

Egzamin (2023) - Wstęp do programowania

- Zestaw 112

Zadanie 1: 7 pkt. Zadanie 2: 8 pkt. Zadanie 3: 9 pkt. Zadanie 4: 8 pkt. Zadanie 5: 9 pkt. Zadanie 6: 9 pkt.

Punktacja: 46-50 pkt - bdb(5,0); 41-45 pkt - db+(4,5); 36-40 pkt - db(4,0); 31-35 pkt - dst+(3,5); 26-30 pkt - dst(3,0); 0-25 pkt - ndst(2,0).

- Każde zadanie powinno być w oddzielnym projekcie.
- Kod zakomentowany nie będzie sprawdzany.
- Kod musi spełniać zasady kompilacji.
- Rozwiązanie należy umieścić na pendrive (najlepiej spakowane jako archiwum zip). W nazwie umieść swój numer albumu/legitymacji.

Zad.1. W folderze Debug na pendrive znajduje się projekt z kodem w języku C++. W pliku main.cpp w niektórych liniijkach są komentarze. Twoim zadaniem jest wpisanie wartości odpowiednich zmiennych po wykonaniu konkretnej linii kodu. Dopisanie nowych liniijek i instrukcji poza komentarzami będzie powodowało 0 pkt.

Zad.2. Napisz program, który pobiera od użytkownika trzy liczby całkowite a, b, c . Program ma wyświetlić informację (słowną), czy liczby są uporządkowane rosnąco w kolejności ich wprowadzania lub nie.

Zad.3. Napisz funkcję, której argumentem jest dodatnia liczba całkowita n . Funkcja zwraca 1 jeśli n jest liczbą składającą się z samych dwójek w zapisie dziesiętnym oraz zwraca 0 w przeciwnym wypadku. Stwórz przypadek testowy dla funkcji.

Zad.4. Napisz funkcję, która otrzymuje dwa argumenty: dodatnią liczbę całkowitą n oraz n -elementową tablicę `tab` o elementach typu `int`. Funkcja ma wyświetlić ostatnią liczbę nieparzystą z tablicy. W przypadku braku elementów nieparzystych, funkcja ma wyświetlić -1. Stwórz dwa przypadki testowe dla funkcji.

Zad.5. Napisz program, który pobierze od użytkownika 6 liczb całkowitych i zapisze je do dwóch wektorów (naprzemiennie - pierwsza liczba do pierwszego wektora, druga do drugiego wektora itd). Następnie stwórz część wspólną z nich i wyświetl elementy należące do części wspólnej.

Zad.6. Napisz funkcję, która ma dwa argumenty: dwie dodatnie liczby całkowite m i n ($n > 1$). Funkcja ma zwrócić wartość wyrażenia:

$$f(m, n) = \lceil \sqrt[n]{m} \rceil$$

Symbol $\lceil x \rceil$ - oznacza sufit z x - najmniejszą liczbę całkowitą nie mniejsza od x . Stwórz przypadek testowy dla funkcji. W zadaniu nie korzystaj ze wbudowanych funkcji matematycznych.