

Algorytmy i struktury danych

Laboratorium - lista 1

Termin wysłania do SVN: 2023-03-13

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 10000 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 10000 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.