 11) ..... (fire) him, he 12) .... (be) jobless and very unhappy.

So, even though Ronald wants to stay up late to watch a movie tonight, he isn't going to. Too bad!

**II. У кожному реченні дієслово стоїть у неправильній формі. Виправте помилки, поставивши виділені дієслова у правильну форму.**

1. If I am tired tonight, my husband cooks dinner.
2. If we will go shopping tomorrow, I'll probably buy a new dress.
3. John will tell us if there will be any news.
4. If I won't get a good mark in the test, I'll be very upset.
5. You are tired in the morning if you don't go to bed soon.
6. If you see Karen, do you ask her to call me?
7. Frank goes with us if we go to the beach at the weekend.
8. I hope you tell me if you need help.
9. If Peter will work hard, he will pass the exam.
10. If you will put in a word for me, it will help a lot.

**III. Поставте дієслово в дужках у правильну форму.**

1. If she ... (to be) attentive, she wouldn't make so many mistakes.
2. The boy ... (post) the letter if you gave it to him.
3. If you didn't live so far away, we .... (visit) you more often.
4. If he ..... (speak) more distinctly, people would understand him.
5. If he could walk without help, he ... (go out) more often.
6. What .... you (do) if one day a millionaire asked you to marry him?
7. If he .... (catch) the 10.30 train, he would arrive on time.
8. If you ... (not / invite) Liza, Tarry wouldn't come either.

**IV. Поставте дієслово в дужках у правильну форму.**

1. If I ..... (have) my camera, I would have taken a lot of pictures.
2. If she had been more attentive, she ..... (not / make) so many mistakes.

3. If I knew the number of his telephone, I .... (call) him.
4. If he ..... (not / be) late, we will manage to buy the tickets.
5. If I .... (receive) any news, I would let you know.
6. She would have bought the dress if she .... (can afford) it.
7. I wouldn't have approved of it if I ... (know) anything about it.
8. It .... (be) dreadful if she had nowhere to go.
9. If I have some money, I ..... (borrow) it to you.
10. If we had taken a taxi, we ... (not / miss) the train.
11. If you had called me, I .... (meet) you at the airport.
12. We .... (not / come) in time if we hadn't gone by plane.

### Модальні дієслова

#### Modal verbs Can/could, may must have to should

В англійській мові є група дієслів, які називають модальними. Ці дієслова не мають усіх основних форм, властивих іншим дієсловам. Для утворення запитальних та заперечних речень модальні дієслова не потребують допоміжного дієслова DO, у запитаннях їх ставлять перед підметом. Вони не виражають саму дію, а лише ставлення до неї (*можливість, здатність, необхідність, ймовірність, сумнів, дозвіл, заборону*), тому не вживаються самостійно, а лише в сполученні з інфінітивом іншого дієслова без частки TO. Без інфінітива іншого дієслова модальні дієслова вживаються лише тоді, коли інфінітив зрозумілий з контексту.

Дієслово CAN має дві форми: теперішній час CAN і минулий час COULD.

Дієслово CAN виражає:

фізичну або розумову здатність, уміння і можливість виконати дію у теперішньому (CAN) або минулому часі (COULD).

◆ I can read French.

Я можу / вмю читати французькою.

◆ I couldn't solve the problem.

Я не міг вирішити задачу.

д о з в і л а б о р о н у (у заперечній формі).



◆ You can use your dictionary.

Ти можеш користуватися своїм словником.

◆ You cannot smoke here.

Тобі не можна тут курити.

◆ Can I come in?

Можна зайти?

**Форма COULD у значенні дозволу вживається лише в питальних реченнях для вираження ввічливого прохання.**

◆ Could I take your car today?

**Дієслово CAN не має форми майбутнього часу. Замість CAN вживається словосполучення TO BE ABLE TO – *бути спроможним*. Словосполучення TO BE ABLE TO іноді вживають і у теперішньому, і у минулому часі.**

◆ Will you be able to do the task next week?

Ти зможеш / зумієш виконати завдання наступного тижня?

◆ I'm not able to answer your question.

Я не можу відповісти на твоє запитання.

◆ Soon he was able to walk.

Незабаром він міг / був здатний ходити.

**Дієслово MAY має дві форми: теперішній час MAY і минулий час MIGHT. У значенні минулого часу дійсного способу форма MIGHT вживається дуже рідко.**

**Дієслово MAY найчастіше виражає:**

**п р и п у щ е н н я з відтінком невпевненості, сумніву;**

She may come back.

Вона можливо повернеться.

**м о ж л и в і с т ь виконати дію (як і CAN) (лише у стверджувальних реченнях);**

◆ You may go there by train.

Ви можете поїхати туди поїздом.

**д о з в і л або ввічливе п р о х а н н я.**

◆ You may go with anybody you like.

Можеш йти з ким хочеш.

◆ May I use your phone?

Можна скористатися вашим телефоном?

**Заперечна форма MAY NOT означає з а б о р о н у, але її рідко вживають. Для вираження заборони вживають MUSTN'T CAN'T.**

◆ May I use your phone? – NO, You mustn't / can't.

Можна скористатися вашим телефоном? – Ні не можна.

**Дієслово MUST має лише одну форму. Дія, виражена інфінітивом у сполученні з MUST, може стосуватися теперішнього і майбутнього часу**

**Дієслово MUST виражає:**

**- о б о в 'я з о к, н е о б х і д н і с т ь. У цьому значенні MUST вживається у стверджувальних і питальних реченнях лише з неозначеним інфінітивом.**

◆ All visitors must turn off their mobile phones.

Всі відвідувачі повинні вимкнути свої мобільні телефони.

◆ I must visit my granny. She is very ill.

Я мушу відвідати бабусю. Вона дуже хвора.

◆ Must we come to school tomorrow?

Чи треба нам приходити в школу завтра?

**н а к а з, п о р а д у;**

◆ You must get professional advice.

Ти мусиш отримати професійну пораду.

**п р и п у щ е н н я, що межує з впевненістю (лише у стверджувальних реченнях).**

◆ They must be very busy..

Вони , напевно, дуже зайняті.

У заперечних реченнях **MUST** виражає **з а б о р о н у**. У цьому значенні **MUST** вживається лише з неозначеним інфінітивом.

◆ You mustn't smoke in the reading hall.

У читальному залі курити не можна.

Дієслово **TO HAVE**, вжите як модальне, виражає **н е о б х і д- н і с т ь ч и о б о в 'я з к о в і с т ь** дії, зумовленої обставинами. На відміну від інших модальних дієслів, дієслово **TO HAVE** має форми інфінітива, дієприкметника і герундія і може вживатися в усіх часових формах – теперішньому, минулому і майбутньому часі. З модальним дієсловом **TO HAVE** вживається лише інфінітив з часткою **to** – **TO HAVE to**.

◆ I have to get up at seven tomorrow.

Завтра я мушу встати о 7.

◆ I had to sell most of my things.

Мені довелося / був змушений продати більшість своїх речей.

◆ You'll have to go home now.

Вам доведеться зараз піти.

Питальна і заперечна форми модального дієслова **TO HAVE** у **Present Simple** і **Past Simple** утворюється з допоміжним дієсловом **TO DO**

◆ When do you have to pay the bills?

Коли ти маєш оплатити рахунок?

◆ You don't have to buy a ticket. The entrance is free.

Вам нема потреби купувати квиток. Вхід вільний.

**Запам'ятайте:**

Дієслова **MUST** і **HAVE to** у стверджувальній формі передають однакову ідею з дещо різними відтінками – **о б о в 'я з о к**. Вони часто в українській мові мають однакові еквіваленти – *маю, мушу., потрібно.*

У заперечній формі вони зовсім різні:

**MUSTN'T** означає заборону

**DON'T HAVE TO** означає відсутність необхідності.

◆ You mustn't do it.

Тобі не можна цього робити.

◆ You don't have to do it.

Ти не мусиш це робити.

Дієслово SHOULD виражає п о р а д у, р е к о м е н д а ц і ю.

◆ I think you should see your doctor. You don't look well.

Я думаю, тобі треба піти до лікаря. Ти не виглядаєш здоровим.

◆ You shouldn't work so hard.

Тобі не треба так багато працювати.

### • • • Вправи • • •

#### I. Зробіть наступні речення питальними та заперечними.

1. Our students can speak English.
2. Ann could help you yesterday.
3. He could play the piano when he was 8.
4. You can buy the tickets beforehand.
5. I can show you how to type.
6. You will be able to catch the train.
7. You can borrow the book from the library.

#### II. Дайте заперечну відповідь на наступні запитання.

1. May I wait for my friend here?
2. May we hunt in this forest?
3. May we smoke here?
4. May I visit my granny in the hospital after 9?
5. May I tell my friend what has happened

#### III. Виправте помилки в кожному реченні.

1. My elder brother can to ride a motorbike, but I can't.
2. He'll has his dinner early today because he's going out.
3. Do you can come to my party?
4. You should to see a doctor about your foot.
5. I couldn't bought any bread because the baker's was closed.
6. You needn't to do the washing up. I've already done it.
7. People shouldn't to drop their rubbish in the street.

