

Podstawy Informatyki | Zajęcia 6 | Geoinformatyka

1. W programie CodeBlock (lub innym IDE umożliwiającym kompilację programów w C) utwórz nowy projekt. Wybierz opcje files i C/C++ source. Następnie w kreatorze wybierz opcję C.

Ogólny wygląd programu w języku C wygląda następująco:

```
1  #include <stdio.h> // blok importu bibliotek
2
3  // funkcja główna, w której piszemy program
4  int main()
5  {
6
7      return 0;
8  }
9
```

2. Przepisz poniższą funkcję i sprawdź jak działa. UWAGA język C jest językiem kompilowanym! Zmiana w kodzie wymaga użycia przed wywołaniem (RUN) kompilacji (BUILD). Jaka jest różnica między językiem kompilowanym a skryptowym? Napisz kilka zdań na ten temat w komentarzu.

```
1  #include <stdio.h>
2
3  int main()
4  {
5      int number;
6      printf("Enter the number: ");
7      scanf("%i",&number);
8      printf("You entered the number %i ", number);
9
10     return 0;
11 }
12
```

a) Opisz co znajduje się w każdej linii wykorzystując komentarze // (opis powinien zawierać – co robi #include, czym jest stdio.h itp)

3. Zmodyfikuj program tak by robił dokładnie to samo co programy napisane na poprzednich zajęciach.

4. Przeanalizuj poniższe przykłady instrukcji sterującej IF/ELSE oraz pętli WHILE i FOR:

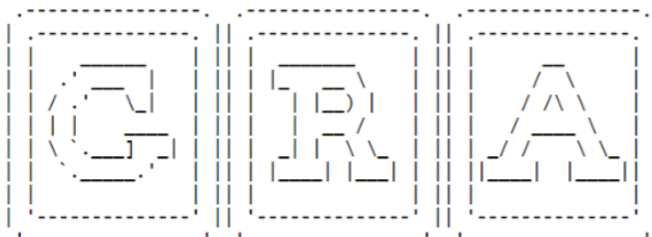
```
17
18 int main()
19 {
20     int number;
21     int i = 0; // iterator
22
23     // instrukcja sterująca IF/ELSE
24
25     if( number > 0 )
26         printf(); // wykończenie jeśli warunek prawdziwy
27     else
28         printf(); // wykończenie w stanie innym niż prawdziwość warunku
29
30
31     // pętla while
32
33     while(i <= number)
34     {
35         printf("%i\n",i);
36         i = i + 1; // inkrementacja
37     }
38
39     // pętla for
40
41     int i;
42
43     for(i=0; i<100; i++) // pętla for ma 3 argumenty oddzielone ;
44         // 1 argument to wartość początkowa, drugi to warunek, a 3 to operator inkrementacji ++ lub dekrementacji --
45     {
46         printf("Podstawy Informatyki są super");
47     }
48
49 }
```

5. Napisz program dodawanie, który będzie umożliwiał użytkownikowi dodawanie liczb całkowitych z zakresu 0 – 9. Użytkownik będzie mógł podać w kolejności 10 cyfr. Za każdym razem, gdy poda nową liczbę będzie wyświetlał się wynik dotychczasowego sumowania. Którą pętlę najlepiej użyć i dlaczego? Czy można użyć jednej i drugiej?

PROJEKT DOMOWY:

Napisz program, który wylosuje liczbę całkowitą z zakresu 1 do 100 (przeczytaj dla języka C <https://c-faq.com/lib/randrange.html>). Następnie pozwoli użytkownikowi zgadnąć wylosowaną liczbę. Użytkownik musi wpisać z klawiatury swój typ, następnie należy sprawdzić czy liczba jest większa/mniejsza/równa. Po sprawdzeniu użytkownik dostaje informację o dotychczasowej ilości podjętych prób wytypowania liczby, tego czy wytypowana liczba była większa lub mniejsza. Jeśli użytkownik zgadł liczbę program wyświetla informację o wygranej i liczbie prób. Na początku gry niech wyświetla się jej nazwa w postaci ascii-art: <https://patorjk.com/software/taag/#p=display&f=Graffiti&t=Type%20Something%20>

Przykład:



Program należy napisać w język C i Python. Napisać w kilku zdaniach swoje odczucia i uwagi na temat różnic i podobieństw pomiędzy językami.