

Lista nr 1

Podstawowe struktury danych: tablica, lista, stos, kolejka, kopiec

Struktury

- ❖ definicje, budowa, operacje
- ❖ *dodawanie*: tablica, lista(y), kolejka(i), stos: funkcja $PUSH(S, k)$, kopiec — czy do wszystkich struktur można dodawać elementy na początek i koniec?
- ❖ *wstawianie*: w miejsce wskazane przez indeks (numer elementu) i/lub wartość klucza: tablica, lista(y), kolejka(i) (szczególnie kolejka priorytetowa), kopiec - czy do wszystkich struktur można wstawiać elementy?
- ❖ *usuwanie*: stos: tablica, lista(y), kolejka(i), stos: funkcja $POP(S)$, kopiec
- ❖ *wyszukiwanie*: tablica, lista(y), kolejka(i), stos, kopiec

Pytania

- ❖ W oparciu o jakie typy wbudowane można konstruować te struktury?
- ❖ Jak powinna być budowana dowolna funkcja wykonująca w/w operacje? Pytanie dotyczy przekazywanych argumentów, warunków wykonania, obsługi błędów, sposobu wyprowadzania wyniku.
- ❖ Co to jest złożoność obliczeniowa (czasowa i pamięciowa) algorytmu (tu: operacji)? Jakie są jej rodzaje?
- ❖ Jak szacuje się złożoność czasową i pamięciową algorytmu (tu: operacji)?
- ❖ Do czego używane są oszacowania złożoności obliczeniowej?
- ❖ Jakie są oszacowania złożoności operacji dodawania/wstawiania, usuwania i wyszukiwania w w/w strukturach?
- ❖ Jak wygląda budowa kopca? W oparciu o jaką strukturę jest on konstruowany oraz jak wygląda procedura budowy kopca?
- ❖ Jaką własność posiada kopiec? Jak przywraca się własność kopca?
- ❖ Do czego można wykorzystać strukturę o takiej własności?

Źródła

- [1] T. H. Cormen (i inni), Wprowadzenie do algorytmów, WNT, Warszawa, 1997
- [2] A. Drozdek, C++ Algorytmy i struktury danych, Helion, Gliwice, 2001
- [3] http://eduinf.waw.pl/inf/alg/001_search/index.php