**IV. Використовуючи подані слова, напишіть, що кажуть у даній ситуації.**

I. Tony wants to borrow his friend's pencil. **could**

Could I borrow your pencil?

1. Alex wants to allow her friend to use her dictionary. **Can**
2. Julie wants permission from her teacher to leave the classroom. **May**
3. Lou wants to wear his brother's new trainers. ... **can**
4. Terry wants to ask her boss for permission to take the day off work. **Could**
5. Diane wants to use her dad's car this weekend. **Could**
6. A teacher wants to give her students five extra minutes to finish the test. **may**

**V. Перекладіть англійською мовою.**

1. Вони будуть змушені запросити її.
2. Ось тепер ти можеш відпочити.
3. Ми були змушені нагадати їм про це.
4. Можна мені піти з вами?
5. Чи зможете Ви підвезти мене до аеропорта наступного тижня?
6. Чи не могли б Ви допомогти мені з'ясувати (sort out) цю проблему?

7. Чому йому довелося залишити країну?
8. Ти не повинен розмовляти на уроці.
9. Ні- ні, (тобі) не треба мені допомагати! Я повинна зробити це сама.
10. Можна мені піти сьогодні в кіно?
11. Ти не мусиш залишатися дома цілий вечір. Можеш трохи вийти.
12. Нема потреби так рано вставати завтра.

## VOCABULARY

A	
ability	можливість, здатність
abort	переривати, аварійно завершувати
abuse case	випадок неправильного / зловмисного використання
accept	приймати
access	отримати доступ
access control	контроль доступу
accomplish	здійснювати; досягати
account	здійснювати облік
account for	враховувати, пояснювати
account name	реєстраційне / облікове ім'я
accounting	бухгалтерський облік; фінансова звітність
accurately	точно, правильно
achieve	досягати
act as smth	виконувати функцію чогось
active matrix display	РК-екран / дисплей з активною матрицею
activities	діяльність
activity	дія, операція, робота, захід
activity diagram	діаграма діяльності
actor	актор (в мові UML – людина або пристрій, що взаємодіє з системою; його зображають у вигляді фігурки людини)
address (to)	спрямовувати (зусилля); звертатися (до когось); адресувати
adjustment	регулювання, налагодження, коригування
adopt	приймати, запроваджувати
advertisement	реклама, оголошення
advertising	реклама, рекламування
adware	безкоштовний рекламний продукт; вірус, що скачує рекламу та спам
affect	впливати
affiliate	філіал
affordable	доступний
aggregate	об'єднувати

aggregate level	агрегований, сукупний, комплексний рівень
aggregation	агрегування
aid	допомога; допомагати, сприяти
aim	мета, намір, прагнення; прагнути
alarm condition	аварійна / небезпечна ситуація
alarm monitor	монітор аварійних сигналів
align	орієнтувати
all along	у/впродовж усього часу
allocation	виділення (ресурсу), розташування, розподіл
allow	дозволяти
allow for	дозволяти, забезпечувати
alphanumeric display	цифрово-, цифро-літерний дисплей
alter	змінювати
alternate	альтернативний, інший
alternating current (AC)	змінний струм
altogether	зовсім, цілком, цілковито
ambiguity	неоднозначність
analytic(al) database	аналітична база даних
animation	анімація
annoying	дратівний, набридливий, надокучливий
anomaly	відхилення від норми, аномалія
anonymity	анонімність
anonymize	робити анонімним, приховувати особисту інформацію
anticipate	передбачати, передчувати
appealing	привабливий
applet	прикладна міні-програма, утиліта
applicable	придатний, застосовний
application	прикладна програма
application programming interface (API)	інтерфейс прикладного програмування
apply (to)	стосуватися (чогось); застосовувати(ся) (у чомусь / до чогось)
appreciation	розуміння, уміння добре розібратися (у чомусь)
approach	підхід



appropriate	відповідний; доречний; придатний
appropriate	відповідний, належний
approximately	приблизно
arbitrary	довільний
architectural risk analysis	аналіз архітектурного ризику
architecture pattern	архітектурний шаблон
archive	архівувати, поміщувати до архіву
arise	виникати, з'являтися, поставати
arrangement	організація
array of pixels	масив елементів зображення
artifact	артефакт, продукт розроблення, робочий продукт
as well as	так само, як; а також
asset	ресурс, цифровий об'єкт
assign	призначати, розподіляти
assignment	призначення, присвоєння, розподіл
associate	пов'язувати
associated	пов'язаний (із чимось), відповідний (до чогось)
Association for Computing Machinery	Асоціація з обчислювальної техніки
assume	припускати, вважати
assure	гарантувати; забезпечувати
attach	приєднувати, прикріплювати
attack amplifier	підсилювач атак
attack pattern	схема атаки
attempt	пробувати, робити спробу, намагатися
attribute	атрибут
auditing	ревізія / перевірка системи, сленг. аудитування
auditory	слуховий
auspice	сприяння
authentication	автентифікація, підтвердження автентичності, ідентифікація
authorization	авторизація
automation	автоматика
availability	експлуатаційна готовність; працездатність, неперервність

available	наявний, підхожий
<b>B</b>	
backdoor	лазівка, таємний вхід, чорний вхід, шлях обходу системи захист
background	походження, біографічні дані людини; кваліфікація, освіта, (фахова) підготовка
backlit display	екран з підсвічуванням
backplane	з'єднувальна плата
backup	резервне копіювання
backup media	резервні носії
backward-compatible	зворотно сумісний (такий, що не виключає використання попередніх версій чи модифікацій)
balanced serial interface	зрівноважений послідовний інтерфейс
bar	прямокутник (на блок-схемі)
bar chart	стовпчикова діаграма, гістограма
Basic Input / Output System (BIOS)	базова система введення/виведення
be on the lookout (for)	бути насторожі (щодо чогось), пильнувати, шукати (щось)
be regarded as	розглядатися як
be subject to smth	перебувати під впливом чогось, бути об'єктом чогось
be uniquely determined	однозначно визначатися
behaviour	поведінка, режим роботи
behaviour diagram	діаграма поведінки
behavioural perspective	поведінковий аспект
behavioural sciences	біхевіоризм
benefit	користь, вигода, прибуток; мати прибуток
benefits	пільги та допомога, соцпакет
bibliographic	бібліографічний
bill	банкнота, купюра, рахунок
binary	двійковий файл
Bitmap	растр, растрове (бітове) зображення (графічне зображення у вигляді масиву точок на екрані)
bitmapped graphics	растрова графіка

black-box	«чорна скринька», пристрій або програма з невідомою внутрішньою структурою
blueprint	схема, будова, структура, ескіз, креслення, проект
boolean	булівський, булів
boot	завантажувати, виконувати початкове завантаження; початкове завантаження (комп'ютера), самозавантаження
boot firmware	мікропрограма початкового завантаження
bootable media	завантажувальний носій
bot (скор. від robot)	мережевий агент-робот (програма, що автономно вирішує завдання)
botnet	ботнет (мережа комп'ютерів, уражених програмою, яка підтримує зв'язок з її розробниками для того, щоб надсилати пошту без запиту, атакувати вебсайти)
boundary	межа
brain	мозок, розум
branch office	відділення, філія
breach	порушення
break (p.broke, pp. broken) into a system	«зламувати» систему (незаконно входити до системи)
breeding ground	родючий ґрунт
briefly	коротко, стисло
broad	широкий
broadly	у загальних рисах
buffer overflow	переповнення буферу
buggy	що містить значну кількість помилок, проф. «глючний»
buggy code	код, що містить помилки
build time	час компонування / побудови поточного варіанту програми
bundle	об'єднувати (у пакет)
bus topology	шинна топологія (топологія ЛОМ, у якій усі абоненти лінійно під'єднані до однієї магістралі (шини) пересилання даних)
business	(комерційна) організація
business activity	бізнес-операція
business modelling	бізнес-моделювання

business process	бізнес-процес, технологічний / виробничий процес
business workflow	потік бізнес-операцій
bypass	обхід; обходити
<b>C</b>	
call for	вимагати, потребувати
capacity	продуктивність, пропускна здатність
caption	субтитр
capture	фіксування зображення, збирати (інформацію, дані)
carefully	уважно, обережно
carelessness	неуважність, необережність, легковажність, недбальство, недотримання правил безпеки
cast (p., pp. cast)	тут: представляти
catch-all phrase	всеосяжна фраза
categorize	класифікувати
causal	причинний
cause	причина; спричиняти, викликати
CD/DVD-ROM drive	дисковод для компакт(DVD)-дисків
central processing unit (CPU)	центральний процесор (ЦП)
challenging	складний
change	зміна; змінювати(ся)
chaotic	невпорядкований, хаотичний
char (character)	знак
chief executive officer	керівник, головна посадова особа, генеральний директор (компанії, підприємства)
child diagram	породжена діаграма, діаграма другого рівня
chipset	мікропроцесорний набір, чіпсет
choice	вибір
chunk (of data)	порція (даних)
circumvention	обхід
claim	стверджувати, заявляти
class diagram	діаграма класів (діаграма UML, яка презентує статичний погляд на систему з погляду класів і відношень між ними)
class-action law suit	колективний судовий позов

