

STRUKTURE PODATAKA I ALGORITMI

Vježbe 11



Zadaci

1. Iz datoteka `puno_malih_brojeva1.txt` i `puno_malih_brojeva2.txt` učitajte brojeve u dva polja (u svakoj datoteci ima točno milijun brojeva, a razlikuju se samo po prvom broju). Primijenite counting sort na svako polje i ispišite koliko je sortiranje trajalo. Koju datoteku sortira dulje i zašto?
2. Generirajte vektor od razbacanih brojeva od 1 do 100. Sortirajte ga na tri načina te rezultate sortiranja zapišite u datoteke:
 - a) Rastuće
 - b) Padajuće
 - c) Tako da prvo dođu parni, a onda neparni brojevi (da, ovo bi trebalo raditi particioniranjem, ali idemo napraviti sortiranjem)

Zadaci

3. Napišite program koji sortira riječi iz datoteke osobe.txt na način da prvo dođu kraće, a onda dulje riječi. Riječi jednake duljine ostavite u jednakom redosljed u kakvom su u zadanoj datoteci. Rezultat mora biti sljedeći:

Ed

Mike

Erma

Kerry

Jamie

Gordon

Raquel

Ernesto

Winifred

Alexandra

Zadaci

4. Napišite program koji ispisuje sva svemirska tijela iz datoteke Solar System.csv tako da za svako od njih ispiše naziv, tip te koliko zemaljskih godina treba dok obiđe oko sunca. Planete ispišite redoslijedom od najbliže Suncu do najudaljenije.
5. Ispišite podatke o tri planeta najdalja od sunca, na najefikasniji mogući način.
6. Ispišite podatke o planetu koja ima najkraći dan (ignorirajte negativne vrijednosti jer one označavaju smjer vrtnje suprotan Zemljinom).
7. Ispišite podatke o najhladnijem i najtoplijem planetu.
8. Ispišite podatke o planetima koji su po tipu plinoviti divovi.

Zadaci

9. Promijenite zadatak 4 tako da koristite listu. Usporedite trajanje ako ga rješavate vektorom u odnosu kad ga rješavate listom.
10. Napišite program koji omogućuje pretraživanje datoteke `puno_malih_brojeva1.txt` na način da pitate korisnika koji broj želi tražiti, a onda mu vi ispišete ima li tog broja ili nema. Optimizirajte rješenje u svrhu pretraživanja.