

Materiał napisany *czcionką pochyłą* (kursywą) kolorem *szarym* to materiał dodatkowy, jego znajomość **nie jest** obowiązkowa.

## Zmienne w C++

Każdy program musi mieć możliwość przechowywania danych takich jak liczby, znaki tekstowe, itp. z których korzysta. Dzięki zmiennym i stałym mamy możliwość reprezentowania, przechowywania i wykonywania różnorodnych działań na tych danych. W C++ zmienna służy do przechowywania informacji – jest to miejsce w pamięci komputera, w którym można umieścić wartość, i z którego można ją później pobrać. Gdy definiujemy zmienną w C++, musimy poinformować kompilator o jej rodzaju: czy jest to liczba całkowita, liczba z przecinkiem, znak, czy coś innego. Ta informacja mówi kompilatorowi, ile miejsca ma zarezerwować dla zmiennej oraz jaki rodzaj wartości będzie w niej przechowywany.

*W danym komputerze każdy typ zmiennych zajmuje stałą ilość miejsca w pamięci operacyjnej. Oznacza to, że liczba całkowita może mieć w jednym komputerze dwa bajty, w innym cztery, lecz w danym komputerze ma zawsze ten sam, niezmienny rozmiar. Zmienna typu char (używana do przechowywania znaków) ma najczęściej rozmiar jednego bajtu.*

Zmienną tworzy się lub definiuje poprzez określenie jej **typu**, po którym wpisuje się spację, zaś po niej **nazwę zmiennej** i średnik. Nazwę zmiennej może stanowić praktycznie dowolna kombinacja liter, lecz nie może ona zawierać spacji. Dobra nazwa zmiennej nie tylko informuje o tym, do czego jest ona przeznaczona, ale także znacznie ułatwia zrozumienie działania programu.

```
int wiek_ucznia;
```

### Uwzględnianie wielkości liter

Język C++ uwzględnia wielkość liter, czyli odróżnia małe i duże litery. Zmienna o nazwie **wiek\_ucznia** różni się od zmiennej **Wiek\_ucznia**, która z kolei jest uważana za inną niż **Wiek\_Ucznia**.

### Słowa kluczowe

Niektóre słowa są zarezerwowane przez C++ i nie można używać ich jako nazw zmiennych. Są to słowa kluczowe, używane do pisania kodu programu. Należą do nich if, while, for czy main.

### **Przypisywanie zmiennym wartości**

Do przypisywania zmiennej wartości służy operator przypisania (=), np. aby nadać zmiennej `wiek_ucznia` wartość 15, posłużymy się poleceniem:

```
wiek_ucznia = 15;
```