clearly	очевидно, зрозуміло
clip-art	політипаж, графічний фрагмент
closely	близько, тісно; дуже
closure	закриття, припинення
cluster	сукупність, група, кластер
coarse	великомодульний
coding	програмування, кодування
cognitive psychology	когнітивна психологія
coin	монета
collaborate	співпрацювати
collaboration	співпраця, спільна праця
collage	колаж, комбінування різних елементів
collapse	руйнування; вихід з ладу
collection	сукупність, набір
combination	поєднання
come to terms (with)	домовлятися (з кимось); приймати (чийсь) умови
command line interface (CLI)	інтерфейс командного рядка, командний інтерфейс
Common Object Request Broker Architecture (CORBA)	загальна архітектура брокера / посередника запитів до об'єктів, стандарт CORBA (технологія побудови розподілених об'єктних програм, запропонована фірмою IBM)
commonality	спільність, уніфікованість
commonly	зазвичай, звичайно, переважно
communicate	передавати
communication	спілкування, зв'язок
communication diagram	діаграма комунікації (починаючи з UML 2.0; у UML 1x – це діаграма кооперації)
communication method	метод переда(ва)ння інформації
communications technologies	комунікаційні технології
Compact Disk Read-Only Memory (CD-ROM)	CD-ROM на компакт-диску
compared to	порівняно (з чимось)
compatibility	сумісність

compatible	сумісний, сполучний, схожий
complementary	доповняльний, додатковий
complete	закінчувати, завершувати
complexity	складність
complicated	складний
component diagram	діаграма компонентів
component failure	відмова елемента
Component Object Model (COM)	модель компонентних об'єктів Microsoft
component view	компонентне представлення
composite	комплекс, сукупність
composite structure diagram	діаграма композитних структур
composition	склад; побудова, формування, утворення
comprise	містити в собі
compromise	порушувати (конфіденційність), розголошувати (таємну інформацію); зламувати (систему)
computer crime	комп'ютерна злочинність, використання комп'ютера для скоєння правопорушень
computer security	комп'ютерна безпека
computer technology	обчислювальна техніка
computer-aided design	автоматизоване проектування
Computer-Aided Software Engineering (CASE)	система автоматизованого розроблення програм, CASE-технологія
computer-based training	комп'ютеризоване навчання
computing system	обчислювальна система
concept	поняття, концепція
conceptual view	концептуальне представлення
concern	занепокоєння, турбота; зацікавленість, інтерес; участь
concerned with	пов'язаний (з чимось)
concise	короткий, стислий, лаконічний
conclude	робити висновок
concurrency	паралелізм; взаємна сумісність (властивість об'єктів в об'єктно-орієнтованому програмуванні)
concurrency	паралелізм

concurrently	одночасно, паралельно
confidentiality	конфіденційність, секретність
configuration item	елемент конфігурації
configuration time	час конфігурування
conformance (to)	відповідність (до чогось)
conglomeration	конгломерат, суміш
conjure up	викликати в уяві
consecutive	послідовний
consent	згода, дозвіл
consequently	тому, в результаті (того, що)
consider	розглядати
consideration	міркування, підстава
consistency	логічність, послідовність, зв'язність
consistent	однаковий, єдиний, стабільний
constant	постійна величина, константа
constantly	постійно
constraint	обмеження
content	зміст, інформаційне наповнення, контент
content security threat	загроза безпеці контенту
contribute	сприяти
control design	розрахунок системи автоматичного регулювання
control flow	потік керування
control structure	керівна конструкція
controller	контролер, пристрій керування
conversely	навпаки
convert	перетворювати
convey	передавати (думку), висловлювати (думку)
convince	переконувати
convinced	впевнений, переконаний
cool	охолоджувати
core	основний, центральний
corruption	зміна, викривлення (інформації, тексту); пошкодження
count	підрахунок
counters	лічильні функції
cover	охоплювати, містити в собі

covert	таємний, невидимий, секретний
craft	виготовляти, створювати
craft-like	професійний, майстерний
crash	аварійна відмова, збій; зазнати аварії / збою
create	створювати
creation	створення
creativity	творчі здібності, здатність створювати; креативність, потенціал інформації
credentials	мандат (обліковий запис з параметрами доступу користувача, сформований після його успішної автентифікації)
crippled	непридатний; бракований; зіпсований
criteria	критерії
critical	важливий; необхідний
cross	мішаний, гібридний
cryptosystem	криптосистема
cure	засіб вирішення проблеми
currently	тепер, зараз, нині
customer	клієнт, замовник
customer database	клієнтська база даних
customization	пристосування під вимоги замовника
customize	налаштовувати, адаптувати
cybercriminal	кіберзлочинець, комп'ютерний злодій
<b>D</b>	
data architecture	архітектура (структура) даних
data erasure	стирання даних, руйнування інформації
Data Loss Prevention (DLP)	попередження втрати даних
data structure	структура даних
data transfer rate	швидкість пересилання даних
data warehouse	сховище даних
database	база даних
database architecture	архітектура, конфігурація бази даних
database index	індекс (показник) бази даних
database management system (DBMS)	система керування базами даних (СКБД)



database schema	схема даних, логічна структура даних (зовнішній опис або діаграма заданої у СКБД структури запису; термін був запроваджений у 1971 р. для дворівневого підходу до опису структури БД)
data-stealing malware	шкідливі програми, що крадуть дані / інформацію
day-to-day	повсякденний
de facto	фактично, де-факто
deadlock	взаємне блокування, проф. клінч
debate	дебати, дискусія
debugging	налагодження
deceive	обманювати
deception	обман, брехня
decision support system (DSS)	система підтримки рішень
decision variable	змінна рішення
decline	зниження, занепад
decompose	розкласти на складові, піддавати декомпозиції
decompositional	декомпозиційний
decrypt	розшифровувати
decryption	декодування, дешифрування
dedicate	призначати
default value	значення за замовчуванням
defeat	перемагати, ліквідувати
defective	недосконалий, дефектний
define	визначати
definition	визначення, дефініція; тлумачення
deliberately	навмисно, свідомо
delivery vehicle	засіб доставлення
denial of service attack	атака типу «відмова обслуговування» (дія, що спричиняє відмову обслуговування законних користувачів)
denote	означати; позначати
deny (access/resources)	відмовляти (у доступі/ресурсах); не давати доступитися до інформації; заперечувати
department	відділ

depend (on)	залежати (від)
dependency	залежність
dependent	залежна величина
dependent quantity	залежна величина
depict	описувати, зображувати
deploy	розгортати, розташовувати
deployment	розміщення
deployment diagram	діаграма розгортання
deployment view	представлення розміщення
deposit	депозит, рахунок у банку; депозитний внесок
derived	похідний
design	проектувати; призначати
design compartmentalization	роздробленість проектування
design pattern	конструктивний шаблон
desktop publishing	верстка друкованих видань на комп'ютері
destruction	руйнування, знищення
detailed	детальний, досконалий
detectable	такий, що може бути виявлений, виявний
detection	виявлення
determine	визначати
deterministic	детермінувальний; визначальний
development environment	середовище розроблення
development team	група розробників
device	пристрій, механізм
device-independent protocol	апаратно-незалежний протокол
devote	присвячувати
diagram	діаграма, схема
dialer	пристрій набору номерів
dial-up modem	модем комутованої лінії пересилання
differential equation	диференційне рівняння
Digital Versatile [Video] Disk Read-	DVD-ROM на компакт-диску

Only Memory (DVD-ROM)	
digitized	оцифрований
dimensions	розміри
direct access attack	атака прямого доступу
direct current (DC)	постійний струм
directed acyclic graph (DAG)	орієнтований ациклічний граф
directly	безпосередньо, прямо, точно
disastrous	катастрофічний, згубний
disclosure	розкриття, викриття
disguise	маскувати
dishonest	нечесний, непорядний
disinfection	знезараження, дезінфекція
disk drive	дисковод
disk encryption hardware	апаратні засоби шифрування диску
disk encryption software	програмні засоби шифрування диску
dispense	видавати
distil	очищувати
distinct	ясний, виразний; чіткий
distinct from	відмінний (від чогось)
distinction	різниця, відмінність
distinguish	відрізняти
distorted	викривлений
distract	заважати, відволікати
distribute	розподіляти
distributed database	розподілена база даних
distributed parameter	розподілений параметр
distributed system	розподілена система
diversification	введення різноманітності, диверсифікація
divest	позбавляти (прав, повноважень, власності)
DNS – 1) Domain Name System	служба імен доменів;
DNS server	сервер служби імен доменів

