

Podstawowe typy danych i operacje wejścia/wyjścia –implementacja pierwszego programu.

W języku C++ każda zmienna ma swój typ. W C++ występuje sześć podstawowych typów zmiennych są to: znak (**char**), liczba całkowita (**int**), liczba zmiennopozycyjna (**float**), liczba zmiennopozycyjna podwójnej precyzji(**double**), wartość logiczna(**bool**) i brak wartości(**void**). Typy danych różnią się między sobą rozmiarem zajmowanej pamięci i zakresem wartości (zmieniają się one w zależności od procesora, kompilatora, systemu operacyjnego). Oto poszczególne typy i minimalne zakresy zdefiniowane w standardzie języka C++:

Typ	Typowy rozmiar w bajtach	Minimalny zakres
char	1	-128 ... 127
unsigned char	1	0 ... 255
int	2 lub 4	-32768 ... 32767
unsigned int	2 lub 4	0 ... 65535
short int	2	-32768 ... 32767
unsigned short int	2	0 ... 65535
long int	4	-2 147 483 648 ... 2 147 483 647
unsigned long int	4	0 ... 4 294 967 295
float	4	-3,4E38 ... 3,4E38 (-3,4E38 = $3,4 \cdot 10^{38}$)
double	8	-1,7E308 ... 1,7E308
long double	12	-1,2E4932 ... 1,2E4932
bool	1	true, false

Pierwszy program

Szkielet programu:

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main ()
{
    cout<<"Witamy na pokładzie";
    return 0;
}
```

Omówienie szkieletu programu:

#include zapoznaje kompilator z nagłówkiem odpowiedniej biblioteki i informuje preprocesor, że na etapie linkowania w miejsce tej dyrektywy zostanie wstawiona cała treść biblioteki. (inne dyrektywy: #define, #undef, #ifdef, #ifndef, #error, #line)

using namespace std

main () { } –specjalna funkcja jest bezparametrowa, to co ma wykonać program umieszczamy w nawiasach klamrowych

cout (ang. console output) –obiekt określający standardowe wyjście czyli ekran, pozwala na wyświetlanie na ekranie efekty działania programu

<< -operator wyjścia

"Witamy na pokładzie" –stała tekstowa tzw.string czyli ciąg znaków ujęty w cudzysłów

Przejscie do nowej linii

Co zrobić aby wyświetlić test w następującym formacie?

Witamy na pokładzie

Lecimy na wysokości 3500 stóp

Przejscie do nowej linii jest możliwe za pomocą:

Manipulatora endl

```
cout<<"Witamy na pokładzie."<<endl<<" Lecimy na wysokości 3500 stóp";
```

```
cout<<"Witamy na pokładzie.";
```

```
cout<<endl;
```

```
cout<<" Lecimy na wysokości 3500 stóp";
```

znaku nowej linii: \n

```
cout<<"Witamy na pokładzie \n Lecimy na wysokości 3500 stóp";
```

Komentarze

Komentarze to teksty ignorowane przez kompilator, pomagają programiści. W C++ są dwa sposoby wprowadzania komentarzy:

```
/* tekst komentarza może obejmować kilka linijek*/
```

```
// od tego miejsca tekst do końca linii jest komentarzem
```