

## Programowanie strukturalne - Kolokwium 2 - Zestaw 20

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 Debug220 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 zwraca numer indeksu, na którym występuje pierwsza od lewej cyfra. W przypadku pustego napisu lub braku cyfry w napisie, funkcja powinna zwracać zero. W zadaniu nie korzystaj z funkcji bibliotecznych poza instrukcjami wejścia/wyjścia. Stwórz przypadek testowy.

*Punktacja: 8 pkt.*

3. Napisz funkcję, której argumentem jest dwuwymiarowa tablica elementów (zawierająca zmienne typu `int`) oraz jej wymiary  $n$  i  $m$ . Funkcja ma odwrócić kolejność elementów w kolumnach o nieparzystych indeksach. Stwórz przypadek testowy.

Przykład.

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

*Punktacja: 10 pkt.*

4. Stwórz strukturę `Film` o trzech polach `tytuł` (wskaźnik na `char`), `rok` (`int`), `ocena` (`float`). Następnie stwórz funkcję, której argumentami jest tablica struktur `Film` oraz rozmiar tablicy. Funkcja ma zwrócić tytuł filmu o najwyższej ocenie. Stwórz przypadek testowy.

*Punktacja: 10 pkt.*

5. Napisz funkcję, która porównuje dwie listy z głową o elementach typu:

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

i zwraca 1 jeśli średnie elementów na obu listach są równe oraz 0 w pozostałych przypadkach. Stwórz jeden przypadek testowy.

*Punktacja: 15 pkt.*