document-text	документно-текстовий
dollar amount	сума в доларах
domain	галузь, середовище, у якому повинна працювати програма
Domain Name Server	сервер доменних імен
domain specific	що визначається галуззю застосування
dominate	переважати, панувати, домінувати
dongle	(електронний) захисний ключ-заглушка (під'єднується до порта введення–виведення); електронний пристрій захисту (вбудований у комп'ютер)
download	завантажувати, скачувати
draw (p. drew, pp. drawn) (from)	добувати, діставати, брати (з чогось)
drill-down capabilities	можливості деталізування
drive (p. drove, pp. driven)	запускати, керувати, рушати, приводити в рух, слугувати рушієм
drive-by download process	процес автоматичного завантаження непотрібної програми в комп'ютер
driver	драйвер, рушійна сила
driving record	особова картка водія
dropper	скидач
dumb terminal	простий (неінтелектуальний, «німий») термінал
<b>E</b>	
eavesdropping	підслуховування, перехоплення
edge	перевага
education	виховання, освіта, навчання
effort	зусилля; обсяг робіт, робота
elaboration	детальне розроблення, уточнення
electrical engineering	електротехніка
electromagnetic interference (EMI)	електромагнітні завади (наведення)
electronic data interchange	електронний обмін інформацією
electronics	електроніка, електронні схеми
eliminate	видаляти; усувати
elusive	невизначний, непевний; важкодосяжний

embarrassing	такий, що заплутує (когось); ускладнює (щось)
embedded (built-in) operating system	вмонтована / вбудована операційна система
emerge	виникати, зароджуватись
emphasis	акцент, наголос, особлива увага
emphasize	надавати особливого значення (чомусь), підкреслювати (щось), робити акцент, акцентувати увагу, наголошувати (на чомусь)
employ	наймати (на роботу)
enable	активувати, вмикати; розблокувати; уможливлювати, дозволяти
enclosure	корпус; огорожа, загорожа; обгороджування; вкладення (вміст конверта)
encrypt	шифрувати, кодувати
encryption	кодування, шифрування
end-user database	база даних кінцевих користувачів
enforce	зміцнювати, посилювати
engineering approach	технічний підхід
engineering database	конструкторська база даних
engineering discipline	інженерна / технічна дисципліна
engineering drawing	технічне креслення
enhance	збільшувати, поліпшувати
ensure	гарантувати, забезпечувати
Enterprise Java Beans (EJB)	специфікація ЕJB
enterprise-wide	(загально)корпоративний, у масштабі підприємства
entertainment	розвага, забава
entire	цілий, повний, увесь
entitle (to)	давати право (на щось)
entity	об'єкт (логічний)
entity relationship diagram	діаграма відношень логічних об'єктів-сутностей, ER-діаграма
entity-relation diagram (ERD)	діаграма відношень логічних об'єктів-сутностей, ER-діаграма
entry	елемент, позиція
environment	оточення, середовище

envision	уявляти, передбачати
equate	прирівнювати, ототожнювати
equation	рівняння
ergonomics	ергономіка, вивчення трудових процесів і умов праці
essential characteristics	істотні, важливі характеристики
essentially	по суті, присутньо, істотно, надзвичайно
establish	встановлювати
estimate	оцінювати, підраховувати
Ethernet	мережа (протокол, стандарт, технологія)
Ethernet small computer systems interface (SCSI)	інтерфейс малих обчислювальних систем, інтерфейс SCSI
evaluate	оцінювати, визначати
event flag	прапорець події
event handler	обробник подій
event occurrence	настання події
eventually	врешті решт, зрештою, з часом
evolution	розвиток; розроблення
evolve	розвиватися, еволюціонувати
exactly	точно
examine	досліджувати, аналізувати
excited	захоплений
exclusive lock	блокування із забезпеченням взаємовиключального доступу (до набору даних)
executable	що виконується
executable software	виконуване програмне забезпечення
execution environment	середовище виконання; елементи процесора
execution thread	потік виконання; потік завдань, що виконуються
Executive information system (EIS)	інформаційна система для керівників
exhaust	вичерпувати
exhaustive	вичерпний, повний, виснажливий
exogenous variable	екзогенна (зовнішня) змінна
expansion card (також expansion board, PC card)	карта / плата розширення

expect	очікувати
expensive	дорогий
experience	випробувати (на собі), відчувати; тут: споживати
expert system	експертна система
expertise	знання, кваліфікація, досвід
explicitly	ясно, точно; відкрито, недвозначно
explode	тут: розбиватися (на складові)
exploit	програма атаки / зламу
exponential decline	експонентне зниження / зменшення
expose	робити видимим, показувати; виставляти, показувати; піддавати дії
exposure (to)	можливе залучення (до чогось)
extend	розширювати, збільшувати, нарощувати
extensibility	розширюваність, можливість розширення (нарощення)
Extensible Markup Language (XML)	розширювана мова гіпертексту
extension	розширення
extensively	значно, дуже, широко
extent	ступінь, міра, обсяг, величина
external perspective	зовнішній аспект
extract	вибирати, отримувати
extreme programming	екстремальне програмування
<b>F</b>	
facet	аспект, сторона
facilitate	полегшувати
facilities	засоби; можливості
failure mode	стан відмови
faint	слабкий
fairly	досить, доволі
fake	підроблювати, дурити
fan	вентилятор
fancy	незвичайний
fault	пошкодження, дефект, збій
fault tolerance	відмовостійкість
feature	властивість, характеристика, особливість

ferret out	розшукувати, знаходити
fidelity	точність
field	галузь, сфера діяльності
file system	файлова система
File Transfer Protocol (FTP)	протокол передавання файлів, протокол FTP
financial database	база даних для оброблення фінансової інформації
financial dealings	фінансові оборудки
fine-grained	дрібномодульний
firmware	вмонтоване ПЗ, програмно-апаратні засоби
fit between	розташовуватися між, бути на перетині
fix	визначати; зафіксувати, закріплювати
fix a bug	виправити помилку (усунути збій)
flat panel display (FPD)	плоскопанельний дисплей
flaw	дефект
flesh out	конкретизувати
flexibility	гнучкість
flood	повінь, потік непотрібної інформації, розм. «флуд»; наповнювати, затоплювати
flow of control	потік керування
flush	очищувати (наприклад, вміст буферів оперативної пам'яті від старих даних); скидати (вміст кеша або буфера на диск)
foreign key	зовнішній ключ (у базах даних)
formatting	подання (інформації) у форматі
fortunately	на щастя
foundation	фундамент, підвалина, основа
fractal	фрактал (геометрична форма, яка може бути розбита на окремі частини, котрі є приблизними зменшеними копіями цілого; фрактали описують такі об'єкти реального світу, як: гори, контури берегів, хмари тощо)
fragility	вразливість
frame	кадр
framework	структура
fraud	шахрайство
freehand drawing	малювання рукою



frequently	часто
fulfill	виконувати, задовольняти (вимоги)
full keypad	повна допоміжна клавіатура
fundamentals	основи
funds	гроші, кошти, сума
furthermore	до того ж, крім того, більш того
fuse	комбінувати, поєднувати
<b>G</b>	
gain	здобувати, діставати, отримувати
game theory	теорія ігор
gap	прогалина (у чомусь), брак (чогось)
gas plasma display	газорозрядний дисплей, плазмовий дисплей
gas plasma technology	газорозрядна технологія
generalization	узагальнення
general-purpose	універсальний, загального призначення
generic	узагальнений, типовий, стандартний, звичайний
glitch	програмна помилка, розм. «глюк»
global control structure	структура глобального керування
go about	займатися (чимось), братися / взятися (до чогось)
go beyond	виходити за межі
govern	керувати
granularity	рівень модульності (системи), «гранулярність»
granule	гранула, частинка
graphic display	графічний дисплей
graphical user interface	графічний інтерфейс користувача
graphics	графіка
grid	решітка, сітка
gross	великий, макроскопічний
gross-level component	макрорівневий компонент
groundwork	основа, база, фундамент
<b>H</b>	
hacking	хакерство
hand-held computer	кишеньковий комп'ютер
handle	керувати; мати справу, займатися (проблемою)
hand-produced material	матеріал, що виробляється ручним способом

hard disk	жорсткий диск, вінчестер
hard drive capacity	обсяг жорсткого диску
hard drive	жорсткий диск, вінчестер
hardware	апаратне, технічне забезпечення або оснащення (на відміну від програмного); елементи комп'ютерів; сл. «залізо»
hardware team	група розробників апаратного забезпечення
hardware-based security	апаратний захист; захист, що забезпечують апаратні засоби
harmful	шкідливий
harsh	жорсткий, суворий
heat sink	тепловідвідний радіатор (що його застосовують для запобігання перегріву потужних інтегральних схем)
heterogeneous	гетерогенний, неоднорідний
hide (p. hid, pp. hidden)	ховати
hierarchically	ієрархічно
highlight	підкреслювати, зосереджувати увагу (на чомусь), наголошувати (щось)
hinge on sth	залежати (від чогось), розм. упиратися (у щось)
historical data	ретроспективні дані
hit (p., pp. hit)	завдавати шкоди, уражати
homogeneous	однорідний, гомогенний
hook (into)	підмикатися (до чогось)
host	головна система, хост-система; містити
hostile	ворожий
huddle (together)	збирати(ся) (разом)
human error	суб'єктивна помилка, помилка людини
Human-computer interaction (HCI)	взаємодія людини з машиною
human-machine interaction engineering	технологія взаємодії людини з машиною
Human-Machine Interface (HMI)	інтерфейс «людина – машина», людино-машинний інтерфейс

