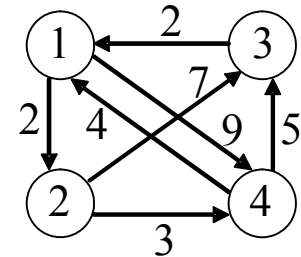


ISPIT IZ ALGORITAMA I STRUKTURA PODATAKA

1. [30] Na programskom jeziku C ili C++ napisati program koji u heš tabelu sa 7 ulaza redom smešta ključeve koje pročita sa standardnog ulaza. Koristi se tehnika otvorenog adresiranja sa dvostrukim heširanjem. Sekundarna heš funkcija je  $h_s(K) = 4 + K \bmod 3$ . Osim umetanja ključeva, obezbediti da program može da izračuna prosečan broj pristupa prilikom uspešne i neuspešne pretrage. Ako se u tabelu umeću sledeći celobrojni ključevi: 16, 27, 39, 67, 32, 34, prikazati postupak smeštanja ključeva. Izračunati verovatnoću popunjavanja praznih ulaza u tabelu prilikom sledećeg umetanja ključa, pod pretpostavkom da su svi ključevi podjednako verovatni. Komentarisati izabranu sekundarnu heš funkciju u pogledu efikasnosti.

2. [20] Definisati pojmove ekcentričnosti čvora i središta grafa. Za graf sa slike naći ekcentričnosti svih čvorova i središte grafa. Rad algoritma prikazati po koracima.



3. [25] Dati pseudokod i objasniti algoritam sortiranja brojanjem. Ilustrovati rad algoritma na primeru sortiranja niza 4, 6, 1, 4, 2, 5, 1, 4. Diskutovati stabilnost algoritma.

4. [25] Pitanja:

- Koliko najmanje i koliko najviše ključeva može imati koren B\*-stabla? Objasniti.
- Objasniti kada se koristi interpolaciono pretraživanje i napisati izraz za izračunavanje pozicije poređenja.
- Definisati AVL stablo i kritični čvor.