



FERIT

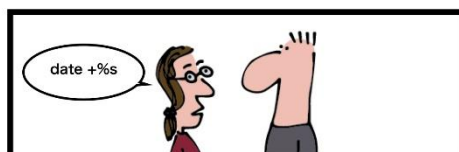
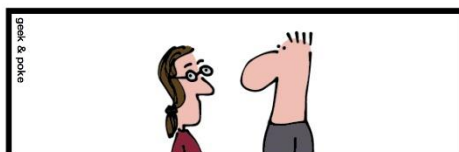
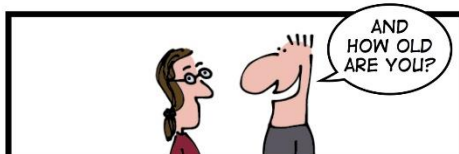
Programiranje 2

Laboratorijske vježbe

LV 11

Pretraživanje i sortiranje podataka

When generation "X" was young



Born on Jan 1, 1970

5 ZADACI

Pri rješavanju zadataka potrebno je ispisati rezultate u točno određenom formatu. Budući da sustav automatski provjerava ispravnost rješenja, sustav očekuje tekst „REZULTATI:“ u jednom redu, a nakon njega točno formatiran ispis rezultata na način koji će biti naveden u tekstu zadatka. Sav tekst koji se ispiše prije teksta REZULTATI: sustav će ignorirati, kao i sav tekst koji se ispiše nakon očekivanog izlaza.

Zadatke je potrebno predati preko aktivnosti na Loomenu u koju će Vas uputiti nastavnici na vježbama.

1. Napisati C program koji iz datoteke **in1.txt** u polje učitava 500 cijelih brojeva u rasponu 0 – 1000. Učitati broj N s tipkovnice koji također mora biti veći od 0 i manji od 1000 te provjeriti sekvencijalnim pretraživanjem nalazi li se taj broj u ranije učitanoj polju. Ukoliko je broj pronađen ispisati poruku „**Broj %d je pronadjen nakon %d koraka.**“ Ukoliko broj nije pronađen ispisati poruku „**Broj %d nije pronadjen.**“

Primjeri ispisa:

REZULTATI: Broj 5 je pronadjen nakon 239 koraka.	REZULTATI: Broj 4 nije pronadjen.
---	--------------------------------------

2. Napisati C program koji s tipkovnice učitava 5 cijelih brojeva u rasponu od 1 do 1000. Zatim se učitava 500 cijelih brojeva iz datoteke **in1.txt**. Izvršiti pretragu svakog od unesenih brojeva s tipkovnice u učitanoj polju koristeći metode sekvencijalnog i binarnog pretraživanja. Na kraju je potrebno izračunati i ispisati srednji broj pretraživanja za svaku metodu pojedinačno (pri izračunu srednjeg broja pretraživanja uzeti u obzir samo ona pretraživanja koja su bila pozitivna). Ispis na ekran prilagoditi formatu koji je definiran unutar testnih slučajeva.

Primjer ispisa: (za unesene brojeve 23, 67, 45, 89, 347)

REZULTATI:

Sekvencijalno:

1. broj 23 je pronadjen u 377 koraka.
2. broj 67 nije pronadjen.
3. broj 45 nije pronadjen.
4. broj 89 nije pronadjen.
5. broj 347 nije pronadjen.

Binarno:

1. broj 23 je pronadjen u 9 koraka.

2. broj 67 nije pronadjen.

3. broj 45 nije pronadjen.

4. broj 89 nije pronadjen.

5. broj 347 nije pronadjen.

Srednji broj koraka za sekvencijalno pretrazivanje je: 377.00

Srednji broj koraka za binarno pretrazivanje je: 9.00

3. **Bonus zadatak:** nije ga potrebno predati preko Loomena

Napisati C program koji u kojem ćete implementirati funkcije za selection sort i bubble sort.

Program iz datoteke ulaz.txt prvo učitava jedan broj koji označava koliko elemenata slijedi, a nakon toga program treba učitati n cijelih brojeva u polje. Omogućiti korisniku izbornik u kojem će imati mogućnost:

1. ispisati učitano polje, 2. sortirati ga koristeći bubble sort uzlazno, 3. sortirati ga koristeći bubble sort silazno, 4. sortirati ga koristeći selection sort uzlazno, 5. sortirati ga koristeći selection sort silazno, 6. zapisati polje u datoteku izlaz.txt, 7. Kraj

Funkcije za sortiranje primaju pokazivač na polje, duljinu polja te parametar koji kazuje treba li vršiti uzlazno ili silazno sortiranje. Ovaj zadatak ne predajete preko VPL-a.