hybrid database	гібридна база даних, база даних зі змішаною («гібридною») структурою
hypermedia	гіпермедіа, гіперсередовище (розширений, порівняно з гіпертекстом, метод організації мультимедіа-інформації, у якому, крім тексту, підтримуються перехресні посилання з іншими типами даних (відео, графіка, звук)
hypermedia database	гіпермедійна база даних
hypertext	гіпертекст (1) технологія, що забезпечує пошук заданих тем у текстових масивах; пошук забезпечується включенням у тексти спеціальних покажчиків, що звуться гіпертекстовими посиланнями (hyperlinks) 2) текст, що має такі гіперпосилання)
hypothesis	гіпотеза
<b>I</b>	
I/O parallel peripheral bus	паралельна периферійна шина введення-виведення
I/O port	порт введення–виведення
ID (identifier)	ідентифікатор
identical	однаковий, тотожний, ідентичний
identify	встановлювати, виявляти, визначати
identity	тотожність, ідентичність; справжність, істинність; індивідуальність, особа
image	зображення
imitate	імітувати
immaterial	нематеріальний, неістотний
immediately	негайно, невідкладно
immovable	нерухомий, незмінний
impart	наділяти, надавати
impedance mismatch	розузгодженість інтерфейсів (розбіжність між інтерфейсами об'єкта бази даних)
implement	реалізувати, здійснювати, забезпечувати

implementation details	деталі реалізації
implication	підтекст, зміст; те, що мають на увазі
implicitly	неочевидно, імпліцитно, всередині
imply	означати, передбачати, мати на увазі
impose (a constraint)	накладати (обмеження)
improvement	поліпшення, в/удосконалення
in diverse ways	різними способами, по-різному
in loose terms	у загальних рисах; невизначено
in terms of	через, у вигляді, в показниках, в одиницях, в перерахунку (на щось)
in turn	почергово, послідовно, своєю чергою
inch	дюйм
incorporate	об'єднувати, містити у своєму складі
independent operation	автономне (незалежне) функціонування
index of performance	показник ефективності / продуктивності
indirect attack	непряма / опосередкована атака
industrial control panel	панель керування, панель приладів
industry	індустрія, галузь
infectious	інфікований, заразний
inference rules	правила виведення (висновків в експертних системах)
infiltrate	просочуватися, проникати
information and communication technology (ICT)	інформаційно-комунікаційні технології
information engineering	інформаційна інженерія, інфотехніка
information hiding	приховування інформації
information system (IS)	інформаційна система
inherently	за своєю сутністю, у своїй основі; від природи
inheritance	успадкування; спадщина; спадок
inject	впорскувати, вводити, впускати
innocuous	безпечний, нешкідливий
input variable	вхідна змінна
input/output (I/O) interface	інтерфейс введення-виведення
installation team	група встановлення
instead (of)	замість

instrument	прилад
integer	ціле число
integer number	ціле число
integrate	об'єднувати, інтегрувати
integration	інтеграція, поєднання
integration testing	тестування взаємодії компонентів системи
integrity	цілісність (даних)
intend	призначати, планувати, мати намір
intent	намір, мета
interaction	взаємодія
interaction diagram	діаграма взаємодії
interaction overview diagram	діаграма огляду взаємодії
interactive aspects	інтерактивні аспекти
interactivity	інтерактивність
interchange	обмінювати(ся); переставляти, міняти місцями
interest rate	ставка банківського відсотка
interface	інтерфейс, взаємодія, взаємозв'язок
interface point	інтерфейсний вузол
intermediate	проміжний
internal	внутрішній
internal bus	внутрішня шина
International Organization for Standardization (ISO)	Міжнародна організація зі стандартизації
Internet Relay Chat	система діалогового спілкування Інтернетом
interoperability	функціональна сумісність, можливість взаємодії (програмних та апаратних виробів різних поставників)
interplay	взаємодія
interpret	тлумачити, пояснювати, інтерпретувати
interprocess communication mechanism	механізм взаємодії між процесами
interrelate	бути взаємопов'язаним; взаємодіяти
interrupt service routine	підпрограма оброблення переривання

intersection	перетин, точка, лінія перетину
intruder	особа, що незаконно вдерлася; зламник
Intrusion Detection System (IDS)	система виявлення (мережевих) атак
intrusive	набридливий, надокучливий
invalid	неправильний, недійсний, помилковий
invariably	неодмінно
inventory	інвентаризація; переоблік; наявні товари; товарно-матеріальні запаси
inversion	інверсія, зворотне перетворення
investigation	розслідування
invoice	рахунок-фактура
invoke	викликати, запускати, активізувати програму
involve	включати в себе, передбачати
involved	складний, заплутаний (механізм)
irreversibility	незворотність
isolation	ізолюваність
issue	питання, проблема
iterative	ітеративний; той, що повторюється, повторюваний
<b>J</b>	
judgement	судження, думка, погляд, оцінка; здоровий глузд, розсудливість
<b>K</b>	
keep track of	відслідковувати
kernel	ядро (частина операційної системи, що виконує найбільш важливі завдання)
key drive	флеш-пам'ять
key entry	клавійне введення
keyboard	клавіатура
keylogger	логер клавіатури (програма чи апаратний пристрій, що реєструє кожне натискання клавіш на клавіатурі комп'ютера)
keystroke	натискання клавіши чи кнопки
knob	куляста ручка, кнопка

<b>L</b>	
lack	бракувати, не вистачати
land information system	ландшафтна інформаційна система
large-scale computerized system	велика обчислювальна система
latency	час очікування, затримка
launch	запускати, починати
lay (p., pp. laid)	класти
layered	багаторівневий, багатошаровий
leakage protection	захист від втрати
legacy system	успадкована система (система, що не задовольняє вимог, але використовується через складність її заміни)
legitimate	розумний, прийнятний, обґрунтований
legitimately	законно, обґрунтовано
level of detail	рівень деталізації
lever	важіль керування, регулювання, ручка, руків'я
life-span	довговічність
linear	лінійний
linearity	лінійність
linearization	лінеаризація
link	з'єднувати, зв'язувати, сполучати
liquid crystal solution	рідкокристалічний розчин
liquid-crystal display (LCD)	рідкокристалічний дисплей / РК-дисплей
listing	перелік
live performance	вистава наживо
live presentation	презентація наживо
load	завантажувати
local area network (LAN)	локальна (обчислювальна) мережа, ЛОМ
locally	локально, у певних межах або масштабах; тут: у незначному колі
lock	замикати, блокувати
lock (out)	блокувати, відмикати
log	журнал реєстрації

log in	входити в систему, реєструватися в системі / мережі
log out	виходити із системи / мережі
logical grouping	логічна група
logical view	логічне представлення
long-range	тривалий
loop diagram	контурна схема
loop gain	коефіцієнт підсилення замкненого ланцюга
low(high)-level design	низько-, високорівневий проект
lumped parameter	зосереджений параметр
<b>M</b>	
machinery	устаткування (механічне), обладнання
main memory	оперативна (головна) пам'ять
maintain control	підтримувати контроль
maintainability	відновлюваність; зручність супроводу (програмного забезпечення)
maintenance	супровід, підтримка, експлуатація, технічне обслуговування
major	основний, головний
majority	більшість
make sure	переконатися, пересвідчитися
malfunction	несправна робота, неправильне функціонування; неправильно працювати, не спрацьовувати
malware	шкідливі програми
manage	керувати
management	управління, керування
management information system	управлінська / адміністративна інформаційна система
management reporting system	система управлінської звітності
manipulate	маніпулювати, керувати, поводитися (з машиною)
manual	посібник; довідник, покажчик; підручник
manufacturing database	технологічна база даних
manufacturing plant	виробництво, підприємство
map	відображати(ся)
map point	план / схема пунктів / координат
mapping	відображення



market research	вивчення кон'юнктури, стану ринку
market share	питома вага даного товару на ринку
master	головний, провідний
master system	головна, центральна система
mastermind a ring	керувати злочинним угрупованням
match	відповідність, збіг
maturity	розвиненість
meaningful	значущий
measure	міра, показник, критерій; вимірювати, оцінювати, визначати
media	будь-яка форма інформації (аудіо-, відеоінформація, анімація тощо); аудіовізуальне середовище
media control tools	засоби керування аудіовізуальним середовищем
media file	мультимедійний файл, медіа файл
media player	медіаплеєр
mediate	бути посередником, бути сполучною ланкою
mediating construct	проміжний структурний компонент
medium (pl. media)	засіб, середовище, носій (інформації)
meet the requirements	відповідати вимогам
metadata	мета дані (дані з описом інших даних)
metamodel	метамодель, модель високого рівня
meteorology	метеорологія
Microsoft Transaction Server (MTS)	сервер транзакцій корпорації Microsoft
minimize	мінімізувати, зменшувати
miscreant	зłodій, негідник
misuse	неправильне застосування / використання
mitigation	пом'якшення (згубних наслідків)
modularity	модульність
monetize	перетворювати на гроші
monitor	монітор
monochrome	монохромний, одноколірний, однотонний
motherboard	материнська плата
mouse	миша
move data	пересилати дані / інформацію

