

Egzamin (pierwszy termin 2022) - Programowanie strukturalne

- Zestaw 2

Zadanie 1: 10 pkt. Zadanie 2: 12 pkt. Zadanie 3: 13 pkt. Zadanie 4: 15 pkt.

Punktacja: 46-50 pkt - bdb(5,0); 41-45 pkt - db+(4,5); 36-40 pkt - db(4,0); 31-35 pkt - dst+(3,5); 26-30 pkt - dst(3,0); 0-25 pkt - ndst (2,0).

Zad.1. W folderze Debug2 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. Dopisanie nowych linii i instrukcji poza komentarzami będzie powodowało 0 pkt.

Zad.2. Napisz rekurencyjną funkcję, zwracającą dla otrzymanej w argumencie nieujemnej liczby całkowitej n wartość elementu o indeksie n ciągu zdefiniowanego w następujący sposób:

n	0	1	2	3	...
a_n	-2	6	-18	54	...

Stwórz dwa przypadki testowe.

Zad.3. Napisz funkcję, której argumentem jest dwuwymiarowa kwadratowa tablica tablic i jej wymiar n ($n > 0$). Funkcja ma zwrócić 1 jeśli tablica jest symetryczna oraz 0 w przeciwnym wypadku. Stwórz przypadek testowy.

Kwadratowa tablica jest symetryczna, jeśli odpowiednie elementy położone symetrycznie względem siebie są sobie równe.

Przykłady:

- $\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 5 & 8 \\ 3 & 8 & -2 \end{bmatrix}$ jest symetryczna.
- $\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 0 & 5 & 8 \\ 9 & 8 & -2 \end{bmatrix}$ nie jest symetryczna, bo odpowiednie elementy nie są sobie równe.

Zad.4. Napisz funkcję, która przyjmuje jako argument listę z głową o elementach typu:

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

Funkcja ma usunąć z listy elementy nieparzyste (o ile istnieją). Stwórz przypadek testowy.