

Problem pronalaska najkraćeg puta - Dijkstrin algoritam

Potrebno je implementirati funkciju `najkraci_put(M, prvi)`, koja prima parametar `M` (težinska matrica, gdje se za čvorove koji su međusobno povezani na odgovarajući presjek reda i kolone unosi dužina veze, a za nepovezane čvorove na to mjesto se unosi nula), te `prvi` koji predstavlja indeks početnog čvora i vraća matricu putevi u sklopu koje prva kolona predstavlja indeks čvora, druga kolona predstavlja dužinu od prvog čvora do tog čvora i treća kolona predstavlja indeks čvora preko kojeg se dolazi u odredišni čvor.

Pseudokôd funkcije `najkraci_put` je dat u nastavku.

Pseudokôd A `najkraci_put`

Ulaz: Matrica `M`

Ulaz: Vrijednost `prvi`

Izlaz: Matrica putevi

- 1: Početnom čvoru se pridruži stepen jednak 0
 - 2: Svim čvorovima do kojih se može doći iz početnog čvora za jedan korak dodjele privremeni stepeni koji su jednaki dužinama grana koje spajaju čvorove sa početnim čvorom.
 - 3: **dok** svi čvorovi ne dobiju stalni stepen (veći od 0) **radi**
 - 4: Između čvorova s privremenim stepenima bira se sada čvor sa najmanjim stepenom i taj stepen postaje stalni stepen tog čvora
 - 5: Nakon toga se svim čvorovima u koje se može stići za jedan korak iz čvorova sa stalnim stepenom dodijele privremeni stepeni.
 - 6: **kraj dok**
 - 7: Očitavanje rješenja.
-

Program je potrebno testirati na odgovarajućim tipovima zadataka. Testni primjeri:

```
M = [0 6 2 0 0 0; 0 0 3 3 0 0; 0 5 0 0 1 0; 0 0 4 0 0 3; 0 1 0 0 0 2; 0 6 2 0 0 0];  
first = 1;  
putevi = najkraci_put(M, first);  
putevi = [1 0 1; 2 4 5; 3 2 1; 4 7 2; 5 3 3; 6 5 5]
```