

## Primer kolokvijuma iz predmeta Strukture podataka i algoritmi 1

1. Napisati C program koji sa standardnog ulaza učitava string, a na standardni izlaz ispisuje zbir svih brojeva koji su se pojavili u tom stringu. Zbir brojeva računati korišćenjem rekurzivne funkcije **Zbir** koja za dva zadata niza cifara (cifre su predstavljene kao karakteri, nisu tipa int) i njihove dužine vraća zbir tih brojeva (string). Dozvoljeno imati jedan dodatni argument funkcije (i potrebno – prenos sa cifre manje težine). Funkciju **Zbir** realizovati tako da ona oslikava matematičko sabiranje sa potpisivanjem odnosno sabiraju se cifre jedinica i pamti se prenos, zatim cifre desetice i prenos sa cifara jedinica itd.

Ulaz: Dobro vece 123 dobar dan 267 good afternoon 95 good bye

Izlaz: 485

2. Napisati program koji sadrži implementaciju rečnika uz pomoć povezanih lista. Ključ rečnika je string, a broj pojavljivanja je ceo broj. Napisati funkciju Get koja za prosleđeni ključ vraća pokazivač na element ukoliko postoji, odnosno NULL ako ne postoji. Napisati funkciju Set koja prihvata ključ i uvećava broj pojavljivanja za 1 elementu sa tim ključem, ukoliko takav element postoji, odnosno dodaje novi element na kraj rečnika ukoliko ne postoji. Napisati funkciju Form koja treba da učitava ceo broj n i n reči i formira i ispisuje rečnik. Nakon toga, izbaciti sve reči koje se pojavljuju samo jednom i ispisati rečnik.

**Ulaz:** 10

kuglica

posta

kuglica

tastatura

auto

leptir

kuglica

tastatura

vetar

list

**Izlaz:** kuglica 3

posta 1

tastatura 2

auto 1

leptir 1

vetar 1

list 1

Nakon izbacivanja: kuglica 3

tastatura 2

3. Na društvenu mreži IMIVibe korisnici se prijavljuju preko jedinstvenog imena. Mreža je organizovana po interesnim grupama. Svaki korisnik može da se prijavi na više različitih grupa i svaka grupa ima više različitih korisnika.
  - a) Definirati strukturu parovi koja pamti par ime korisnika-grupa na koju je prijavljen i strukturu korisnik koja za svakog korisnika pamti njegovo ime, na koliko grupa je prijavljen i niz grupa na koje je prijavljen.

- b) Napisati funkciju **UnosKorisnika** koja iz datoteke sa nazivom IMIVibe.txt parove korisničko ime i grupa na koju je korisnik prijavljen i formira niz struktura parovi. U prvoj liniji datoteke nalazi se broj parova u datoteci. Isti par korisnik-grupa neće se pojaviti više puta.
- c) Napisati funkciju **Transform** koja od niza parova formira niz korisnika, gde se svaki korisnik javlja jednom sa podacima o grupama kojim pripada.
- d) Napisati funkciju main koja učitava parove korisnika i grupa i ispisuje dobijeni niz. Zatim formira niz korisnika i ispisuje ga.