

Тема: Правила поведінки і безпеки життєдіяльності (БЖ) під час роботи з комп'ютером.
Опрацювання даних як інформаційний процес. Кодування та декодування повідомлень.

📖 На цьому уроці ти дізнаєшся про основні принципи кодування та декодування інформації; як використовувати їх для простих повідомлень; чому опрацювання даних вважається інформаційним процесом.

📺 Перед початком роботи з пристроєм (комп'ютером, телефоном, тощо) згадай заходи безпеки (відео: https://youtu.be/3k0mL-_858c).

Основні тези нової теми.

Кожна людина хоча б раз у житті замислювалася про те, чому наше суспільство називається інформаційним. Ми виконуємо безліч процесів з інформацією для досягнення своїх життєвих та професійних цілей. *Це процеси пошуку, збереження, передачі, створення, опрацювання інформації.*

☑ Нагадуємо, що збережена на носіях інформація – це **дані**. Саме **дані** ми опрацьовуємо за допомогою пристроїв і називаємо це **інформаційним процесом** (Мал. 1.1).



Впродовж свого існування людство намагалося різними способами представити повідомлення, щоб передати їх іншим. Це були перші спроби кодування інформації. Наприклад, звуки, малюнки, букви, різьба, тощо.

Кодування – це процес, в якому одну послідовність сигналів, якою подана інформація, замінюють на іншу. При цьому зміст повідомлення не змінюється, змінюється його вигляд.

Для кодування тестових повідомлень людина вигадувала різні способи:

