

# Egzamin (2023) - Wstęp do programowania

## - Zestaw 127

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 wczytujący kolejne dodatnie liczby całkowite  $m$ ,  $n$  i  $k$  a następnie wyświetla na konsoli w jednym wierszu (oddzielone spacją) liczby całkowite większe od  $m$  i mniejsze od  $k$ , podzielne przez  $n$ . Ważne: zachowaj kolejność (!).

Dla  $m = 4, n = 20, k = 100$ :

20 40 60 80

Zad.3. Napisz funkcję, która jako argument otrzymuje dodatnią liczbę całkowitą  $n$  i zwraca liczbę  $4^{-n}$ . Nie korzystaj z żadnych gotowych funkcji bibliotecznych ani wbudowanych wewnątrz tej funkcji. Stwórz przypadek testowy.

Podpowiedź:  $4^{-n} = \frac{1}{4^n}$ .

Zad.4. Napisz funkcję, która otrzymuje dwa argumenty: dodatnią liczbę całkowitą  $n$  oraz  $n$ -elementową tablicę `tab` o elementach typu `int`. Funkcja ma wypisać na standardowym wyjściu unikalne wartości elementów z tablicy w kolejnych wierszach. Stwórz przypadek testowy.

Dla tablicy zawierającej elementy 5,4,-3,5,4 ma zostać wypisane:

5  
4  
-3

Zad.5. Napisz program, który pobierze od użytkownika 6 liczb całkowitych i zapisze je do wektora. Następnie stwórz nowy wektor z podzielenia wartości z pierwszego przez 2 (wartości w nowym wektorze mają być przechowywane jako liczby wymierne).

Zad.6. Napisz funkcję, której argumentem jest dodania liczba całkowita  $n$ . Funkcja ma zwrócić liczbę powstałą z przepisania cyfr w zapisie dziesiętnym w odwrotnej kolejności. Nie korzystaj ze wbudowanych funkcji poza instrukcjami wejścia/wyjścia oraz nie korzystaj z konwersji na string. Stwórz przypadek testowy.