

Egzamin (2023) - Wstęp do programowania

- Zestaw 113

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 liniach są komentarze. Twoim zadaniem jest wpisanie wartości odpowiednich zmiennych po wykonaniu konkretnej linii kodu. Dopisanie nowych linii i instrukcji poza komentarzami będzie powodowało 0 pkt.

Zad.2. Napisz program, który wczytuje trzy liczby wymierne, następnie oblicza i wypisuje ich średnią arytmetyczną. Jeśli średnia jest mniejsza niż 4.2, to program w kolejnym wierszu wypisuje komunikat „niska średnia”, w przeciwnym wypadku program wypisuje „niezła średnia”.

Zad.3. Napisz funkcję, która zwraca sumę cyfr w liczbie całkowitej przekazanej jako argument funkcji. W przypadku liczby ujemnej, pominię minus w obliczeniach. Stwórz przypadek testowy.

Zad.4. Napisz funkcję, która otrzymuje dwa argumenty: dodatnią liczbę całkowitą n oraz n -elementową tablicę `tab` o elementach typu `int`. Funkcja ma wyświetlić indeks ostatniej liczby nieparzystej 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 wymiernych i zapisze je do wektora. Wyświetl największą liczbę ujemną o ile taką podano. W przypadku braku podania liczb ujemnych, nie wyświetlaj nic.

Zad.6. Napisz program dokonujący rozkładu danej dodatniej liczby naturalnej n na czynniki pierwsze. Na przykład dla $n = 24$ są to czynniki 2 2 2 3. Liczba n ma być pobrana ze standardowego wejścia, rozkład wyświetlony na standardowym wyjściu.