

1.8 Рядки та операції з ними

1.8.1 Масиви символів в C++

У стандарт C++ включена підтримка декількох наборів символів. Традиційний 8-бітовий набір символів називається "вузькими" символами. Крім того, включена підтримка 16-бітових символів, які називаються "широкими". Для кожного із цих наборів символів у бібліотеці є своя сукупність функцій.

Як і в C, для символівних рядків в C++ не існує спеціального рядкового типу. Замість цього рядки в C++ представляються як масиви елементів типу **char**, що закінчуються **терміном рядка** – символом з нульовим значенням ('\0'). Рядки, що закінчуються нуль-терміном, часто називають ASCII рядками. Символьні рядки складаються з набору символівних констант, взятих в подвійні лапки:

"Це рядок символів..."

У таблиці наведений набір констант, що застосовуються в C++ у якості символів.

Таблиця 5

Прописна літера	від 'A' до 'Z', від 'А' до 'Я'
Мала літера	від 'a' до 'z', від 'а' до 'я'
Цифра	від '0' до '9'
Порожнє місце	горизонтальна табуляція '\9', переклад рядка (код ASCII 10), вертикальна табуляція (код ASCII 11), переклад форми (код ASCII 12), повернення каретки (код ASCII 13)
Символи пунктуації	!"#\$%&'()*+,-./:; <=>@[_{}~
Керуючий символ	усі символи з кодами від 0 до 1F і символ з кодом 7F
Пробіл	символ пробілу (код ASCII 32)
Шістнадцятирічна цифра	від '0' до '9', від 'A' до 'F', від 'a' до 'f'

При оголошенні рядкового масиву необхідно брати до уваги наявність термінатора наприкінці рядка, відводячи тим самим під рядок на один байт більше:

/ оголошення рядка розміром 10 символів, включаючи термінатор.*

*Реальний розмір рядка: 9 символів + термінатор. */*

```
char buffer [10];
```

Рядковий масив може при оголошенні ініціалізуватись початковим значенням. При цьому компілятор автоматично обчислює розмір майбутнього рядка і додає в кінець нуль-термінатор.

Приклад:

```
// оголошення й ініціалізація рядка
char Wednesday [] = "Середа";
// що рівносильне
char Wednesday [] = { 'C', 'e', 'p', 'e', 'd', 'a', '\0'};
```

1.8.2 Контрольні питання

1. Що таке рядок мови C?
2. Чим відрізняється рядок від масиву символів?
3. Як визначити розмір рядка?

1.8.3 Завдання для самостійної роботи

1. Продемонструйте в коді роботу не менше трьох функцій роботи з рядками.