

Programowanie strukturalne - Kolokwium 2 - Zestaw 21

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 Debug221 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, która dostaje w argumencie napis i zamienia wszystkie występujące w nim duże litery na znak '@'. Następnie usuń wszystkie znaki '@' z napisu. 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 tablic (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. Dane są następujące wyrazy i znaki:

```
fun int int ( ) [ ] [ ] ** tab tab2 10 10 , double
```

Ułóż je we właściwej kolejności, aby otrzymać nagłówek funkcji `fun`, która dostaje jako dwuwymiarową tablicę tablic liczb całkowitych oraz dwuwymiarową tablicę elementów liczb całkowitych wymiaru 10x10. Następnie dodaj dowolną implementację funkcji i stwórz dla niej przypadek testowy.

Punktacja: 10 pkt.

5. Napisz funkcję, która porównuje dwie listy bez głowy o elementach typu:

```
struct element {  
    int a;  
    struct element * next;  
};
```

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

Punktacja: 15 pkt.