

1. Proponowane środowisko programistyczne, darmowe do pobrania ze stron producenta (instalując nie zapomnij pobrać wersji środowiska z kompilatorem):
  - CodeBlocks
  - Dev C++
  - Visual Studio Code (trochę trudności przy wstępnej konfiguracji)
2. Dla leniwych istnieje możliwość pisania programów online:
  - repl.it
  - ideone.com

3. Pierwszy program (instrukcja wyjścia)

```
#include <iostream> // biblioteka wejścia wyjścia
using namespace std; // dołączenie standardowej przestrzeni nazw
int main() { //początek funkcji głównej
  cout << "Hello world\n"; // instrukcja wyjścia z przejściem do NL
} //koniec funkcji głównej
```

4. Instrukcja wejścia, zmienne, typy danych (liczbowe i napisowe)

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main() {
  cout << "wpisz jaki mamy rok:";
  int r; //liczba 32 bitowa (max 9 cyfr)
  cin >> r;
  cout << "Twierdzisz że mamy " << r << endl;
  cout << "Podaj ile masz wzrostu w metrach:";
  float w; //liczba zmiennoprzecinkowa
  cin >> w;
  cout << "Twierdzisz że masz " << w << " wzrostu" << endl;
  cout << "Podaj jak masz na imię?";
  string imie; //dowolny tekst
  cin >> imie;
  cout << "Twierdzisz że masz na imię " << imie << endl;
}
```

5. Typy danych:

Nazwa typu	Ilość Bajtów	Zakres wartości
bool	1	false lub true
char	1	od -128 do 127
unsigned char	1	od 0 do 255
wchar_t	2	od 0 do 65'535
short	2	od -32'768 do 32'767
unsigned short	2	od 0 do 65'535
int	4	od -2'147'483'648 do 2'147'483'647
unsigned int	4	od 0 do 4'294'967'295
long	4	od -2'147'483'648 do 2'147'483'647
unsigned long	4	od 0 do 4'294'967'295
long long	8	od -9'223'372'036'854'775'808 do 9'223'372'036'854'775'807
unsigned long long	8	od 0 do 18'446'744'073'709'551'615
float	4	3.4E +/- 38 (7 cyfr)
double	8	1.7E +/- 308 (15 cyfr)
long double	8	1.7E +/- 308 (15 cyfr)

6. Instrukcja warunkowa i operatory logiczne

```
if (r<0)
  cout << "rok nie moze byc liczba ujemna";
else if (r<1000)
  cout << "podales rok w pierwszym tysiacleciu";
else if (r<1945)
  cout << "Podales rok przed II Wojna Swiatowa";
else
  cout << "Podales rok po 1945";
```

Operatory	Określenie	Przykład wyrażenia	Interpretacja wyrażenia
Porównania	==	równy	a == b a równe b
	!=	różny	a != b a różne od b
	<	mniejszy	a < b a mniejsze od b
	>	wiekszy	a > b a większe od b
	>=	wiekszy lub równy	a >= b a większe lub równe b
	<=	mniejszy lub równy	a <= b a mniejsze lub równe b
Logiczne		alternatywa logiczna (lub)	a < -5    a > 5 a mniejsze od -5 lub a większe od 5
	&&	koniunkcja logiczna (i)	a > 0 && a < 10 a większe od 0 i a mniejsze od 10
	!	negacja logiczna	!(a == 5) a nierówne 5

## 7. Instrukcja iteracji: for

```
for(int i=1; i<=10; i++)  
{  
    cout << i << endl;  
}
```

1. Od czego zaczynamy?

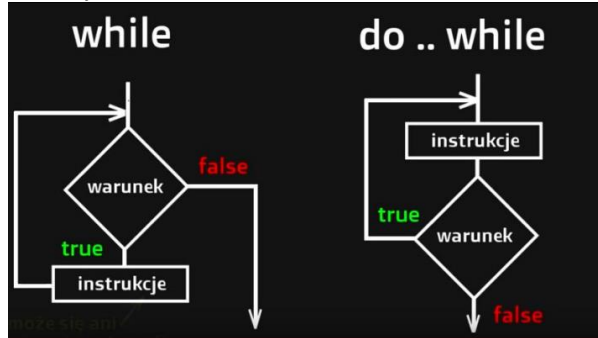
```
for(int i=1; i<=10; i++)  
{  
    cout << i << endl;  
}
```

2. Co dzieje się z i w każdym kroku?

```
for(int i=1; i<=10; i++)  
{  
    cout << i << endl;  
}
```

3. Czy ten warunek jest prawdziwy?

## 8. Instrukcja while i do while



## 9. Funkcja:

```
//funkcja ma typ zwracanej wartosci (int) i nazwe (NWD)  
int NWD(int a,int b)//funkcja ma argumenty a i b dla ktorych poda wynik  
{ //klamry zeby wszystkie instrukcje zlozyc w jedno dla funkcji  
    while (a>0 && b>0)  
    {  
        if (a>b) a=a%b;  
        else b=b%a;  
    }  
    if (b==0) return a; //funkcja zwraca wynik  
    else return b; //funkcja zwraca wynik  
} //koniec kodu funkcji  
  
int main() {  
    cout << NWD(12,20); //wywołujemy funkcję NWD! Podaj swa wartosc dla a=12,b=20  
}
```