

PRAKTIKUM IZ PROGRAMIRANJA 2

- domaći zadatak broj 5 -

Sastaviti program na programskom jeziku C koji vrši obradu datoteka koje predstavljaju muzičke plej-liste i konverziju tih datoteka iz jednog formata u drugi. Program dobija imena datoteka sa kojima će raditi preko argumenata komandne linije. Program treba da učitava sve podatke iz ulazne datoteke/ulaznih datoteka u listu, izvrši obradu nad učitanim podacima, upiše podatke u izlaznu datoteku i na kraju dealocira svu dinamički alociranu memoriju.

Zavisno od rednog broja problema, sastaviti **jedan** od sledećih programa, koji:

0. sortira po **dužini trajanja** muzičke numere iz liste u M3U formatu, izbacuje sve koje u **imenu izvođača** imaju string učitani sa standardnog ulaza i čuva dobijenu listu u ASX formatu;
1. sortira po **nazivu** pesme muzičke numere iz liste u PLS formatu, zatim izbacuje sve koje su kraće od vremena učitanih sa standardnog ulaza i čuva dobijenu listu u ASX formatu;
2. sortira po **imenu izvođača** muzičke numere iz liste u M3U formatu, zatim izbacuje sve koje su duže od vremena koje je učitano sa standardnog ulaza i čuva dobijenu listu u PLS formatu;
3. sortira po **dužini trajanja** muzičke numere iz liste u PLS formatu, izbacuje sve koje u **nazivu** sadrže string koji je učitani sa standardnog ulaza i čuva dobijenu listu u M3U formatu;
4. učitava dve plej-liste u M3U formatu, koje su već sortirane po **nazivu** numere, iz svake izbacuje numere čija je dužina trajanja van zadatog intervala i dobijene liste spaja u jednu listu u PLS formatu, takođe sortirane po **nazivu**; granice intervala unosi korisnik sa standardnog ulaza;
5. učitava dve plej-liste u PLS formatu, koje su već sortirane po **dužini trajanja** numere; iz svake izbacuje numere koje u **nazivu** sadrže string učitani sa standardnog ulaza i dobijene liste spaja u jednu listu u ASX formatu, takođe sortirane po **dužini trajanja** numere;

Svaki **naziv** numere ima format **Ime izvođača - naziv numere**. Po završenoj obradi na standardni izlaz ispisati broj numera u ulaznoj datoteci/ulaznim datotekama i izlaznoj datoteci, trajanje dobijene plej-liste, kao i ime izvođača koji u izlaznoj plej-listi ima najveći broj numera.

Glavni program treba da poziva funkcije koje obavljaju iznad navedene radnje. Sve funkcije smestiti u odgovarajuće .c datoteke (prema donjem spisku), a prototipove svih funkcija smestiti u zajedničku .h datoteku. Nije dozvoljeno korišćenje globalnih promenljivih, sva razmena podataka između funkcija mora ići preko liste argumenata. Elemente liste koja sadrži informacije o numeru u plej-listi realizovati kao strukturu sa **tačno** tri polja – pokazivač na prethodni element, pokazivač na sledeći element i pokazivač na strukturu sa informacijama o samoj numeru. U slučaju bilo kakve greške (poziv programa sa neodgovarajućim brojem argumenata komandne linije, ili sa neispravnim argumentom za pomeraj, neuspešna dodela dinamičke memorije, greška pri radu sa datotekom), ispisati odgovarajuću poruku i prekinuti izvršavanje. Na početku i na kraju izvršavanja programa ispisati tačno vreme, a na kraju i procesorsko vreme (u milisekundama) koje je program utrošio za svoje izvršavanje. Informacije o formatima i primere plej-listi, o funkcijama potrebnim za očitavanje trenutnog i utrošenog vremena su u pratećem dokumentu.

Napomene:

1. Odbrana petog domaćeg zadatka je u lab. 60, u utorak, 26.05 i sredu, 27.05.2009., prema rasporedu koji će blagovremeno biti objavljen na sistemu WebLab.
2. Formula za redni broj problema i koji treba rešavati je sledeća (R – redni broj indeksa, G – poslednje dve cifre godine upisa): $i = (R + G) \bmod 6$
3. Kao rešenje domaćeg zadatka potrebno je na odbrani pokazati sledeće datoteke:
 - **dz5.c**, koja sadrži izvorni tekst osnovnog programa na programskom jeziku C;
 - **dz5.h**, koja sadrži prototipove svih funkcija opisanih u postavci zadatka;
 - **dz5_init.c**, **dz5_load.c**, **dz5_save.c**, **dz5_process.c**, koje sadrže izvorne tekstove funkcija potrebnih za inicijalizaciju programa, čitanje, snimanje i obradu titlova;
 - **dz5.vcproj**, koja sadrži informacije o projektu koji sadrži sve potrebno za osnovni program;
 - **dz5.sln**, koja sadrži informacije o svim projektima relevantnim za ovaj zadatak.