

Programiranje II: Vježba 5

Datoteke (2)

Model zadatka

Priprema za vježbu: proučiti materijale vezane uz predavanje 5, te zadatak 5 za domaću zadaću.

Vježba donosi najviše 4 boda, s tim da se za svaki postotak testiranja (desno od semafora u Verifikatoru) koji je manji od 100% gubi 1 bod!

Napišite program u C++ koji radi s relativnom datotekom:

Svaki element strukture sadrži sljedeće podatke: matični broj studenta, prezime i ime, broj položenih ispita i godina upisa

Napišite program u C++ koji će korisniku staviti na raspolaganje izbornik sa sljedećim mogućnostima:

- 1. Kreiranje datoteke praznih zapisa i računanje prostog broja**
- 2. Unos podataka u relativnu datoteku (uvažavajući duplikate)**
- 3. Pretraživanje relativne datoteke uz prepoznavanje duplikata**
- 4. Ispis svih nepraznih zapisa i statistika**
- 9. Izlaz iz programa**

(1) Zatražiti od korisnika veličinu datoteke praznih zapisa (u broju zapisa). Ako je unesen prosti broj ili je izvan raspona 100-1000, zatražiti ponovni unos. Kreirati datoteku praznih zapisa i izračunati i ispisati prvi manji prosti broj od veličine datoteke (izražene u broju zapisa).

(2) Zatražiti od korisnika unos svih atributa zapisa. Izračunati i ispisati redni broj zapisa (izračunava se prema formuli $rb_zapisa = primarni_ključ \% prvi_manji_prosti_broj$), te izračunati i ispisati adresu zapisa ($adresa = rb_zapisa * veličina_zapisa$). Uvažiti slučaj duplikata; tj. provjeriti da li je zapis na izračunatoj adresi prazan. Ako nije prazan, pronaći prvo slobodno mjesto u datoteci, te tamo upisati zapis s podacima koje je unio korisnik. Ispisati da se radi o duplikatu, te novi redni broj i adresu zapisa.

(3) Unosi se vrijednost primarnog ključa. Izračunati i ispisati redni broj i adresu zapisa (izračunava se prema formulama iz (2)). Ispisati poruku ako se na izračunatoj adresi nalazi duplikat traženog zapisa! Ako nije duplikat, pročitati zapis i ispisati vrijednosti njegovih atributa. Ako je duplikat, pretražiti sljedeće zapise do prvog praznog zapisa, te ispisati vrijednosti atributa zapisa, ako se nađe traženi. Ako zapis nije pronađen, ispisati odgovarajuću poruku.

(4) Najprije ispisati ukupno trajanje izvođenja programa u sekundama od početka izvođenja programa do trenutka ispisa (pomoću funkcija iz biblioteka `vrijeme.cc`). Ispisati sve neprazne zapise iz datoteke, s tim da se za svaki zapis ispisuje njegov redni broj u datoteci, adresa u datoteci (izražena u broju bajtova) i svi atributi zapisa. Nakon ispisa svih zapisa, ispisati ukupan broj praznih zapisa, te ukupan broj nepraznih zapisa.