

Programowanie strukturalne - Kolokwium 1 - Zestaw 205

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

1. W folderze Debug205 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 ma dwa argumenty: dodatnią liczbę całkowitą n oraz dodatnią liczbę wymierną x . Funkcja ma zwrócić obliczoną wartość wyrażenia:

$$1 - x + \frac{x^2}{2!} - \frac{x^3}{3!} + \dots + (-1)^n \cdot \frac{x^n}{n!}$$

Stwórz przypadek testowy.

Punktacja: 9 pkt.

3. Napisz funkcję `foo`, która ma dwa argumenty. Pierwszym argumentem jest wskaźnik `wsk1` na stałą wartość typu `int`, drugim argumentem jest stały wskaźnik `wsk2` na zmienną typu `int`. Funkcja `foo` ma zwrócić liczbę całkowitą zawierającą iloczyn wartości wskazywanej przez pierwszy wskaźnik i wartości wskazywanej przez drugi wskaźnik. Stwórz przypadek testowy.

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:

$$\begin{aligned} f(0, m) &= 1 \\ f(n, m) &= f(m, n) - 1 \\ f(n, m) &= f(n - 1, m) + f(n, m - 1) + 2 \text{ dla } n \geq m > 0 \end{aligned}$$

Stwórz dwa przypadki testowe.

Punktacja: 11 pkt.

5. Napisz funkcję, która otrzymuje dwa argumenty: dodatnią liczbę całkowitą n oraz n -elementową tablicę `tab` o elementach typu `int`. Funkcja ma wyzerować wszystkie elementy ujemne w tablicy. Stwórz przypadek testowy.

Punktacja: 12 pkt.