

Zestaw 80

1. W folderze Debug80 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 Popraw80 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 2 jeśli m jest podzielne jednocześnie przez n i k , 1 jeśli jest podzielne tylko przez jedną z liczb n lub k oraz zwraca 0 w przeciwnym wypadku. Stwórz przypadek testowy dla funkcji.

Punktacja: 8 pkt.

4. Napisz funkcję, która otrzymuje trzy argumenty:

- dwa wskaźniki na funkcje o jednym argumencie typu `double` zwracające wartość typu `double`,
- wartość x typu `double`.

Funkcja ma zwrócić 2 jeśli wartość pierwszej funkcji jest kwadratem wartości drugiej funkcji odpowiednio na liczbach od 1 do $n = \lceil x \rceil$ (np. $f_1(1) = (f_2(1))^2$, $f_1(2) = (f_2(2))^2$, itd., $\lceil x \rceil$ - oznacza najmniejszą liczbę całkowitą większą lub równą x) oraz ma zwracać -2 w przeciwnym wypadku. Stwórz dwa przypadki testowe dla funkcji, aby funkcja zwróciła obie możliwe wartości. W zadaniu nie korzystaj z funkcji bibliotecznych.

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

$$a_0 = 1, a_1 = 2$$

$$a_n = \begin{cases} a_{n-2} + n, & n - \text{parzyste} \\ a_{n-2} * n, & n - \text{nieparzyste} \end{cases}$$

Stwórz dwa przypadki testowe dla funkcji.

Punktacja: 10 pkt.

6. Napisz funkcję, która otrzymuje trzy argumenty: dodatnią liczbę całkowitą n oraz dwie n -elementowe tablice `tab1` i `tab2` o elementach typu `int`. Funkcja ma wpisać do tablicy `tab2` elementy tablicy `tab1` w porządku niemalejącym. Stwórz przypadek testowy.

Punktacja: 10 pkt.