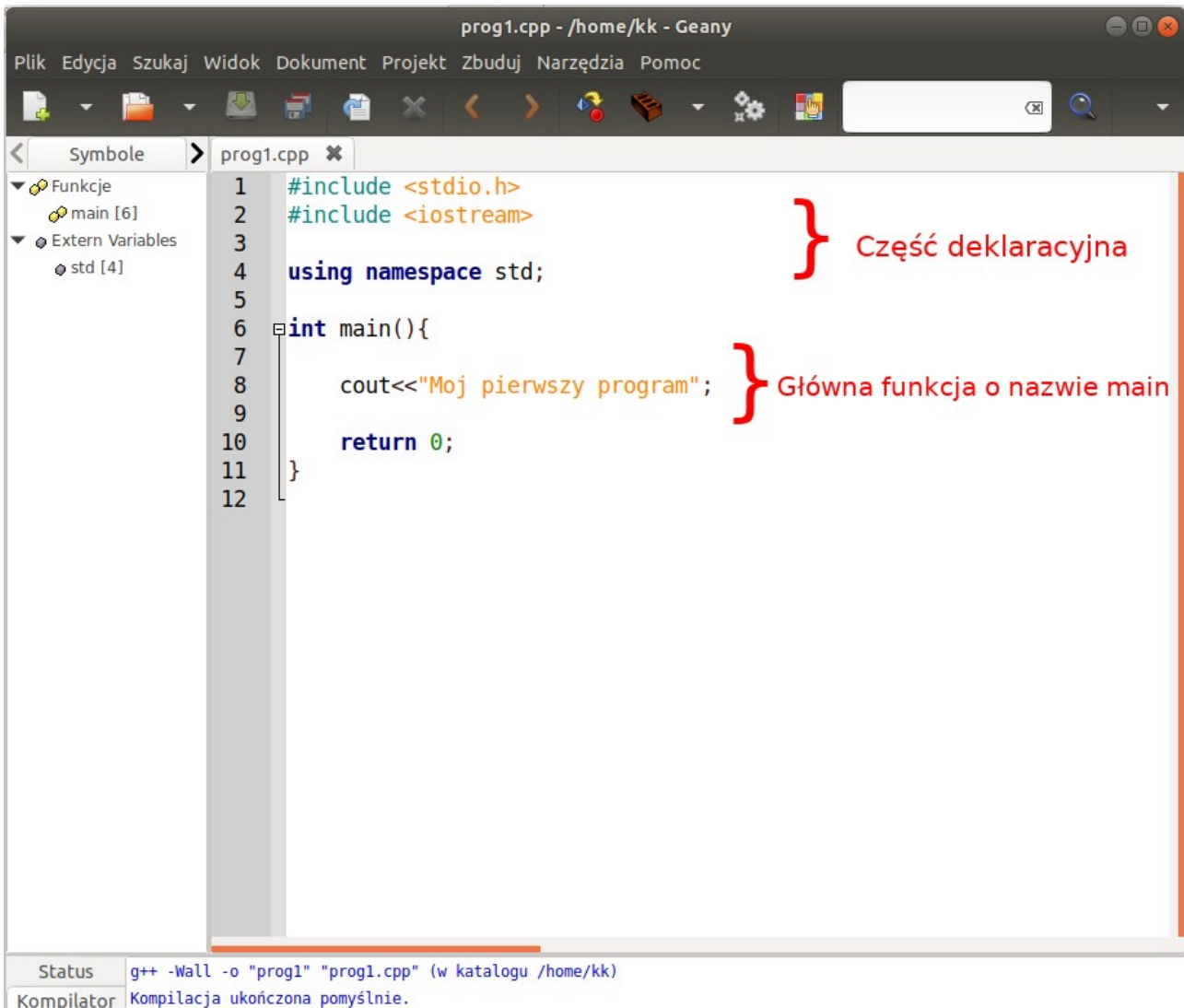


C / C++ początki...

Z czego składa się każdy program?



```
1 #include <stdio.h>
2 #include <iostream>
3
4 using namespace std;
5
6 int main(){
7     cout<<"Moj pierwszy program";
8     return 0;
9 }
```

Część deklaracyjna

Główna funkcja o nazwie main

Status: g++ -Wall -o "prog1" "prog1.cpp" (w katalogu /home/kk)
Kompilator: Kompilacja ukończona pomyślnie.

