

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

## - Zestaw 205

*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 umieścić 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 liczby całkowite (różnych znaków) z klawiatury i kończący się gdy ich iloczyn przekroczy 1234.

Zad.3. Napisz funkcję, która zwraca sumę cyfr podzielnych przez 3 w liczbie całkowitej przekazanej jako argument funkcji. W przypadku liczby ujemnej, pomiń minus w obliczeniach. W przypadku braku cyfr podzielnych przez 3, funkcja ma zwracać zero. Stwórz przypadek testowy.

Zad.4. Napisz funkcję, która otrzymuje dwa argumenty: dodatnią liczbę całkowitą  $n$  ( $n > 2$ ) oraz  $n$ -elementową tablicę `tab` o elementach typu `int`. Funkcja ma wyświetlić przedostatni element w 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 co drugi element w tablic zaczynając od początku.

Zad.6. Napisz rekurencyjną funkcję, która ma dwa argumenty: dodatnią liczbę całkowitą  $n$  oraz liczbę wymierną  $x$ . Funkcja ma zwrócić jako liczbę wartość wyrażenia będącego sumą szeregu:

$$(x + 1) + (x^2 + 2) + \dots + (x^n + n).$$

W zadaniu nie korzystaj z funkcji matematycznych. Stwórz przypadek testowy dla funkcji.