Шифр Цезаря (зміщення на чотири символи праворуч)	Квадрат Віженера	Азбука Морзе	Шрифт Брайля																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	<table border="1"> <tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td><td>I</td><td>J</td><td>K</td><td>L</td></tr> <tr><td>A</td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td><td>I</td><td>J</td><td>K</td><td>L</td></tr> <tr><td>B</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td><td>I</td><td>J</td><td>K</td><td>L</td><td>M</td></tr> <tr><td>C</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td><td>I</td><td>J</td><td>K</td><td>L</td><td>M</td><td>N</td></tr> <tr><td>D</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td><td>I</td><td>J</td><td>K</td><td>L</td><td>M</td><td>N</td><td>O</td></tr> <tr><td>E</td><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td><td>I</td><td>J</td><td>K</td><td>L</td><td>M</td><td>N</td><td>O</td><td>P</td></tr> <tr><td>F</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td><td>I</td><td>J</td><td>K</td><td>L</td><td>M</td><td>N</td><td>O</td><td>P</td><td>Q</td></tr> <tr><td>G</td><td>G</td><td>H</td><td>I</td><td>J</td><td>K</td><td>L</td><td>M</td><td>N</td><td>O</td><td>P</td><td>Q</td><td>R</td></tr> <tr><td>H</td><td>H</td><td>I</td><td>J</td><td>K</td><td>L</td><td>M</td><td>N</td><td>O</td><td>P</td><td>Q</td><td>R</td><td>S</td></tr> <tr><td>I</td><td>I</td><td>J</td><td>K</td><td>L</td><td>M</td><td>N</td><td>O</td><td>P</td><td>Q</td><td>R</td><td>S</td><td>T</td></tr> <tr><td>J</td><td>J</td><td>K</td><td>L</td><td>M</td><td>N</td><td>O</td><td>P</td><td>Q</td><td>R</td><td>S</td><td>T</td><td>U</td></tr> <tr><td>K</td><td>K</td><td>L</td><td>M</td><td>N</td><td>O</td><td>P</td><td>Q</td><td>R</td><td>S</td><td>T</td><td>U</td><td>V</td></tr> <tr><td>L</td><td>L</td><td>M</td><td>N</td><td>O</td><td>P</td><td>Q</td><td>R</td><td>S</td><td>T</td><td>U</td><td>V</td><td>W</td></tr> <tr><td>M</td><td>M</td><td>N</td><td>O</td><td>P</td><td>Q</td><td>R</td><td>S</td><td>T</td><td>U</td><td>V</td><td>W</td><td>X</td></tr> <tr><td>N</td><td>N</td><td>O</td><td>P</td><td>Q</td><td>R</td><td>S</td><td>T</td><td>U</td><td>V</td><td>W</td><td>X</td><td>Y</td></tr> </table>	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	A	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	B	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	C	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	D	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	E	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	F	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	G	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	H	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	I	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	J	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	K	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	L	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	M	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	N	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	<table> <tr><td>A</td><td>• —</td></tr> <tr><td>B</td><td>— ••••</td></tr> <tr><td>C</td><td>— •• — ••</td></tr> <tr><td>D</td><td>— •••</td></tr> <tr><td>E</td><td>•</td></tr> <tr><td>F</td><td>•• — •••</td></tr> <tr><td>G</td><td>— •• — ••</td></tr> <tr><td>H</td><td>•••••</td></tr> </table>	A	• —	B	— ••••	C	— •• — ••	D	— •••	E	•	F	•• — •••	G	— •• — ••	H	•••••	<table> <tr><td>А</td><td>⠠</td><td>⠠</td></tr> <tr><td>Б</td><td>⠠</td><td>⠠</td></tr> <tr><td>В</td><td>⠠</td><td>⠠</td></tr> <tr><td>Г</td><td>⠠</td><td>⠠</td></tr> <tr><td>Д</td><td>⠠</td><td>⠠</td></tr> <tr><td>Е</td><td>⠠</td><td>⠠</td></tr> <tr><td>Ж</td><td>⠠</td><td>⠠</td></tr> <tr><td>З</td><td>⠠</td><td>⠠</td></tr> <tr><td>И</td><td>⠠</td><td>⠠</td></tr> <tr><td>Й</td><td>⠠</td><td>⠠</td></tr> <tr><td>К</td><td>⠠</td><td>⠠</td></tr> <tr><td>Л</td><td>⠠</td><td>⠠</td></tr> <tr><td>М</td><td>⠠</td><td>⠠</td></tr> <tr><td>Н</td><td>⠠</td><td>⠠</td></tr> <tr><td>О</td><td>⠠</td><td>⠠</td></tr> <tr><td>П</td><td>⠠</td><td>⠠</td></tr> <tr><td>Р</td><td>⠠</td><td>⠠</td></tr> <tr><td>С</td><td>⠠</td><td>⠠</td></tr> <tr><td>Т</td><td>⠠</td><td>⠠</td></tr> <tr><td>У</td><td>⠠</td><td>⠠</td></tr> <tr><td>Ф</td><td>⠠</td><td>⠠</td></tr> <tr><td>Х</td><td>⠠</td><td>⠠</td></tr> <tr><td>Ц</td><td>⠠</td><td>⠠</td></tr> <tr><td>Ч</td><td>⠠</td><td>⠠</td></tr> <tr><td>Ш</td><td>⠠</td><td>⠠</td></tr> <tr><td>Щ</td><td>⠠</td><td>⠠</td></tr> <tr><td>Ъ</td><td>⠠</td><td>⠠</td></tr> <tr><td>Ы</td><td>⠠</td><td>⠠</td></tr> <tr><td>Ь</td><td>⠠</td><td>⠠</td></tr> <tr><td>Э</td><td>⠠</td><td>⠠</td></tr> <tr><td>Ю</td><td>⠠</td><td>⠠</td></tr> <tr><td>Я</td><td>⠠</td><td>⠠</td></tr> </table>	А	⠠	⠠	Б	⠠	⠠	В	⠠	⠠	Г	⠠	⠠	Д	⠠	⠠	Е	⠠	⠠	Ж	⠠	⠠	З	⠠	⠠	И	⠠	⠠	Й	⠠	⠠	К	⠠	⠠	Л	⠠	⠠	М	⠠	⠠	Н	⠠	⠠	О	⠠	⠠	П	⠠	⠠	Р	⠠	⠠	С	⠠	⠠	Т	⠠	⠠	У	⠠	⠠	Ф	⠠	⠠	Х	⠠	⠠	Ц	⠠	⠠	Ч	⠠	⠠	Ш	⠠	⠠	Щ	⠠	⠠	Ъ	⠠	⠠	Ы	⠠	⠠	Ь	⠠	⠠	Э	⠠	⠠	Ю	⠠	⠠	Я	⠠	⠠
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
A	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
B	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
C	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
D	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
E	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
F	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
G	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
H	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
I	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
J	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
K	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
L	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
M	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
N	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
A	• —																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
B	— ••••																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
C	— •• — ••																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
D	— •••																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
E	•																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
F	•• — •••																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
G	— •• — ••																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
H	•••••																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
А	⠠	⠠																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Б	⠠	⠠																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
В	⠠	⠠																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Г	⠠	⠠																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Д	⠠	⠠																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Е	⠠	⠠																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Ж	⠠	⠠																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
З	⠠	⠠																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
И	⠠	⠠																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Й	⠠	⠠																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
К	⠠	⠠																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Л	⠠	⠠																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
М	⠠	⠠																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Н	⠠	⠠																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
О	⠠	⠠																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
П	⠠	⠠																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Р	⠠	⠠																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
С	⠠	⠠																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Т	⠠	⠠																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
У	⠠	⠠																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Ф	⠠	⠠																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Х	⠠	⠠																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Ц	⠠	⠠																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Ч	⠠	⠠																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Ш	⠠	⠠																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Щ	⠠	⠠																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Ъ	⠠	⠠																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Ы	⠠	⠠																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Ь	⠠	⠠																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Э	⠠	⠠																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Ю	⠠	⠠																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Я	⠠	⠠																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			

В наше інформаційне століття ми використовуємо *пристрої* для передачі повідомлень. Тож, для цього необхідне кодування, яке буде зрозуміле для цих пристроїв. Наочні види кодування інформації



для пристроїв ти зустрічаєш кожен день. Це штрих-код 4 044572 307200 і QR-код.



Наприклад, відомості про товари кодують з використанням штрих-кодів.

Зворотній процес перетворення коду на зрозуміле для адресата повідомлення, називається декодуванням.

Декодування – це процес отримання початкового повідомлення із закодованого.

Кодування та декодування повідомлень є прикладами процесів опрацювання даних.

📖 Докладніше про способи кодування та декодування повідомлень ти можеш дізнатися:

- Підручник: опрацювати § 1.1, с. 5-7.
- Відео: https://youtu.be/ZIWgGHMO_Wg