

Uputstvo za izradu zadatka:

Nenulti broj poena može dobiti samo zadatak koji *nešto* radi. Zadaci koji ne rade *ništa* automatski se boduju sa 0 poena, bez obzira na količinu otkucanog programskog koda. Maksimalan broj poena (15) se može dobiti pod uslovom da kandidat ispoštuje specifikaciju zadatka do kraja i da pri rešavanju ni jednom ne zatraži pomoć. Svako odstupanje od specifikacije zadatka odnosi po 1 poen. Svaka suštinska pomoć dežurnog u rešavanju zadatka odnosi po 1 poen. Pojašnjenje formulacije zadatka se može tražiti proizvoljan broj puta i ne odnosi poene. Za izradu zadatka kandidati na raspolaganju imaju najviše 160 minuta, a za samu odbranu najviše 20 minuta. Potrebno je pažljivo pročitati sve zahteve u tekstu zadatka pre nego se pristupi rešavanju problema, radi optimalne organizacije programskog koda po funkcijama. Za sve što nije precizno navedeno u nekoj od stavki, ili treba uvesti razumnu pretpostavku na osnovu koje treba izgrađivati rešenje, ili treba pogledati kasnije stavke zadatka, gde se možda nalazi neka informacija koja može dati nekakvu smernicu. Tamo gde praćenje kasnije stavke previše komplikuje rešavanje trenutne, prednost dati razumnoj pretpostavci. Sve datoteke sa kojima se radi su potpuno u skladu sa formatima navedenim u postavci zadatka, pod uslovom da postoje na disku i da nisu nulte dužine. Potprogrami ne smeju da direktno koriste globalne promenljive, već samo podatke iz svoje liste argumenata i lokalne promenljive.

Zadatak:

Napisati program koji obrađuje spiskove studenata i njihove ocene.

1. (3 poena) Treba pročitati ulaznu datoteku, čije se ime zadaje kao prvi argument komandne linije, uz pretpostavku da su podaci u njoj već uređeni po broju indeksa. Primer par linija iz ulazne datoteke sledi (broj indeksa, prezime i ime, smer):

```
030472 MILOJEVI] ZORAN      OO
030480 MALETI] BOGDAN      IR
030481 JANKOVSKI MARIN     OO
```

Izlazna datoteka treba da sadrži podatke o rednom broju linije (1., 2., 3., itd.), broj indeksa po formatu `bbbb/gg`, i imena studenata po gornjem formatu. Primer sledi:

```
99. 0472/03 MILOJEVI] ZORAN
100. 0480/03 MALETI] BOGDAN
101. 0481/03 JANKOVSKI MARIN
```

2. (3 poena) Podatke iz ulazne datoteke treba redom kojim se pojavljuju u datoteci učitati u dvostruko ulančanu listu, takvu da elementi liste sadrže samo tri pokazivača (na odgovarajuću strukturu sa svim informacijama o studentu, na prethodni i na sledeći element liste). Po učitavanju podataka, ispisati sadržaj liste na standardnom izlazu, po formatu istom kao što je format izlazne datoteke za stavku 1.

3. (3 poena) Predvideti da svaki od studenata ima dodeljen termin odbrane domaćeg zadatka u trajanju od `T_MAX` minuta. Spisak perioda raspoloživosti (dužih od `T_MAX`) RC ETF za odbrane, u formatu `DD.MM.YYYY.-hh:mm#hh:mm` (datum, početak, i kraj perioda raspoloživosti) je u ulaznoj datoteci čije se ime navodi kao drugi argument komandne linije. Upisati spisak termina za odbrane studenata u datoteku `termini.txt`, tako da u svakom terminu zadatak može braniti 20 studenata.

4. (2 poena) Podatke iz spiska termina upisati u prvu liniju `N` novih tekst datoteka, gde je `N` broj termina. Imena datoteka su `term_i.txt` ($i = 0, \dots, N-1$). Narednih 20 linija datoteka su podaci o studentima koji dolaze u datom terminu, format je isti kao kod izlazne datoteke za stavku 1. U slučaju da se ne uspe rešiti 3. stavka, u prvu liniju svake od novih datoteka upisati ime te datoteke na disku.

5. (3 poena) Na početku i na kraju izvršavanja programa ispisati tačno vreme. Na kraju izvršavanja ispisati i vreme u milisekundama koje je program potrošio za svoje izvršavanje. Pri svakom pozivu funkcija koje alociraju dinamičku memoriju, vršiti proveru uspešnosti poziva. Pre kraja programa, dealocirati svu korišćenu dinamičku memoriju. Pri radu sa datotekom, predvideti grešku pri otvaranju i datoteku nulte veličine. U slučaju neuspeha ili greške, ispisati odgovarajuću poruku na standardnom izlazu za grešku i prekinuti izvršavanje programa.

6. (1 poen) Definicije svih korišćenih tipova i prototipove svih funkcija izdvojiti u zaglavlje `spisci.h`, a tela funkcija u makar tri datoteke (npr. `spisci_obradi.c`, `spisci_citaj.c`, `spisci_pisi.c`). Arhivu sa svim potrebnim izvornim datotekama, te ulaznim i izlaznim tekst datotekama, bez binarnih datoteka, poslati na `ir1pp2@rti7020.etf.bg.ac.yu`.