

Programowanie strukturalne (2023)

- Kolokwium 1 - Zestaw A12

Rozwiązania mają być umieszczone zgodnie ze specyfikacją:

- Zadania powinny być umieszczone w archiwum .zip na udostępnionym pendrive.
 - Nazwa archiwum powinna być wg schematu NUMERZESTAWU_NUMERALBUMU.zip gdzie numer zestawu znajduje się na górze kartki z poleceniami. np. A23_123456.zip
 - We wnętrzu archiwum powinny znajdować się tylko same kody w języku C, pliki powinny posiadać dokładnie nazwy (z uwzględnieniem wielkości znaków): zad1.c, zad2.c, zad3.c, zad4.c, zad5.c.
 - Maksymalna waga archiwum 10 MB.
 - Archiwum powinno być bez hasła.
1. W folderze DebugXY (XY - losowe znaki) na pendrive znajduje się projekt z kodem w języku C. W pliku main.c w niektórych liniijkach są komentarze. Twoim zadaniem jest wpisanie wartości odpowiednich zmiennych po wykonaniu konkretnej linii kodu. Dopisanie nowych linijek czy zaburzenie struktury kodu oznacza zero punktów za polecenie.

Punktacja: 5 pkt.

2. Napisz program, który wczytuje ze standardowego wejścia nieujemną liczbę całkowitą n i wypisuje na standardowym wyjściu najmniejszą potęgę dwójki większą niż n . W programie nie wykorzystuj wbudowanych i bibliotecznych funkcji matematycznych.

Przypadki testowe:

wejście	wyjście
10	16
50	64
16	32

Punktacja: 7 pkt.

3. Napisz funkcję, która dostaje dwa argumenty: wskaźnik na stałą typu `int` oraz wskaźnik na zmienną typu `int`. Funkcja ma przepisać wartość stałej podniesionej do kwadratu do zmiennej wskazywanej przez drugi argument. Stwórz przypadek testowy dla funkcji.

Punktacja: 8 pkt.

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

$$a_0 = 1$$

$$a_1 = 3$$

$$a_n = a_{n-1} + a_{n-2} + n \text{ dla } n > 1$$

Punktacja: 10 pkt.

5. Napisz funkcję, która otrzymuje dwa argumenty: dodatnią liczbę całkowitą n oraz n -elementową tablicę `tab` o elementach typu `int` i zwraca indeks pierwszego wystąpienia największej wartości bezwzględnej elementów przechowywanych w tablicy `tab`. Stwórz przypadek testowy dla funkcji.

Punktacja: 10 pkt - gdy rozwiązanie w całości oparte na wskaźnikach. 7 pkt - gdy rozwiązanie bazuje na notacji tablicowej (przez nawiasy kwadratowe). W przypadku rozwiązania mieszanego, maksymalna liczba punktów może być zmienna.