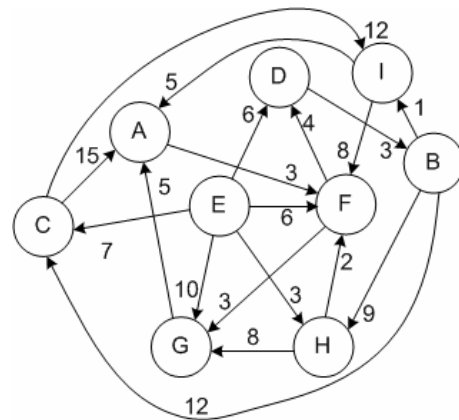


ISPIT IZ ALGORITAMA I STRUKTURA PODATAKA

1. [20] Za usmeren težinski graf na slici 1:
 - a. Prikazati efikasan postupak određivanja najkraćih rastojanja od čvora E do svih ostalih čvorova.
 - b. Objasniti kako se na osnovu rezultata iz prethodne tačke može rekonstruisati najkraći put od čvora E do svih ostalih čvorova. Dati primer rekonstrukcije puta od čvora E do čvora I.



Slika 1

2. [30] Usvojiti pogodne strukture podataka i napisati kompletan program na jeziku C (ili C++) za stvaranje i brisanje heš tabele, kao i za pretraživanje, umetanje i brisanje celobrojnih ključeva pridruženim podacima tipa `void *`. Primenjuje se tehnika objedinjenog ulančavanja. Operacije nad tabelom realizovati kao posebne potprograme (odnosno metode klase). Glavni program treba da umetne nekoliko podataka u tabelu i zatim za nekoliko ključeva proveri da li su prisutni u tabeli. Koristiti fiksne podatke (ne treba čitati sa glavnog ulaza).
3. [25] Objasniti i uporediti dve **efikasne** implementacije prioritetnog reda preko binarnih stabala. Ilustrovati ih na primeru rastućeg prioritetnog reda koji nastaje kada se umeću ključevi 15, 38, 45, 21, 8, 55 i 20, a zatim brišu dva najmanja ključa.
4. [25] Pitanja:
 - a) Precizno objasniti situacije kada raste i smanjuje se visina B stabla.
 - b) Definisati AVL stablo i kritični čvor.
 - c) Dati pseudokod i objasniti sekvencijalno pretraživanje sa graničnikom.