

Egzamin (2023) - Wstęp do programowania

- Przykładowy Zestaw 2

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

Zad.1. W folderze Debug2 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.

Zad.2. Napisz program, który wczyta od użytkownika 3 liczby całkowite a, b, c . Następnie za pomocą instrukcji warunkowej sprawdź, czy spełniają twierdzenie Pitagorasa. Nie korzystaj z funkcji matematycznych.

Zad.3. Napisz funkcję, której argumentem jest liczba całkowita n ($n > 0$). Funkcja ma zwrócić 1 jeśli n jest kwadratem innej liczby całkowitej oraz 0 w pozostałych wypadkach. Stwórz przypadek testowy.

Zad.4. Napisz funkcję, która przyjmuje jako argument tablicę liczb całkowitych oraz jej rozmiar i zwraca ile liczb nieparzystych znajduje się na tablicy. Stwórz przypadek testowy.

Zad.5. Napisz program, w którym wczytasz od użytkownika dodatnią liczbę całkowitą n , a następnie kolejno n liczb wymiernych tworzących ciąg a_1, a_2, \dots, a_n . Następnie stwórz wektor zawierający te z liczb, które są całkowite.

Zad.6. Napisz funkcję, która dostaje jako argument dodatnią liczbę całkowitą n i wypisuje na standardowym wyjściu wszystkie możliwe rozkłady liczby n na sumy dwóch kwadratów dodatnich liczb całkowitych. Przyjmij, że jeśli $n = a^2 + b^2$ oraz $n = b^2 + a^2$, to jest jeden i ten sam rozkład. Stwórz przypadek testowy dla funkcji.