msec (millisecond)	мілісекунда
multidisciplinary	політематичний; багатопрофільний
multimedia	мультимедійні засоби, мультимедіа
multimedia application	мультимедійна програма; застосування мультимедійних засобів
multiple	багатократний
multitasking	багатозадачність
multi-tasking operating system	багатозадачна операційна система
multi-user operating system	багатокористувацька операційна система
<b>N</b>	
named constant	іменована константа
National Electronics Manufacturers Association (NEMA)	Національна асоціація виробників електроустаткування, асоціація NEMA
natural science	природознавство; одна з природничих наук (фізика, хімія)
navigational control	навігаційний контроль
navigator	штурман, навігатор
networkable	такий, що під'єднується до комп'ютерної мережі
network-centric deployment view	мережецентричне представлення розміщення
networking	робота / спілкування в мережі; мережевий режим
node	вузол
non-linear	нелінійний
nonrepudiation	неможливість заперечення авторства
notation	система числення, система позначень, набір символів і правил для запису синтаксису
numerous	численний
object database model	модель об'єктної бази даних
object diagram	діаграма об'єктів
Object Management Group (OMG)	група керування об'єктами

object oriented paradigm	об'єктно-орієнтована парадигма
object-enhanced	об'єктно-розширений
objective	мета
objective function	цільова функція
object-modelling technique (OMT)	метод об'єктного моделювання
object-oriented design	об'єктно-орієнтоване проектування
object-oriented programming	об'єктно-орієнтоване програмування
object-oriented software engineering (OOSE)	об'єктно-орієнтована програмотехніка
obscure	приховувати, робити непомітним
observable	спостережуваний
occasionally	іноді, час від часу
occur	траплятися, відбуватися
offer	пропонувати
office	управління уповноваженого з питань інформації
office activity	офісна операція, вид офісної діяльності
office information system	офісна інформаційна система
off-shoring	практика переміщення робочої бази компанії в іншу країну
on-the-fly encryption	оперативне шифрування, шифрування в реальному часі
open-ended	з можливістю розширення, розширюваний
operate	керувати, управляти
operating humidity	робоча вологість
operating system	операційна система
operating system call	виклик операційної системи
operating temperature	робоча температура
operational	операційний, оперативний, експлуатаційний
operational data	робочі дані; дані щодо функціонування системи, експлуатаційні дані
operational database	операційна база даних
operational decision	оперативне рішення
operational security	безпека в експлуатації

operational workflow	потік функціональних операцій
operator interface terminal	термінал операторського інтерфейсу, модуль зв'язку оператора з об'єктом
optimize	оптимізувати
option	варіант, версія, опція
orderline	кількість найменувань у замовленні
organize	організовувати, створювати, впорядковувати
out of date	застарілий
outbreak	атака
output variable	вихідна змінна
outsource	віддавати роботу стороннім, переводити виробництво в інший регіон; залучати зовнішній ресурс
overall	повний, (у)весь, загальний
overhead	службові, протокольні сигнали або дані; витрати обчислювальних ресурсів; накладні витрати
overlap	перекривати(ся), частково збігатися
override	перевизначення; обхід; скасування (команди)
overtake	наздогнати, надолужити; випередити
overview	загальне уявлення, загальна картина
overwriting	перезапис
owner	власник
ownership	право власності
<b>P</b>	
package diagram	діаграма пакетів
packaging	пакування
packet queue	черга пакетів
page layout program	програма компоновання сторінок
paradigm	парадигма; зразок, еталон
parent diagram	породжувальна діаграма, діаграма першого рівня
partial	частковий
particular	конкретний, даний
particularly	особливо; зокрема; дуже, надзвичайно, особливо
partitioning	розподіл, декомпозиція
party	сторона, суб'єкт, учасник
passive matrix display	РК-екран / дисплей з пасивною матрицею

PAT = PaT= P&T	«малюнок і текст» – (picture and text), режим або функція PAT; program association table – таблиця з перерахуванням програм потоку та їх ідентифікація
pattern	шаблон
payload	інформаційне наповнення
payment	сплата, платіж
penetrate	проникати
penetration testing	випробування на можливість проникнення до системи, тест на захист від несанкціонованого доступу
perceivable	відчутний
perform	виконувати
performance	робота, функціонування; експлуатаційні властивості; ККД
performance specifications	експлуатаційні / робочі характеристики; вимоги до характеристик
performer	виконавець
perhaps	можливо
permeate	проходити крізь, проникати
persist	залишатися, зберігатися, продовжувати існувати
personal identification number (PIN)	особистий ідентифікаційний номер, ПІН-код
personnel database	база даних персоналу, кадрів
perspective	ракурс, точка зору, аспект
perspective	бачення, концепція, точка зору
pertinent to sth	такий, що стосується чогось, відповідний
phishing	фішинг (різновид Інтернет-шахрайства – випитування конфіденційної інформації з допомогою запитів, що мають вигляд офіційних листів)
phrase	висловлювати
physically	фізично
pie chart	секторна, кругова діаграма
plain text	незашифрований / незакодований текст
plant	встановлювати, розмішувати; ховати
platform independence	незалежність від платформи
platform-dependent (platform-specific)	залежний від платформи

plausible	переконливий, виправданий
pleasing	приємний
point	пункт
point data	координати точок, дані про координати
poisoning	тут: зміна, псування, викривлення
polarizing material	поляризаційний матеріал
policies	заходи
polish	шліфувати; детально опрацьовувати; вдосконалювати
political science	політологія
pollute	забруднювати
population trends	тенденції зміни структури та кількості населення
pop-up ad	спливаюче вікно (наприклад, в інтернет-рекламі)
port	переносити (напр., програму з однієї машини на іншу); порт
porting	портування (адаптація програми або її частини до роботи в іншому середовищі, відмінному від того, для якого вона була написана)
post-relational database model	пост-реляційна модель бази даних
power	сила, потужність
power cord	шнур живлення
power management	керування електроживленням
power plant	силова установка; електростанція
power supply	блок живлення
powerful	потужний
Power-over-Ethernet (PoE) equipment	устаткування / обладнання живлення через Ethernet
practice	технологія, практика; метод, спосіб
practices	інструкції
prank	жарти, пустощі, витівки
precaution	запобіжний захід
precede	передувати
precedent	прецедент; тут: попереднє значення
preceding	попередній
precisely	точно
pre-date	передувати, відбуватися, статися (перед чимось)

predefined	наперед визначений, стандартний
predictor variable	предикторна змінна, прогностичний параметр
preexisting	який існував раніше; що існує
premium-rate telephone number	телефонний номер привілейованого тарифу, номер з premium-тарифом
prerequisite	передумова; необхідний як передумова
presenter	ведучий
prevention	запобігання
previously	раніше
primarily	головним чином; передусім
primary key	первинний ключ (у базах даних)
print	друкувати
prior	попередній
priority	пріоритет, порядок черговості
privacy	конфіденційність / приватність персональної інформації
privilege escalation	розширення привілеїв
privilege level	рівень привілеїв, рівень доступу
privileged operation	привілейована операція
probabilistic (stochastic) model	ймовірнісна (стохастична) модель
probability distribution	розподіл імовірностей
probably	ймовірно
proceed	відбуватися; продовжувати(ся)
process model	модель процесу
processing device	пристрій оброблення інформації
produce	створювати, виробляти
proficiency	досвідченість, уміння, вправність, професійність
profile	профіль, сукупність параметрів користувача
profile diagram	профілограма
profit	прибуток, зиск, вигода; давати прибуток
programmable function key	програмована функціональна клавіша
progression	просування, рух уперед, прогрес
proof	непроникний, непробивний, міцний
propagation	поширення, передавання

property	властивість
proprietary information	службова інформація; інформація, що є власністю фірми, організації; конфіденційна інформація (фірми, організації)
prosecution	судове переслідування
protection failure	відмова захисту
protection of information	захист інформації
prototyping	макетування, розроблення прототипу
prove	доводити, засвідчувати, підтверджувати; засвідчувати, підтверджувати документами
proven	доведений, випробуваний, перевірений
provide	забезпечувати, надавати
proximity	близькість; схожість
proxy	сервер-посередник, проху-сервер
purpose	мета, намір
<b>Q</b>	
quantity	величина, параметр
query language	мова запитів (мова керування даними)
query result	результат запиту
<b>R</b>	
radio frequency interference (RFI)	радіозавади, радіочастотні наведення
Random Access Memory (RAM)	оперативна пам'ять, оперативний запам'ятовувальний пристрій (ОЗП)
random variable	випадкова змінна
randomness	випадковість, і/ймовірність
rate	темп, швидкість, частота; коефіцієнт; інтенсивність
rating	параметр, розрахункова величина; потужність, номінальна характеристика
Rational Unified Process (RUP)	раціональний уніфікований процес (розроблення)
reach	розмах; сфера (впливу); простір, протяжність; радіус дії
react with	вступати в реакцію (з чимось)
read back	зчитувати щойно записану інформацію; повторно зчитувати



