

Zestaw 22

1. W folderze Debug22 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 Popraw22 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, która jako argument otrzymuje dodatnią liczbę całkowitą n i zwraca liczbę $\lceil \sqrt[5]{n} \rceil$ (najmniejsza liczba całkowita większa lub równa $\sqrt[5]{n}$). Nie korzystaj z żadnych gotowych funkcji bibliotecznych ani wbudowanych. Stwórz dwa przypadki testowe dla funkcji.

Przypadki testowe:

n	wyjście
3	2
5	2
32	2
33	3

Punktacja: 8 pkt.

4. Napisz funkcję, która otrzymuje trzy argumenty: dwa wskaźniki na funkcje o jednym argumencie typu `int` zwracające wartość typu `int` oraz wartość n typu `int`. Funkcja zwraca 1 jeśli jeżeli otrzymane w argumentach funkcje są równe dla wartości dodatnich podzielnych przez 3 i mniejszych niż $2n$ są równe i zwraca 0 w przeciwnym wypadku.

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

$$a_0 = a_1 = 1$$

$$a_{2n} = a_{2n-2} + 1$$

$$a_{2n+1} = 2 \cdot a_{2n} - 1$$

Stwórz dwa przypadki testowe dla funkcji.

Przypadki testowe:

n	a_n
2	2
3	3
4	3
5	5

Punktacja: 10 pkt.

- Napisz funkcję, która otrzymuje cztery argumenty: dodatnią liczbę całkowitą n , n -elementowe tablice **tab1** i **tab2** oraz $2 \cdot n$ -elementową tablicę **tab3** o elementach typu `int`. Funkcja powinna ustawić elementy tak, aby na początku tablicy **tab3** powinny się znaleźć elementy tablicy **tab2**, a po nich elementy będące różnicą poszczególnych elementów tablicy **tab1** i **tab2**. Stwórz dwa przypadki testowe.

Punktacja: 10 pkt.