

Zestaw 11

1. W folderze Debug11 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 8 pkt.

2. Napisz funkcję, która jako argument otrzymuje dodatnią liczbę całkowitą n i zwraca liczbę równą sumie liczb naturalnych nieparzystych mniejszych niż n . Nie korzystaj z żadnych gotowych funkcji bibliotecznych ani wbudowanych. Stwórz dwa przypadki testowe dla funkcji.

Przypadki testowe:

n	wyście
1	0
5	4
12	36

Punktacja: 8 pkt.

3. Napisz bezargumentową funkcję, która rezerwuje miejsce w pamięci na dwie zmienne typu `float`, wpisuje do nich odpowiednio wartości 2.8 i 3.2 oraz zwraca wskaźnik na drugą ze zmiennych. Stwórz przypadek testowy dla funkcji.

Punktacja: 9 pkt.

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

$$a_0 = a_1 = 1$$

$$a_n = a_{n-2} + \frac{1}{a_{n-1}}$$

Stwórz dwa przypadki testowe dla funkcji.

Przypadki testowe:

n	a_n
2	2
4	$2\frac{2}{3} \approx 2.6667$

Punktacja: 10 pkt.

5. Napisz funkcję porównującą dwie tablice jednowymiarowe o takich samych rozmiarach o wartościach typu `float`. Funkcja ma zwrócić 1, gdy elementy w obu tablicach są “równe”, a 0 w przeciwnym wypadku. Przyjmij, że dwa elementy typu `float` są “równe”, jeśli wartość bezwzględna ich różnicy jest mniejsza lub równa 0.1. Stwórz dwa przypadki testowe dla funkcji.

Punktacja: 10 pkt. Extra 5 pkt za użycie w rozwiązaniu samych wskaźników (o ile jest poprawne).