

# Algorytmy i struktury danych

## Laboratorium - lista 1

**Termin wysłania do SVN: 2022-03-13**

Napisać w języku C:

### **Zadanie 1. [14 p.]**

Zaimplementuj kolejkę FIFO (first in first out) oraz LIFO (last in first out – czyli stos). Do każdej z nich dodaj po 100 elementów, a następnie pobierz je z kolejek (wypisuj po kolei elementy dodawane oraz wyjmowane). Pamiętaj o obsłudze błędów (próba pobrania elementu z pustej kolejki).

### **Zadanie 2. [15 p.]**

Zaimplementuj listę jednokierunkową. Dodaj do listy 1000 losowych elementów. Zmierz średni czas dostępu do tego samego elementu (przeprowadź testy dla kilku różnych elementów) oraz losowego elementu i wytłumacz różnice.

Zaimplementuj funkcję

```
merge(lista 11, lista 12)
```

łązącą dwie listy i przetestuj jej działanie.

### **Zadanie 3. [15 p.]**

Zaimplementuj dwukierunkową listę cykliczną. Dodaj do listy 1000 losowych elementów. Zmierz średni czas dostępu do tego samego elementu (przeprowadź testy dla kilku różnych elementów) oraz losowego elementu i wytłumacz różnicę. Porównaj zmierzony czas z czasem otrzymanym w zadaniu 2.

Zaimplementuj funkcję

```
merge(lista 11, lista 12)
```

łązącą dwie listy i przetestuj jej działanie.