

# Programowanie strukturalne - Kolokwium 1 - Zestaw 26

Każde zadanie powinno być w oddzielnym pliku. Rozwiązanie umieść na swoim indywidualnym repozytorium na Githubie (pojedyncze pliki) lub prześlij jako archiwum zip poprzez wiadomość prywatną na MS Teams.

1. W folderze Debug26 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 liniijkę, łącznie 8 pkt.*

2. Napisz funkcję, której argumentem jest dodatnia liczba całkowita  $n$ . Funkcja ma zwracać sumę:

$$3 + 33 + 333 + \dots + \underbrace{3 \dots 3}_{n \text{ razy}}.$$

Stwórz przypadek testowy.

*Punktacja: 9 pkt.*

3. Napisz funkcję, która ma dwa argumenty. Pierwszym argumentem jest wskaźnik na funkcję o jednym argumencie typu `int` zwracającą wartość typu `int`. Drugim argumentem jest wartość typu `int`. Funkcja zwraca resztę z dzielenia przez 7 wartości funkcji otrzymanej w pierwszym argumencie na liczbie całkowitej podanej w drugim argumencie. Stwórz dwa przypadki testowe.

*Punktacja: 10 pkt.*

4. Napisz rekurencyjną funkcję, zwracającą dla otrzymanej w argumencie nieujemnej liczby całkowitej  $n$  wartość elementu o indeksie  $n$  ciągu zdefiniowanego w następujący sposób:

$$a_n = \begin{cases} 0 & \text{jeśli } n = 0 \\ a_{n-1} - n & \text{jeśli } a_{n-1} - n > 0 \\ a_{n-1} + n & \text{w przeciwnym wypadku.} \end{cases}$$

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 zwrócić wskaźnik do ostatniego nieparzystego elementu w tablicy. W przypadku braku takich elementów, funkcja ma zwrócić wskaźnik na początkowy element. Stwórz dwa przypadki testowe dla funkcji.

*Punktacja: 12 pkt o ile rozwiązanie korzysta tylko ze wskaźników. 6 pkt za rozwiązanie mieszane lub tylko w notacji tablicowej.*