

Zestaw 43

1. W folderze Debug43 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 linijkę, łącznie 7 pkt.

2. W folderze Popraw43 znajduje się kod w języku C, który nie spełnia zasad kompilacji. Popraw kod modyfikując dokładnie 1 linijkę tak, aby się kompilował. Zabronioną operacją jest komentowanie kodu. Do zmodyfikowanych linii zaliczają się zarówno linie istotne ze względu na kompilację jak i te nieistotne (np. dodanie spacji przed operatorem może być operacją nieistotną ze względu na kompilację, ale będzie liczone jako zmodyfikowana linijka).

Punktacja: 7 pkt.

3. Napisz funkcję, której parametrami są trzy dodatnie liczby całkowite n , m i k . Funkcja ma zwrócić sumę liczb większych niż n , mniejszych lub równych m i niepodzielnych przez k . Stwórz dwa przypadki testowe dla funkcji.

Punktacja: 8 pkt.

4. Napisz bezargumentową funkcję, która rezerwuje blok trzech zmiennych typu `int`. Funkcja ma ustawić kolejno w pamięci wartości 5, 2 i -5. Na koniec funkcja powinna zwrócić wskaźnik na początek bloku. Stwórz przypadek testowy w `main` tak, aby wyświetlić na konsoli wartości zmiennych przechowywanych na bloku stworzonym wewnątrz funkcji.

Punktacja: 8 pkt.

5. Napisz funkcję rekurencyjną, która dla otrzymanej w argumencie nieujemnej liczby całkowitej n zwraca wartość elementu o indeksie n ciągu zdefiniowanego w następujący sposób

$$a_0 = a_1 = 1$$

$$a_{3n} = a_n, n > 0$$

$$a_{3n+1} = a_{3n} - 1, n > 0$$

$$a_{3n+2} = a_{3n+1} + 2, n \geq 0$$

Stwórz dwa przypadki testowe dla funkcji.

Przypadki testowe:

n	a_n
2	3
3	1
4	0
5	2

Punktacja: 10 pkt.

6. Napisz funkcję, która otrzymuje trzy argumenty: liczbę całkowitą n , dodatnią liczbę całkowitą m oraz

$2m$ -elementową tablicę `tab` o elementach typu `int`. Funkcja ma zwrócić liczbę ile razy występuje liczba n w tablicy `tab`. Stwórz dwa przypadki testowe dla funkcji.

Punktacja: 10 pkt.