

## Programowanie strukturalne - Kolokwium 2 - Zestaw 50

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. Szczegóły są opisane w zespole ćwiczeń w MS Teams.

1. W folderze Debug250 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: 7 pkt.*

2. Napisz funkcję, której argumentem jest napis. Funkcja powinna zwrócić ile znaków będących cyframi lub literami jest w danym napisie. W zadaniu nie korzystaj z funkcji bibliotecznych poza instrukcjami wejścia/wyjścia. Stwórz przypadek testowy.

*Punktacja: 8 pkt.*

3. Napisz funkcję, której argumentem są dwie dwuwymiarowe tablice tablic (zawierająca zmienne typu `int`) o tych samych wymiarach oraz ich wymiary  $n$  i  $m$ . Funkcja ma zwrócić ile elementów jest sobie równych na odpowiadających miejscach w tablicach. Stwórz przypadek testowy.

Przykład. Dla tablic:

$$\begin{bmatrix} 2 & 3 & -3 \\ 1 & 4 & 7 \\ -3 & -6 & 11 \\ -2 & 8 & 23 \end{bmatrix}, \quad \begin{bmatrix} -3 & 3 & 2 \\ 7 & 4 & 1 \\ 11 & -6 & -3 \\ 23 & 8 & -2 \end{bmatrix}$$

takie same elementy są w kolumnie o indeksie 1, więc funkcja powinna zwrócić 4.

*Punktacja: 10 pkt.*

4. Dane są następujące wyrazy i znaki:

```
char void int int foo a b tab a [ ] [ ] ( ) , , *
```

Ułóż je we właściwej kolejności, aby otrzymać nagłówek funkcji `foo`, która dostaje jako argumenty napis, liczbę całkowitą oraz dwuwymiarową tablicę elementów. Następnie dodaj dowolną implementację funkcji i stwórz dla niej przypadek testowy.

*Punktacja: 10 pkt.*

5. Napisz funkcję, która przyjmuje jako argument listę z głową o elementach typu:

```
struct node {
    int x;
    struct node * next;
};
```

oraz liczbę całkowitą `a`. Funkcja ma zwrócić ile razy występuje wartość `a` na liście. W przypadku pustej listy, zwróć zero. Stwórz jeden przypadek testowy.

*Punktacja: 15 pkt.*