

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 imenu izvođača muzičke numere iz liste u M3U formatu, izbacuje sve koje u imenu izvođača imaju string učitane sa standardnog ulaza i čuva dobijenu listu u ASX formatu;
1. učitava dve plej-liste u PLS formatu, a zatim kreira treću listu koja sadrži samo muzičke numere istog izvođača koje se nalaze u obe ulazne liste; dobijenu listu snimiti u ASX formatu;
2. učitava plej-listu u PLS formatu, a zatim kreira novu listu koja će sadržati određeni broj muzičkih numera iz prvobitne liste raspoređenih na pseudoslučajan način u ukupnom trajanju ne dužem od zadatog broja sati i minuta; listu snimiti u M3U formatu;
3. sortira po nazivu i dužini trajanja muzičke numere iz liste u M3U formatu, za svakog izvođača zadržava uneti broj najkraćih numera i čuva dobijenu listu u PLS formatu;
4. učitava plej-listu u ASX formatu, a zatim zadati početni deo putanje do svake muzičke numere menja sa stringom koji se zadaje sa standardnog ulaza; dobijenu listu snimiti u PLS formatu uz izostavljanje podataka o dužini numere;
5. učitava plej-listu u ASX formatu, vrši njeno sortiranje po imenu izvođača, a zatim formira za svakog izvođača zasebnu plej-listu sa njegovim imenom i dobijene liste čuva u M3U formatu; za dužinu svake numere navesti vrednost nula;

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/datotekama, kao i ime izvođača koji u izlaznoj plej-listi/listama 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 sredu, 30.05.2018., četvrtak, 31.05.2018. i petak, 01.06.2018. po rasporedu dostupnom na sajtu predmeta.
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 plejlisti;