

## LABORATORIUM 1 - WPROWADZENIE DO JĘZYKA C++

1. Napisz program, który wyświetli na ekranie napis „Witaj, świecie!”
2. Przeanalizuj poniższy fragment kodu:

```
#include<stdio.h>

/* wypisuje zestawienie temperatur
Fahrenheita-Celsjusza; f = 0, 20, ..., 300 */

int main()
{
    int fahr, celsius;
    int lower, upper, step;
    lower = 0;        //dolna granica temperatur
    upper = 300;       //górną granica
    step = 20;         //rozmiar kroku
    fahr = lower;
    while(fahr <= upper) {
        celsius = 5*(fahr-32)/9;
        printf("%3d\t%6d\n", fahr, celsius);
        fahr = fahr + step;
    }
}
```

- a) Sprawdź wynik działania programu
  - b) Dokonaj drobnych modyfikacji zakresu oraz kroku. Jaki jest teraz wynik działania programu?
3. Napisz program, który poprosi użytkownika o podanie imienia, nazwiska oraz wieku, a następnie wyświetli odczytane dane zgodnie z poniższym szablonem:

Hej, Jan Kowalski! Masz 24 lat.

4. Napisz program, którego zadaniem będzie wypisanie na ekranie sumy dwóch liczb całkowitych, podanych do programu przez użytkownika.
5. Napisz program, którego zadaniem będzie obliczenie średniej z trzech podanych przez użytkownika zmiennych i wyświetlenie jej w formacie zmiennoprzecinkowym.
6. Napisz program, który na podstawie podanego przez użytkownika boku kwadratu policzy jego pole i obwód.
7. Napisz program, którego zadaniem będzie policzenie pola trójkąta na podstawie trzech boków trójkąta. **Wskazówka:** zastosuj twierdzenie Herona.
8. Napisz program, który wyznaczy czas trwania spadku swobodnego na podstawie podanej wysokości. **Wskazówka:** zastosuj kinematyczne równanie ruchu przy braku prędkości początkowej oraz założeniu, że na układ nie działa dodatkowa siła zewnętrzna ( $a = g = 9,81 \text{ m/s}^2$ )