



Algebra
visoka škola za
primijenjeno računarstvo



STRUKTURE PODATAKA I ALGORITMI

Vježbe 03

Uvod

■ Pravila kod rješavanja zadataka u nastavku:

1. Paziti na tipove podataka
 - Primjerice, ako metoda vraća tip POSITION, ne smijemo ga primiti kao `unsigned int`, već kao POSITION
2. Uvijek treba odabrati najprikladniju implementaciju tipa podataka i najprikladniju operaciju
 - Primjerice, ako u zadatku piše da treba ubaciti elemente u listu implementiranu poljem na najefikasniji mogući način, moramo ubacivati na kraj liste, a ne na početak
 - Primjerice, ako u zadatku piše da će biti dosta uklanjanja elemenata, onda trebamo odabrati dinamičku implementaciju liste, a ne onu poljem

Strana • 2

Primjeri (cca 15 minuta)

1. Riješimo zajedno zadatak 1.

Strana • 3



Zadaci

1. Izradite listu koja može čuvati cijele brojeve. Na najbrži mogući način ubacite u listu sve brojeve iz datoteke brojevi.txt (brojeva ima oko 10.000 i međusobno su odvojeni razmacima; nijedan nije veći od 20 milijuna). Nakon toga, ispišite prosječnu vrijednost svih brojeva iz liste. Za rješavanje zadataka koristite odgovarajuće priloge.
2. Promijenite prethodni zadatak tako da umjesto izračuna prosjeka omogućite korisniku pretraživanje postoji li traženi broj u listi ili ne, dokle god to korisnik želi.
3. Promijenite prethodni zadatak tako da na listu dodate novu operaciju koja vraća broj elemenata u listi. Demonstrirajte rad operacije.

Strana • 4



Zadaci

- 4. Izradite listu koja može čuvati podatke o očekivanom životnom dobu u raznim državama. Na najbrži mogući način ubacite u listu sve podatke iz datoteke Life_expectancy.csv. Nakon toga, ispišite prosječnu životnu dob cijelog svijeta te omogućite korisniku pretraživanje životne dobi po nazivu države, dok god to želi. Za rješavanje zadatka koristite odgovarajuće priloge. Primjer rada programa:

Prosječna svjetska očekivana životna dob: 70.5985
Upisite naziv države: Nepostojeca
Tražena država ne postoji u listi
Dalje (1 = da, 0 = ne): 1
Upisite naziv države: Croatia
Očekivana životna dob je: 76.9
Dalje (1 = da, 0 = ne): 1
Upisite naziv države: Greenland
Za traženu državu nema dostupnih podataka o očekivanoj životnoj dobi
Dalje (1 = da, 0 = ne): 0

Strana 5



Zadaci

- 5. Promijenite prethodni zadatak tako da (umjesto izračuna prosjeka i dohvaćanja vrijednosti za zadanu državu) program od korisnika učitava broj godina i nakon toga ukloni iz liste sve države čiji je očekivani broj godina manji od zadanog broja (dodajte novu metodu na listu koja vraća prvi element čija očekivana životna dob je manja od zadane vrijednosti). Na kraju ispišite dobivenu listu.
- 6. Promijenite prethodni zadatak tako da lista umjesto statičkog polja koristi dinamičko polje. Neka kapacitet tog polja korisnik može zadati kroz konstruktor.

Strana 6

