

Subiecte ASD

Complexitati:

- exercitii cu clase de complexitate: O , Ω , Θ

Sortari(insertion,selection,bubble):

- nr mutari(minim,maxim)
- nr comparatii(min,max)
- complexitate: best,average,worst
- algoritm: ce face dupa i pasi iterativi
- diferente: selectia minimului vs selectia maximului, directia paselor la bubble

Teorema Master(formule):

- calculul complexitatilor algoritmilor

Stive si cozi:

- principii FIFO & LIFO(inserare+extragere elemente)

Arbori binari:

- parcurgeri: preordine(RSD),inordine(SRD),postordine(SDR)
- refacerea unui arbore avand date 2 parcurgeri

Arbori binari de cautare:

- inserare
- stergerea unui nod

Arbori binari de cautare echilibrati(AVL):

- inserare cu echilibrari(rotatii: SS,SD,DD,DS)

Codul Huffman:

- crearea unui arbore Huffman
- codificare
- decodificare

Proprietati(formule):

- arbori binari stricti
- arbori Fibonacci
- optimalitate Huffman
- cautare binara
- teorema AVL

QuickSort:

- modul de lucru al fiecarei partitii: Hoare,Two,Lomuto

Heap-uri:

- verificare daca un vector reprezinta un heap
- construirea unui heap(prin inserare si prin coborare)
- decapitarea(extragerea radacinii)

-algorithm heapsort(mod de lucru+complexitate)

Shell Sort:

-mod de lucru

-generalizeaza Insertion Sort

-complexitate $n^{5/3}$ in caz mediu

Teorema Limitei Inferioare:

-orice algorithm de sortare bazat pe comparatii intre chei efectueaza cel putin $\lceil \log_2 n! \rceil$ comparatii in cazul mediu si cel putin $\lceil \log_2 n! \rceil$ in cazul defavorabil.

Hash-uri:

-metode de rezolvare a coliziunilor(inlantuire,adresare deschisa:liniara,patratica,dubla)

-numar secvente de sondaj pentru fiecare caz al adresarii deschisa

-factor de supraincarcare a unui tabel(inlantuire vs adresare deschisa)

-timpul mediu la cautarea cu/fara succes la inlantuire

Grafuri:

-complexitate retinerea grafului matrice de adiacenta vs liste de adiacenta

-parcurgeri: in latime si in adancime

-taieturi: definitie + numar

-arbori partial de cost minim(Prim si Kruskal)