

Celem pierwszego ćwiczenia jest zapoznanie się z podstawowym konstruktem umożliwiającym wykonywanie programów napisanych w języku C, funkcją `main()`. Dodatkowym celem jest wybór edytora tekstu, ustalenie konwencji formatowania kodu, zapoznanie się z poleceniami Linuksowej konsoli (powłoki, shell), systemem plików oraz kompilatorem `gcc`.

0.1 Program `hello.c`

Proszę utworzyć katalog roboczy w którym będziemy pracować, wewnątrz utworzyć plik `hello.c` zawierający poniższy kod, a następnie skompilować i podlinkować do postaci pliku wykonywalnego o nazwie `hello`:

```
gcc hello.c -o hello
./hello
```

Przetestować działanie programu i dodać niezbędne komentarze. Sprawdzić, czy użycie polskich liter `ą`, `ę`, `ł`, `ń`, `ó`, `ś`, `ć`, `ż`, `ź` powoduje problemy.

```
int main()
{
    //printf("Hello!\n");
    printf("Witajcie!\n");

    return 0;
}
```

UWAGA: powyższe proste czynności należy wykonać zawsze, gdy przystępujemy do programowania po dłuższej przerwie, nie znamy języka, lub zaczynamy pracę w innym środowisku, np: nowym systemie operacyjnym. Lista rzeczy, które mogą pójść nie po naszej myśli jest długa: złe nazwy/lokalizacje plików, brak uprawnień, złe kodowanie znaków/końca linii, brak kompilatora w systemie itp. itd.

0.2 Program `echo.c`

Zmodyfikować program z poprzedniego zadania tak, aby powtarzał tekst podany jako pierwszy i jedyny argument pliku wykonywanego. Będzie to uproszczona wersja Linuksowego polecenia `echo`. Sprawdzić, co stanie się jak nie podamy argumentu lub podamy ich więcej niż jeden. Zmodyfikować program tak, aby drugim argumentem była liczba powtórzeń podanego w pierwszym argumencie tekstu. Spodziewany efekt uruchomienia programu

```
./echo "Witajcie!" 3
Witajcie!
Witajcie!
Witajcie!
```

0.3 Parser kodu kalkulatora RPN

Napisać program `rpn`, przyjmujący na wejściu kod kalkulatora RPN w postaci pojedynczych znaków oddzielonych spacjami, i zwracający go w postaci pojedynczych linii. Minimalny zestaw „instrukcji” to cyfry `0`, `...``9`, oraz cztery działania arytmetyczne `+`, `-`, `/`, `*`. Celem ćwiczenia jest zapoznanie się z najogólniejszą postacią listy argumentów funkcji `main()` o dowolnej nieustalonej z góry liczbie argumentów. Spodziewany efekt uruchomienia programu

```
./rpn 5 7 + 7 / 0 * -
5
7
Plus
7
Divide
0
Times
Subtract
```