read lock	блокування зчитування
real number	дійсне число
real-time clock	годинник реального часу
real-time operating system	операційна система реального часу
reasonable	прийнятний, підхожий, адекватний
reasoning	мислення, міркування
recast	змінювати, переробляти
receiver	приймач
recent	останній, найновіший
reclassify	рекласифікувати, змінювати класифікацію, переводити до іншої категорії, перегруповати
recognition	визнання; у/впізнавання, розпізнавання
recorded presentation	записана презентація
recover	відновлювати(ся)
recurring	такий, що повторюється, періодичний,
reduce	зменшувати, знижувати, послаблювати
refer (to)	стосуватися; називати
reference	давати посилання, посилатися (на щось); подавати у вигляді таблиць
refill	поповнення; поповнювати
refinable	що підлягає деталізації
refinement	вдосконалення, підвищення якості
regardless of	не звертаючи уваги (на що), попри (те, що)
register with an Internet site	реєструватися на інтернет-сайті
reinforce, enforce	підсилювати, посилювати, зміцнювати, збільшувати
reject	не приймати, відкидати
relation	матем. відношення
relation(ship)	(взаємо)зв'язок, залежність, співвідношення
Relational Database Management System (RDBMS)	система керування реляційною базою даних
relational database model	реляційна модель бази даних
relative	відносний, порівняльний, відповідний

relative timing	відносна синхронність, узгодженість у часі
relatively	відносно, порівняно
release	вивільнення, розблокування; публікація; вивільняти(ся)
relevant	релевантний, такий, що стосується (даного питання, справи),
relieve	позбавляти, звільняти
remain	залишатися
remain undetected	залишатися невиявленим
remediation	виправлення
remote	віддалений, дистанційний
remote access	віддалений доступ
render	спричиняти певний стан (у сполученні з прикметником), робити
repel	відбивати
represent	представляти, презентувати
representative	представник
request	робити запит
requirement	вимога
reservation	резервування, бронювання
reside	перебувати, міститися
resilience	стійкість
resistant	стійкий, міцний
resolution	роздільна здатність
respectively	відповідно
response time	час відгуку (час, потрібний комп'ютеру для відповіді на запит)
responsibility	відповідальність
responsible	відповідальний
restrict	обмежувати
restricted	обмежений
result in	мати результатом (щось), закінчуватися (чимось)
retain	утримувати, зберігати
retire	видаляти
retrieve	вибирати (інформацію з пам'яті)
reusability	можливість повторного використання

reveal	показувати, розкривати
revenue	дохід, прибуток, виручка
review	перевіряти; оглядати; рецензувати
risk-based security testing	тестування захищеності, що базується на оцінюванні ризиків
robustness	міцність
rogue	некерований
rootkit	руткіт (програмні засоби, що приховують наслідки зламу та ховають засоби, які використовують зловмисники, від антивірусного програмного забезпечення)
routine	підпрограма
routinely	щодня, регулярно, як заведено
rule	правило
run	виконувати
run time	час виконання (програми), час прогону (програми)
<b>S</b>	
sales income	прибуток від реалізації
sales promotion	просування товару, стимулювання збуту
sales records	торговельна статистика, реєстрація обсягів продажу
scalability	розширюваність, масштабування
scalable processor architecture (SPARC)	архітектура процесора, яку можна нарощувати
scale	шкала, масштаб; масштабувати
scaling	масштабування, масштабне перетворення
scenario	сценарій, план дій
schedule	графік, розклад; план робіт; планувати
scholar	вчений
screenshot	моментальний знімок екрану
script	сценарій, скрипт
search engine optimization/optimizer (SEO)	оптимізація / оптимізатор пошукових систем
secure	безпечний; охороняти, захищати, забезпечувати, гарантувати
security	безпека

security solution	рішення про забезпечення захисту
security token	маркер доступу, токен (фізичний пристрій, який надається авторизованому користувачеві з метою сприяння автентифікації)
select	вибирати, добирати; комплектувати
self-paced	такий, що дозволяє самостійно обирати швидкість вивчення матеріалу (про учбовий курс)
semantic backplane	семантичний задній план (в UML об'єднує модель і наповнює її змістом)
semantics	семантика
semaphore	семафор
senior executive	керівник вищого рангу
sense	відчуття
sensitive	чутливий; конфіденційний
sensitive information	таємна / конфіденційна інформація
separately	окремо
sequence	послідовність
sequence diagram	діаграма послідовностей
sequenced	послідовний; впорядкований
serve to	подавати
server cluster	серверний кластер
set	сукупність, набір
severely	дуже, значно, досить
severity	серйозність, критичність
share (resources)	розподіляти, спільно використовувати (ресурси)
shared lock	блокування із забезпеченням спільного доступу (до набору даних)
shared memory	розподілена пам'ять
sheet	лист (тут: поляризаційного матеріалу)
shielding	екранування (спосіб захисту передавального середовища від електромагнітних завад)
shipping	поставка, відправлення, відвантаження
shoot(p., pp. shot)	стріляти
short-range	короткочасний
shutdown	вимкнення, зупинка
shutdown time	час зупинки

significant	значний, важливий, істотний
similar	подібний; подібним чином; аналогічно
simplistic	спрощений
simulation	моделювання
simultaneously	одночасно
single-task(ing) operating system	однозадачна операційна система
single-user operating system	операційна система індивідуального користування
skills data	дані про кваліфікацію
skip	пропускати, стрибати, перестрибувати
small-scale	невеликий, незначний
social engineering	«соціальна інженерія», соціотехніка (тактика обдурювання користувачів мережі чи адміністратора, що її використовують зловмисники з метою отримання паролів, необхідних для проникнення у захищену систему)
social sciences	суспільні науки
societal awareness	соціальна (суспільна) поінформованість, «соцієтальна» (широка суспільна), обізнаність
socio-technical system	соціальнотехнологічна система
socket	розетка, роз'єм, рознім
software	програмне забезпечення (ПЗ)
software architect	розробник структури ПЗ, фахівець з архітектури систем ПЗ
software architectural design	архітектурне проектування ПЗ, проектування архітектури ПЗ
software architecture	архітектура програмного забезпечення
software configuration	конфігурація програмних засобів
software construction	конструювання ПЗ
software design	проектування ПЗ; проект ПЗ
software detailed design	детальне проектування ПЗ
software development life cycle	життєвий цикл розроблення ПЗ
software driver	програмний драйвер
software engineer	спеціаліст з розроблення програмного забезпечення

software engineering	інженерія ПЗ
software intensive system	система з громіздким ПЗ
software interface specification	специфікація, детальний опис програмного інтерфейсу
software life cycle	життєвий цикл ПЗ
software model	модель програмного забезпечення
software modelling	моделювання програмного забезпечення
software procedure	програмна процедура
software project	проект ПЗ
software release	версія програмного забезпечення
software security	захист / безпека програмного забезпечення
software solution	програмний продукт; програмне рішення
software system	система ПЗ, програмний комплекс
somewhat	певною мірою, почасти, дещо
sophisticated	складний, витончений
sound alarm	звукове попередження про небезпеку
source file	вихідний файл
spammer	спамер (той, хто розсилає спам)
spatial database	розосереджена база даних
spatial information system	просторова інформаційна система
speaker	гучномовець
specialized	спеціалізований
specific	конкретний; специфічний; особливий
specifically	а саме, зокрема, конкретно
specification	специфікація; часто рl технічні вимоги; уточнення, конкретизування
specify	уточнювати, деталізувати, конкретизувати
split	ділити на частини
split up	розподіляти(ся)
sproof	підробляти, підміняти (наприклад, адресу електронної пошти), імітувати
spreadsheet	великоформатна (електронна) таблиця
spyware	програмне забезпечення, призначене для шпигування за

	діями користувача
staged-delivery model	каскадна модель
stakeholder	учасник
star topology	топологія «зірка» (топологія ЛОМ, у якій пристрої і комп'ютери з'єднані радіальними лініями з центральним вузлом)
start from scratch	розпочинати з нуля (з чистого аркуша)
start time	час запускання, початковий момент
startup	запуск
state	стан
state machine diagram	діаграма кінцевого автомату
State model	модель станів
state transition	перехід станів
state variable	змінна стану
statement	оператор (мови програмування)
static model	статична модель
steal(p. stole, pp. stolen)	красти
stealthy	непомітний, таємний, прихований
step-by-step	поступовий, ступінчастий, поетапний
stepwise	поетапний
stereotype	стереотип (у мові UML – створення нових елементів моделі шляхом розширення функціональності базових елементів)
still image	статичне зображення
storage medium	носій даних
store	запам'ятовувати, зберігати
storehouse of information	енциклопедія
string	рядок
structural architect	архітектор-будівельник
structural arrangement	структура
structural perspective	структурний аспект
structural view	структурне представлення
structure diagram	структурна діаграма
Structured Query Language (SQL)	мова структурованих запитів

