

# Egzamin (2023) - Wstęp do programowania - drugi termin - Zestaw 203

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 pobiera od użytkownika trzy dodatnie liczby całkowite  $a, b, c$ . Na standardowym wyjściu wyświetl komunikat słowny (nie wartość logiczną) z informacją czy spełniony jest warunek: minimum z pierwszych dwóch liczb jest większy niż odwrotność pozostałej liczby.

Odwrotność liczby 2 to  $\frac{1}{2}$ .

Zad.3. Napisz funkcję, która dostaje jako argumenty liczbę dodatnią  $n$  i zwraca jako liczbę  $n$ -ty element ciągu: (5, 10, 15, 25, 40, 65, 105, ...). Stwórz przypadek testowy. Funkcja może być rekurencyjna, ale nie musi być taka.

Zad.4. Napisz funkcję, która otrzymuje dwa argumenty: dodatnią liczbę całkowitą  $n$  oraz  $n$ -elementową tablicę `tab` o elementach typu `int`. Funkcja ma zwrócić ostatnią liczbę z tablicy. Stwórz dwa przypadki testowe dla funkcji.

Zad.5. Napisz program, który pobierze od użytkownika 5 liczb całkowitych i zapisze je do wektora. Następnie wyświetl tylko elementy ujemne. W przypadku ich braku, nie wyświetlaj nic.

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

$$f(m, n) = \lceil \sqrt[n]{m} + \frac{1}{n+m} \rceil$$

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