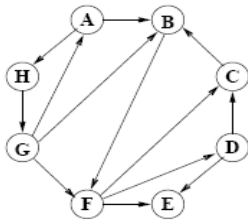


Algoritmi i strukture podataka, april 2010



1. Na slici je dat usmeren graf $G=(V,E)$.

a) Graf sa slike predstaviti matricom povezanosti i listom povezanosti.

b) Za početni poziv DFS(A), konstruisati odgovarajuće DFS stablo.

Navedite grane stabla, kao i direktne, povratne i poprečne grane.

Pretpostavlja se da su grane (v,w) koje izlaze iz čvora v uređene leksikografski prema čvorovima w . (DFS-pretraga grafa u dubinu)

2. Traži se prva pojava uzorka **cagcagccc** u tekstu **ccagcccagcac**. Izračunati brojeve pomeranja uzorka do konačnog odgovora (prikazati tabelu i korake koji se koristi za algoritam KMP).

3. Konstruisati algoritam koji će za niz realnih brojeva koji se unosi sa standardnog ulaza ispisati indekse onih elemenata niza čiji je zbir jednak realnom broju koji se takođe unosi sa standardnog ulaza. Implementaciju realizovati u programskom jeziku C.

4. Napisati u programskom jeziku C rekurzivnu i iterativnu funkciju koja izračunava koliko puta se dati prost broj **p** pojavljuje u faktorizaciji datog prirodnog broja **n**.

REŠENJA:

1.

b) grane stabla: AB, AH, BF, FC, FD, DE, HG

direktne grane: FE

povratne grane: CB, GA

poprečne grane: DC, GB, GF

2. Vrednosti tabele, tj. niza kmpNext: -1 0 0 -1 0 0 -1 4 1 1

3. Pogledati ispitno pitanje 34 ili zadatak 4.15 iz udžbenika

4.

```
int faktorizacija(int n, int p)
{
    int rez=0;
    while(n%p==0)
    {n=n/p; rez++;}
    return rez;
}
```

```
int faktorizacija(int n, int p)
{
    if (n%p!=0) return 0;
    return 1+faktorizacija(n/p,p);
}
```