

Programowanie strukturalne (2023)

- Kolokwium 1 - Zestaw A06

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 liniach są komentarze. Twoim zadaniem jest wpisanie wartości odpowiednich zmiennych po wykonaniu konkretnej linii kodu. Dopisanie nowych linii 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 największą potęgę piątki mniejszą niż n . W programie nie wykorzystuj wbudowanych i bibliotecznych funkcji matematycznych.

Przypadki testowe:

wejscie	wyjście
10	5
50	25
125	25

Punktacja: 7 pkt.

3. Napisz bezargumentową funkcję `init_block_int`, która rezerwuje blok czterech zmiennych typu `int`. Funkcja ma ustawić kolejno w pamięci wartości 1, 2, 3 i 4. Na koniec funkcja powinna zwrócić wskaźnik na ostatnią zmienną z bloku. Stwórz przypadek testowy w `main` tak, aby wyświetlić na konsoli wartości zmiennych przechowywanych na bloku stworzonym wewnątrz 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:

n	0	1	2	3	...
a_n	6	18	-54	162	...

Stwórz dwa przypadki testowe.

Punktacja: 10 pkt.

5. Napisz funkcję, która otrzymuje trzy argumenty: dodatnią liczbę całkowitą m , liczbę całkowitą n ($n > 1$) oraz m -elementową tablicę `tab` o elementach typu `int`. Funkcja ma zwrócić iloczyn wartości elementów tablicy `tab` podzielnych przez n . W przypadku braku takich elementów zwróć 1. Stwórz dwa przypadki testowe 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.