



Тема: Кодування тексту. Таблиці кодів символів.


 На цьому уроці ти дізнаєшся про основні принципи кодування тексту; як кодують символи текстових повідомлень під час опрацювання їх з використанням комп'ютера, навчишся користуватися кодовими таблицями для визначення коду символу та символу за відомим кодом.

 Під час роботи з пристроєм (комп'ютером, телефоном, тощо) дотримуйся правил безпечної поведінки!

Основні тези нової теми.

Усі дані, які обробляються технічними пристроями, повинні бути закодовані певним чином. Для опрацювання текстових повідомлень з використанням комп'ютера символи повідомлення кодують числами.

Натиснення клавіші на клавіатурі приводить до того, що сигнал надсилається в комп'ютер у вигляді двійкового числа, яке зберігається в кодовій таблиці. Кодова таблиця встановлює відповідність між символами та їх двійковими кодами для подання текстових даних у комп'ютері. Для того щоб весь світ однаково кодував текстові дані, потрібні єдині таблиці кодування.

 Для кодування тексту використовують таблиці кодів символів, у яких кожному символу, що може бути використаний у текстовому повідомленні, поставлено у відповідність деяке число.

У всьому світі за стандарт прийнято таблицю **ASCII** (American Standard Code for Information Interchange — Американський стандартний код для обміну повідомленнями). Створена в 1963 р. система кодування ASCII передбачала кодування 128 символів, коди яких склалися із 7 біт ($2^7 = 128$). З часом кодування було розширене до 256 символів ($2^8 = 256$), при цьому коди перших 128 символів не змінилися.

У таблиці ASCII літерам англійського алфавіту, цифрам, розділовим знакам, символам редагування та форматування тексту поставлено у відповідність числа від 0 до 127.

Діапазон кодів	Група символів	Приклад коду	Відповідний символ
Від 0 до 31, 127	Спеціальні символи	10	Символ, що відповідає перенесенню курсора на новий рядок
		13	Символ, що відповідає поверненню курсора на початок рядка
		27	Символ, що відповідає натисканню клавіші Esc
Від 32 до 64, від 91 до 96, від 123 до 126	Розділові знаки та цифри	32	Пропуск (пробіл)
		48	Цифра 0
		123	{
Від 65 до 90	Великі літери англійського алфавіту	65	A
		66	B
		90	Z
Від 97 до 122	Малі літери англійського алфавіту	97	a
		98	b
		122	z

 Коди символів з таблиці **ASCII** можна знайти за адресою: <https://uk.wikipedia.org/wiki/ASCII>

Таблиця кодів символів ASCII містить коди літер лише англійського алфавіту. Для кодування літер інших алфавітів було розроблено інші таблиці кодів символів. Наприклад, таблиці **KOI8-U** (**KOI** – код обміну інформацією) та **Windows-1251** включають без змін усі коди таблиці **ASCII**, а також містять коди літер кирилиці. Кодами цих літер є натуральні числа в діапазоні від 128 до 255.

Таблиця кодів символів Windows-1251 є стандартом для кодування літер кирилиці в операційній системі Windows.



☑ Коди символів таблиці **Windows-1251** можна знайти за адресою:

<https://uk.wikipedia.org/wiki/Windows-1251>

Для кодування символів інших алфавітів (грецького та арабського алфавітів, ієрогліфів тощо) потрібно значно більше значень кодів. Для них розроблено таблицю кодів символів **Юнікод** (англ. Universal Code, **Unicode** – універсальний код).

☑ У таблиці **Юнікод** містяться коди не лише літер і цифр, а й символів, які позначають торгові марки, грошові одиниці, символи транскрипцій, ідеограми тощо.

Наприклад, кодом символу української грошової одиниці гривні ₴ є число **8372**, кодом ідеограми чоловік є число **4036002432**, а ідеограми жінка – число **4036002433**.

☑ Для вставлення символів у текстовий документ можна застосовувати їхні коди з таблиці Юнікод. Для цього потрібно натиснути та утримувати клавішу **Alt** і набрати код символу на додатковій цифровій клавіатурі. Так, можуть бути вставлені, *наприклад*, нота – код 9834  , шахова фігура кінь – код 9822 

📖 *Докладніше про кодування тексту та таблиці кодів символів ти можеш дізнатися:*

- Підручник: опрацювати § 1.2, с. 9-11.
- Відео: <https://www.youtube.com/watch?v=QPG5H2Yveh8>