

Algorytmy i struktury danych

Lista nr 1

(termin oddania: 2 laboratorium)

Zadanie 1 (5pkt) Zaimplementuj w czystym C listę jednokierunkową z następującymi operacjami:

`insert` – wstawiającą element do listy;

`delete` – usuwającą element z listy;

`isempty` – sprawdzającą czy lista jest pusta;

`findMTF` – sprawdzająca czy podany element jest na liście i w przypadku jego znalezienia przesuwać go na przód listy;

`findTRANS` – sprawdzająca czy podany element jest na liście i w przypadku jego znalezienia przesuwać go o jedno miejsce do przodu listy.

Funkcje realizujące podane operacje nie mogą korzystać ze zmiennych globalnych, wszystkie dane powinny być przekazywane przez parametry. Jako wartości boolowskie przyjmujemy 0 jako fałsz a 1 jako prawdę. Kod powinien być zdokumentowany.

Sprawdź średnią liczbę porównań potrzebną na przeprowadzenie następującego scenariusza działań:

- wstaw w losowej kolejności elementy od 1 do 100 (100 elementów) na listę;
- dopóki lista nie będzie pusta: sprawdź czy elementy od 1 do 100 są na liście a następnie usuń element maksymalny.

Rozpatrz oba warianty operacji sprawdzającej. Która z nich daje mniejszą średnią liczbę porównań.

Licznik porównań można zrealizować jako zmienną globalną.