Structured Query Language (SQL)	мова структурованих запитів, мова SQL
stylus	стилус (перо для введення даних у планшетних ноутбуках і кишенькових ПК)
subject matter	тематика, зміст
subpixel	субелемент ,зображення, субпіксель
subscription	передоплата, плата наперед
subsequently	згодом, пізніше, потім
subset	підмножина
substantial	істотний, важливий, значний; великий; основний, головний
succeed	досягати мети, мати успіх
successfully	успішно
successive	послідовний
sufficient	достатній
sufficiently	достатньо, достатньою мірою
suited	придатний, підхожий
summarize	підсумовувати; зводити, узагальнювати
supply	постачати, подавати
support	підтримувати, підтримка
support	підтримувати
surreptitious	таємний
surround	оточувати
switch	перемикач
switch (between)	перемикати
switch on/off	вмикати/вимикати
synchronization	синхронізація
synthesize	синтезувати
synthesized	синтезований
system call	системний виклик
System Development Life Cycle (SDLC)	життєвий цикл розроблення системи
system implementation	реалізація системи
system mode	системний режим
systemic view	системне представлення
<b>T</b>	



tag	маркувати, розставляти теги, супроводжувати дані тегами
take advantage of	скористатися, використовувати
take on	набувати нового значення
tamper	зламувати; псувати; фальшувати, підробляти
tampering	псування; фальшування, підроблення
tangible	відчутний
target audience	цільова аудиторія
target system	цільова система
target user	цільовий користувач
task model	модель завдання
technique	техніка, метод
temporal relationships	часові співвідношення
tempt	спокушати, зваблювати
tend to	мати тенденцію, схильність (до чогось)
terminal device	термінал, термінальний пристрій
test case	набір тестових даних, контрольний приклад
textual	текстовий; що стосується тексту
theft	крадіжка
therefore	тому, отже
thought leadership	інтелектуальне лідерство
thread	потік, тред
threading	організація потокового оброблення (повідомлень або даних)
threat	загроза, небезпека
throughput	продуктивність; пропускна здатність
thus	так, таким чином
thwart	заважати, перешкоджати
tick	імпульс
timeliness	своєчасність (реагування, подання інформації в комп. системі)
timely	своєчасно
timing characteristic	часова характеристика
timing data	часові показники / характеристики
timing diagram	часова діаграма

tolerate	витримувати
toll	плата (за послуги)
toll call	міжміська телефонна розмова
tool	засіб, інструмент, сервісна програма
top down	згори донизу
touch point of sth	точка дотику (із чимось); питання, що сто- сується чогось
touch screen	сенсорний екран
trace	слід, ознака
tracking system	система стеження
trade-offs	плюси та мінуси, баланс переваг і рівень недоліків
transaction	транзакція (самостійне або завершене повідомлення про якусь подію або стан, зафіксоване на якомусь носії інформації і призначене для ініціювання операції СКБД)
transaction processing system	система оброблення транзакцій
transferable	який може передаватися
transformation	перетворення, трансформація
transmit	передавати
transparent encryption	«прозоре» (непомітне) шифрування (не залежить від характеристик системи і не впливає на її нормальне функціонування)
trap	вміщувати
treat	розглядати, трактувати, інтерпретувати
trigger	пусковий сигнал
trustworthiness of data	достовірність даних
tune	регулювати, налагоджувати
two-tier, three-tier, multi-tier	дворівневий, трирівневий, багаторівневий
typed object	типізований об'єкт
typewriter	друкарська машинка
typically	зазвичай, звичайно
<b>U</b>	
ultimate	остаточний, кінцевий
unanticipated	непередбачуваний

unauthorized activity	неправомірна, несанкціонована діяльність, несанкціоновані дії
unauthorized personnel	сторонній персонал, сторонні особи
unavoidably	неминуче
uncomplicated	неускладнений
undergo(p. underwent, pp. undergone)	зазнавати
underground	нелегальний, секретний, підпільний
underlying	такий, що лежить в основі, основний, головний, базовий
unforeseeable event	непередбачувана подія
Unified Modelling Language (UML)	уніфікована мова моделювання
Unified Modelling Language (UML)	мова UML, уніфікована мова моделювання)
uniform	сталий, рівний, однаковий
unique	унікальний, незвичайний
unique value	єдине значення
unit testing	тестування компонентів системи
universal serial bus (USB)	універсальна послідовна шина
universal serial bus (USB)	універсальна послідовна шина, шина USB
unlike	на відміну від
unlock	розмикати, розблокувати; розблокування
unwieldy	громіздкий
up to date	сучасний, оновлений
upgrade	модернізувати, покращувати
upgrade time	час модернізування, оновлення
upload	пересилати (інформацію в комп'ютер вищого рівня, наприклад, з локального комп'ютера – на сервер)
usability	зручність користування; практичність
usable	придатний для використання, практичний, зручний
USB key, USB drive, flash drive	флеш-накопичувач / флеш-пам'ять
use case	прецедент

use case diagram	діаграма прецедентів (у мові UML – графічне зображення акторів, прецедентів та їх взаємодій у системі; розрізняють головну діаграму прецедентів і додаткові діаграми)
user database	база даних користувачів (абонентів)
User interface	інтерфейс користувача (програми)
user interface (UI)	користувацький інтерфейс, інтерфейс користувача
<b>V</b>	
variable	змінна
variety	різноманітність; відмінність, розбіжність
vary	міняти(ся), змінювати(ся), відрізнятися, варіюватися
vector graphics	векторна графіка
vendor	постачальник, продавець
verification	верифікація
verify	контролювати, перевіряти
video game console	приставка для відеоігор
video/visual display unit (VDU)	монітор, дисплей
videoconferencing	відеоконференц-зв'язок
view	вид, погляд, аспект, точка зору; розглядати
view in person	переглядати особисто
viewer	глядач
violate	порушувати
violation	порушення
virtual item	віртуальний елемент
vision-impaired	з вадами зору
visualize	наочно презентувати, візуалізувати
vogue	популярність, широке застосування
voice mail	голосова пошта; автовідповідач компанії
voltage	напруга
vs	проти, відносно, замість
vulnerability	слабке місце, вразливість, чутливість (щодо чогось)
<b>W</b>	
wakeup	активізація
wall-sized	розміром зі стіну
waterfall model	водоспадна модель

weak	слабкий
web browser	браузер, програма веб-перегляду, навігатор
web crawler	пошуковий агент
web server	веб-сервер
web-enabled	веб-орієнтований
well-documented	переконливо підтверджений документальними доказами
wire	дріт, провід
with respect to	відносно
withstand	протистояти, витримувати
word processing	оброблення текстів
work site	робоче місце, об'єкт (виконання робіт)
work system	виробнича система
workflow	послідовність операцій; трудовий процес
World (WWW)	«Всесвітнє павутиння», глобальна гіпертекстова система Internet
worm	черв'як (програма, що самостійно поширює свої копії мережею)
write lock	блокування запису
write time	час запису
X	
XQuery	перехресна мова запитів
Y	
yield	давати результат
Z	
ZIP	найбільш поширений стандарт ущільнення; формат архівів на FTP (File Transfer Protocol)-серверах

## REFERENCES

1. Г.Г. Півняк, Б.С. Бусигін, М.М. Дівізінюк Тлумачний словник з інформатики. Д., Нац. гірнич. ун-т, 2010. 600 с.
2. Пройдаков Е.М., Теплицький Л.А. Англо-український тлумачний словник з обчислювальної техніки, Інтернету і програмування. Вид. К.: Видавн. дім “Софт-Прес”, 2005. 552 с.
3. Румянцева О.А. English Computer Terminology Glossary (for the students of the Institute of Mathematics, Economics and Mechanics). Одеса, ОНУ імені І.І. Мечникова, 2015. 60 с.
4. Саммервил І. Інженерія програмного забезпечення. М.: Вільямс, 2002. 620 с.
5. Сидоров М.О. Вступ до програмної інженерії: конспект лекцій. К.: НАУ, 2009.130с.
6. Glendinning E.H., McEwan J. Oxford English for Information Technology. Oxford Press, 2003. 222 p.
7. Megel Y.E., Danylko I.V. English–Ukrainian vocabulary of information technologies: Methodological guidelines for laboratory work in «Informatics», «Informatics and information technologies», «Information systems and technologies», for students with learning in a foreign language . Kh.: KhNTUA, 2014. 23 p.
8. Professional English. Fundamentals of Software Engineering: навч. посіб./ О.М. Акмалдінова, О.Є. Бугайов, Л.Г. Теремінко, О.О. Гурська, Т.А. Мислива, Н.І. Муркіна. – К. : НАУ, 2015. – 300 с.
9. Sidorov M.O. Software Engineering. Lecture Course. Kyiv: NAU, 2007.139 p.
10. Wieggers K. Creating a software engineering culture. Dorset House Publ. New York, 2003. 358 p.
11. Wilkinson G.G., Winterflood A.R. Fundamentals of Information Technology. Chichester: John Wiley and Sons, 1987. 363 p.
12. <http://www.wikipedia.com>
13. <https://azure.microsoft.com/en-us/overview/what-is-cloud-computing/>
14. <https://searchcio.techtarget.com/definition/ICT-information-and-communications->

technology-or-technologies

15.<https://www.britannica.com/technology/database>

16.<https://www.britannica.com/technology/software>

17.<https://www.lifewire.com/computer-hardware-2625895>

18.<https://www.techopedia.com/definition/7776/internet-access>

**Для нотаток**