

II Kolokvij iz ORS-a 1

1. Implementirati kompletan graf sa n čvorova, kod koga je svakog grani dodijeljena neka težina. Kompletan graf se može implementirati na nekoliko načina:
 - (a) Standardan način, gdje se svaki čvor predstavlja odgovarajućim objektom koji sadrži ime čvora i listu susjeda. Unutar liste susjeda može se čuvati i informacija o težini svake grane sa kojom je dati čvor incidentan. Graf se tada predstavlja kao objekat koji sadrži vektor u kome su smješteni čvorovi.
 - (b) Pošto je riječ o potpunom grafu, ne moraju se posebno čuvati informacije o susjedima svakog čvora, jer se zna da je svaki čvor susjedan sa svim ostalim. Stoga je potrebno samo čuvati informacije o samom grafu, koji sadrži listu čvorova, kao i informaciju o težini svake grane. Grane se mogu čuvati kao lista pojedinačnih grana ili kao matrica.
2. U zadatku treba greedy algoritmom riješiti poznati problem trgovačkog putnika. Problem je sljedeći: Putnik polazi od jednog grada i treba obići sve gradove, ali tako da pređe što manje ukupno rastojanje. Obilazak se završi kada trgovački putnik obiđe sve gradove i vrati se u polazni grad.
3. Konstruisati klasu Setnja, koja sadrži vektor koji redom sadrži čvorove koji se obilaze, kao i izračunati ukupno pređeno rastojanje.
4. Definisati ostale potrebne metode klase Setnja, od kojih bi najvažniji trebao da bude onaj koji određuje koji je sljedeći čvor u koji se prelazi, a po greedy algoritmu, bira se najbliži čvor od trenutnog. Polazni grad se bira na slučajnan način.
5. Osmisliti i napisati sistem za poboljšanje rješenja.
6. U glavnom dijelu programa konstruisati graf i objekat klase Setnja. Realizovati šetnju na definisan način.