W części deklaracyjnej możemy deklarować biblioteki, zmienne i stałe. W funkcji **main** znajduje się nasz program.

W przykładzie powyżej zadeklarowaliśmy dwie biblioteki:

- **stdio** – standardowego wejścia / wyjścia
- **iostream** – wejścia / wyjścia obsługującą m.in. instrukcję **cout** – wypisywania na standardowe wyjście – tu – ekran.

Instrukcja **using namespace std** potrzebna jest nam by instrukcje wejścia **cin** oraz wyjścia **cout** nie musiały być poprzedzane instrukcją **std**:

zamiast pisać za każdym razem **std::cout<<" Tekst"**; możemy raz zapisać instrukcję **using namespace std**; i używać w funkcji **cout** i **cin** bez przedrostka **std**.

Instrukcja **return 0**; zwraca 0 z głównej funkcji **main**.

Piszemy prosty kalkulator dodający liczby

```
1 //Kalkulator
2 #include <stdio.h>
3 #include <iostream>
4
5 using namespace std;
6
7 int main(){
8
9     float a;
10    float b;
11    float c;
12
13    cout<<"Podaj pierwszą liczbę ";
14    cin>>a;
15    cout<<"Podaj drugą liczbę ";
16    cin>>b;
17
18    c=a+b;
19
20    cout<<"Wynikiem dodawania jest "<<c;
21
22    return 0;
23 }
24
```

Linia 1 – komentarz zaznaczamy dwoma ukośnikami. Kompilator nie traktuje go jak kod.

Linie 9, 10, 11 – deklaracja zmiennych a, b, c jako liczby rzeczywiste:

- float – liczba rzeczywista np. 3.14
- int – liczba całkowita np. -4
- char – pojedynczy znak np. d
- bool – zmienna true / false

Te trzy linie można zastąpić jedną w postaci: **float a, b, c;**

Linia 13 – funkcja wypisująca na ekran tekst.

Linia 14 – funkcja pobierająca znaki z klawiatury (tu liczba) i przypisująca wartość do zmiennej a.

Linia 15 – funkcja wypisująca na ekran tekst.

Linia 16 - funkcja pobierająca znaki z klawiatury (tu liczba) i przypisująca wartość do zmiennej b.

Linia 18 – suma liczb a i b przypisana jest do zmiennej c (wynik dodawania).

Linia 20 – funkcja wypisująca na ekran tekst i po nim wartość zmiennej c.

Trochę bardziej skomplikowany kalkulator z możliwością wyboru działania.

```
1 //Kalkulator z różnymi działaniami
2 #include <stdio.h>
3 #include <iostream>
4 using namespace std;
5
6 int main(){
7     float a,b,c;
8     char dzialanie;
9
10    cout<<"Podaj pierwszą liczbę ";
11    cin>>a;
12    cout<<"Podaj drugą liczbę ";
13    cin>>b;
14    cout<<"Wybierz działanie: \n";
15    cout<<" + dodawanie, - odejmowanie, * mnożenie, / dzielenie \n";
16    cin>>dzialanie;
17
18    if(dzialanie=='+'){
19        c=a+b;
20    }
21    if(dzialanie=='-'){
22        c=a-b;
23    }
24    if(dzialanie=='*'){
25        c=a*b;
26    }
27    if(dzialanie=='/'){
28        c=a/b;
29    }
30
31    cout<<"Wynikiem jest "<<c;
32    return 0;
33 }
34
```

Linia – 8 deklarujemy zmienną **dzialanie** jako znak (będzie przechowywać znak działania).

Linia 15 – wypisuje tekst a na jej końcu widzimy symbol **\n**, którego zadaniem jest przejście do następnej linii.

Linia 18 – instrukcja warunkowa **if**, która ma sprawdzić jaki czy wpisany znak działania to znak +. Zwróć uwagę, że ta instrukcja ma dwa znaki **==**. Dla odróżnienia od przypisania wartość, gdzie piszemy jeden znak **=**, instrukcja **if** sprawdza **czy równa się** i dlatego piszemy podwójny znak równości.

Kolejne linie sprawdzają pozostałe działania. Każda z instrukcji **if** może obejmować więcej poleceń niż jedno i dlatego stosujemy bloki instrukcji zamykając je między nawiasami klamrowymi { }.