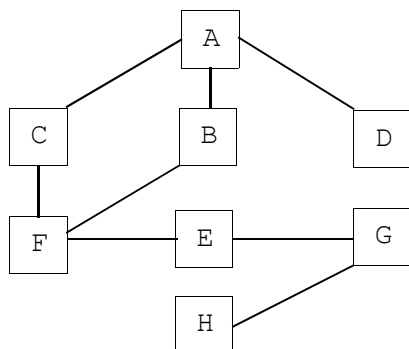


PRIMENE RAČUNARA – jun 2006.

1. Jedan C program sastoji se od n modula M_1, M_2, \dots, M_n . U tom programu modul M_i može pozivati modul M_j , $1 \leq i, j \leq n$. Konstruisati algoritam koji će detektovati da li postoji rekurzija u programu. Ulazni parametri algoritma su nazivi modula M_1, M_2, \dots, M_n i relacija njihovih međusobnih poziva. Obrazložiti vremensku i prostornu složenost konstruisanog algoritma.
2. Konstruisati algoritam koji dati prirodan broj $n > 2$ predstavlja u obliku zbira najviše $\log_2 n$ različitih Fibonačijevih brojeva. Dokazati korektnost upotrebljenog algoritma i odrediti mu vremensku i prostornu složenost.
- 3.



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

b) Odredite redosled posećivanja čvorova grafa ukoliko se primeni

- Strategija pretrage po dubini (DFS, Depth-First Search)
- Strategija pretrage po širini (BFS, Breadth-First Search)

Ako postoji više različitih izbora u nekom koraku, možete se opredeliti za alfabetski poredak.

U tom smislu za polazni čvor možete uzeti čvor A na vrhu.

4. a) Za graf sa slike ustanoviti da li sadrži kliku veličine bar 3. Odgovor obrazložiti.
b) Dokazati da problem pokrivač grana je NP kompletan.