

3. Laboratorijska vježba

Mjerenje vremena izvođenja algoritma (a posteriori)

Preuzeti iduće funkcije sa primjera na predavanjima:

- *generiraj(n)* – generira niz dužine *n* sa slučajnim elementima (svaki element se pojavljuje samo jednom u nizu)
- *shuffle(skup)* – miješa elemente u nizu *skup*

Napisati iduće funkcije:

- *presjek(skupA, skupB)* – funkcija računa presjek dva skupa
- *presjek_jedan_sortiran(skupA, skupB)* – funkcija računa presjek dva skupa, gdje je skupB sortirani niz tako da se funkcija oslanja na upotrebu upotrebom *bsearch()* funkcije (iz *stdlib.h*)
- *presjek_oba_sortirana(skupA, skupB)* – funkcija računa presjek dva skupa, gdje je su oba skupa sortirana i moguće je samo ići unaprijed sa indeksima po oba skupa

Skupovi su predstavljeni dinamički alociranim nizovima.

Izmjeriti vrijeme izvođenja svake pojedine funkcije za veličine skupova od 100K do 3M (s korakom 300K) brojeva i nacrtati graf *dužina/vrijeme* za svaku funkciju.

Oba skupa će imati istu veličinu, ali možda će biti potrebno malo prilagoditi veličine skupova da se dobiju izmjerljiva vremena.

Kod funkcija gdje se skup sortira, u vrijeme izvođenja ulazi i sortiranje drugog niza sa *qsort()* funkcijom (iz *stdlib.h*).

Za dužinu (alociranje) niza koji će sadržati presjek nizova se može uzeti veća dužina od dva primljena niza. Nizove koji predstavljaju skupove alocirati i oslobađati za svako mjerenje.

Za mjerenje izvođenja pojedinog algoritma koristiti funkciju *clock()*.

Parametre funkcije proširiti sa dužinom niza.

Za svaku funkciju će se moći ispisati vremena, a graf možete složiti u Excelu.