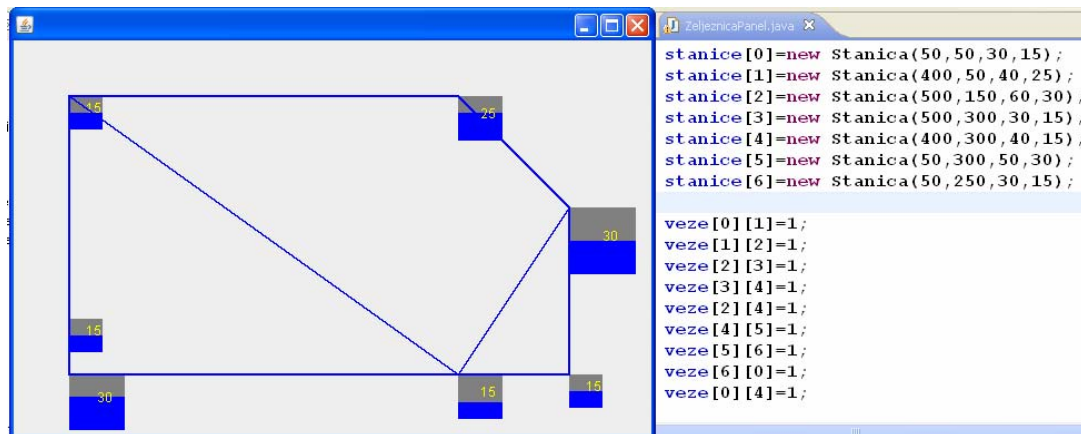


Prvi kolokvijum iz dizajna programskih jezika
5 Decembar 2009

1. Željeznica kao što je poznato pored prevoza putnika nudi usluge prevoza robe. Ipak, postoje neka 'čudna' ograničenja kada se transport sme izvršavati. Naime, vozovi kreću iz date stanice u nasumičnu sledeću samo ako su ili potpuno puni, ili potpuno prazni. Tada u slučaju da su potpuno puni, pokušavaju da istovare svu svoju robu u prvoj sledećoj, inače pokušavaju da napune svoje vagona do punog kapaciteta (zaista čudno ponašanje, no verovatno logičnije od Željeznice Srbije).

Veza između svaka dva grada na mapi ima dva koloseka, tako da prugu ne treba gledati kao deljeni resurs. No stanice su očigledno deljeni resursi, iz razloga što u datom momentu više vozova može čekati na robu u njoj. Stanice su raspoređene kao na slici ispod, a veze između njih tj. postojeći koloseci su zadati matricom povezanosti.



Na slici je dat graf. prikaz željeznice, a u kodu pored se mogu videti tačne koordinate, kapaciteti i trenutno stanje robe po stanicama. Takođe u nastavku koda je data matrica povezanosti stanica

Potrebno je kreirati 5 vozova i inicijalno ih postaviti na različite polazne stanice. Vozovi će imati svoj kapacitet proizvoljno određen u opsegu od 5-10. Takođe će inicijalno svi biti prazni, dakle moraće da uzmu robu iz polazne stanice. Svaki voz očigledno treba implementirati kao zasebnu nit, i grafički ga predstaviti kao pravougaonik (čija će dužina zavisiti od njegovog kapaciteta). Mehanizme čekanja kod vozova obavezno je realizovati korišćenjem kondicionih listi. Trenutni kapacitet stanica prikazan je brojem kao na slici, a potrebno je prikazati i odnos trenutnog stanja i kapaciteta grafički kao što je to prikazano na slici.. (80%)

2. Napisati scheme funkciju za izračunavanje proseka elemenata liste. (20%)