

# Programowanie strukturalne - Kolokwium 1 - Zestaw 303

**Każde zadanie powinno być w oddzielnym pliku. Rozwiązanie jako archiwum zip umieść na swoim indywidualnym prywatnym kanale MS Teams pod poleceniem.**

1. W folderze Debug303 znajduje się projekt z kodem w języku C. W pliku main.c w niektórych liniach są komentarze. Twoim zadaniem jest wpisanie wartości odpowiednich zmiennych po wykonaniu konkretnej linii kodu.

*Punktacja: 1 pkt za każdą poprawną linijkę, łącznie 8 pkt.*

2. Napisz funkcję, która dostaje jako argumenty liczbę dodatnią  $n$  i zwraca jako wartość elementy ciągu:  $(2, 6, 18, 54, 162, \dots)$ . Stwórz przypadek testowy.

*Punktacja: 9 pkt.*

3. Napisz funkcję `foo`, która ma dwa argumenty. Pierwszym argumentem jest wskaźnik na funkcję  $f$  o dwóch argumentach typu `int` zwracającą wartość typu `int`. Drugim argumentem jest wartość  $n$  typu `int`. Funkcja `foo` ma zwrócić wartość  $f(n, 0) + f(0, n)$ . Stwórz dwa przypadki testowe.

*Punktacja: 10 pkt.*

4. Napisz funkcję rekurencyjną, która dla otrzymanej w argumentach pary nieujemnych liczb całkowitych  $n$  i  $m$  zwraca wartość  $f(n, m)$  gdzie funkcja  $f$  jest zdefiniowana w następujący sposób:

$$f(0, n) = 1$$

$$f(n, m) = f(m, n)$$

$$f(n, m) = f(n - 1, 0) + 1 \text{ dla } n \geq m > 0$$

Stwórz dwa przypadki testowe.

*Punktacja: 11 pkt.*

5. Napisz funkcję, która otrzymuje trzy argumenty: dodatnią liczbę całkowitą  $n$  oraz dwie  $n$ -elementowe tablice `tab1` i `tab2` o elementach typu `float`. Funkcja ma zwrócić różnicę wartości najmniejszych z tablicy `tab1` i `tab2`. Stwórz przypadek testowy.

*Punktacja: 12 pkt.*