

# Strukture podataka i algoritmi 1

## (zadatak - max 30 poena)

Jul, 2020

IMIUpava omogućava prijave za izdavanje dokumenata radnim danom od 8h do 19h. Za svaki dokument koji se izdaje učitava se ID (ceo broj), njen naziv (niz karaktera), vreme potrebno za obradu dokumenta i na koliko šaltera se dokument izdaje (celi brojevi). Za svaki dokument posebno, šalteri su označeni redom brojevima, počev od 1. Prilikom prijave korisnik unosi ime (niz karaktera), ID dokumenta (ceo broj) i, pošto je moguće da prijavi i članove porodice, koliko dokumenta mu treba (ceo broj). Korisnik automatski dobija svoj ID, po redosledu prijave, nezavisno od dokumenta. Prilikom određivanja termina traži se najmanje zauzeti šalter za navedeni dokument, a korisnik dobija informaciju od rednom broju šaltera i vremenu prvog termina. Ukoliko korisnik traži više primeraka istog dokumenta, svi primerci moraju biti na istom šalteru jedan za drugim. Ukoliko za traženi dokument ne postoji slobodan termin, zahtev korisnika se pamti kao neobrađen. Zahtev korisnika ne može biti delimično obrađen.

Na kraju dana se određuje se za koji dokument je ostalo najviše neobrađenih zahteva, uzimajući u obzir ukupan broj traženih primeraka dokumenta, a ne samo broj korisnika.

**(3 poena)**

Za rešavanje problema napisati sledeće funkcije:

a) Definisati sve potrebne složene tipove podataka neophodne za rešavanje opisanog problema.

**(3 poena, obavezno)**

b) Napisati funkciju **UcitajDokumenta** koja iz datoteke *Dokumenta.txt* učitava podatke o dokumentima i formira listu/niz dokumenata.

**(3 poena, obavezno + 2 poena)**

c) Napisati funkciju **NadjiDokument** koja za dati ID dokumenta vraća pokazivač na određeni dokument.

**(2 poena, obavezno)**

d) Napisati funkciju **NadjiSalter** koji za prosleđeni dokument određuje najmanje zauzeti šalter.

**(3 poena)**

e) Napisati funkciju **UcitajPrijave** koja iz datoteke *Prijave.txt* učitava podatke o prijavama i formira listu/niz sa rasporedom prijave po dokumentima/šalterima.

**(3 poena + 3 poena)**

f) Napisati funkciju **NadjiKorisnika** koja prosleđeni ID korisnika ispisuje podatke o dodeljenom terminu – dokument, redni broj šaltera, vreme početka.

**(3 poena)**

g) Napisati funkciju za štampanje **Stampa** rasporeda termina po korisnicima.

**(3 poena)**

h) Napisati funkciju **NeobrađeniZahtevi** koja određuje ID dokumenta za koji je ostalo najviše neobrađenih zahteva..

**(4 poena)**

Pri učitavanju podataka podrazumevati da su svi podaci korektno zadati.

Funkcije **UcitajDokumenta**, **NadjiSalter** i **UcitajPrijave** možete rešiti i drugačijom implementacijom funkcija.

Dozvoljeno je proširivanje struktura i definisanje novih.

Zadatak se može rešavati korišćenjem povezanih lista, nizova ili kombinacijom.

Zadatak rešiti bez korišćenja globalnih promenljivih i bez unapred definisanih dužina korišćenih nizova.