

**LAB 1**

Algorytmy i struktury danych – pętle i podstawowe struktury sterowania w algorytmach (sekwencja, wybór, powtarzalność) - powtórzenie.

Zad. 1.

Przedstaw algorytm obliczania sumy liczb naturalnych dla **a = 1** i **b = n** (podawane z klawiatury) na dwa sposoby (sekwencyjnie, iteracyjnie).

Zad. 2.

Przedstaw na trzech oddzielnych algorytmach-schematach, zapisywanych w oddzielnych plikach algorytm obliczania sumy kolejnych liczb naturalnych od **a = 1** do **b = n** (podawane z klawiatury) z wykorzystaniem struktury powtórzenia:

- a) **pętli for,**
- b) **pętli while,**
- c) **pętli do-while.**

Zad. 3.

Przedstaw na jednym schemacie, z wykorzystaniem pętli, algorytm obliczania sumy, sumy kwadratów i średniej arytmetycznej kolejnych liczb naturalnych od **a** do **b** i wyprowadź wyniki obliczeń. Użytkownik wprowadza wartości **a** i **b** z klawiatury.

Powyższe algorytmy przedstaw na schemacie blokowym z użyciem programu Magiczne Bloczki.

***Korzystając z przygotowanego schematu zaimplementuj algorytm w języku C/C++.**

Każdy program powinien się „przedstawić” jak również proszę pamiętać o prostych zabezpieczeniach przed błędnym wprowadzaniem danych.

**Zrealizowane algorytmy proszę przesłać na adres:
arkadiusz.majewski@wp.pl**