

Domaći zadatak iz predmeta "Programski prevodioci"

1. U ovom zadatku implementira se **jednostruko olančana lista**. Napisati:
 - a. Funkciju **dodajNaPocetak(glava, elem)** koja dodaje broj elem na početak liste predstavljene glavom
 - b. Funkciju **dodajNaKraj(glava, elem)** koja dodaje broj elem na kraj liste predstavljene glavom
 - c. Funkciju **dodajIza(glava, elem, elem2)** koja dodaje broj elem2 neposredno iza poslednjeg pojavljivanja broja elem u listi. U slučaju da broj elem ne postoji u listi, broj elem2 se dodaje na kraj liste.
 - d. **Rekurzivnu** funkciju **brisi(glava, elem)** koja briše svako pojavljivanje elementa elem iz liste.
 - e. **Rekurzivnu** funkciju **pojavljanja(glava, elem)** koja u registru \$v0 vraća broj pojavljivanja elementa **elem** u listi, a u registru \$v1 poziciju poslednjeg pojavljivanja tog elementa u listi. Ako se element ne pojavljuje u listi, u \$v0 vratiti 0, a u \$v1 -1.
 - f. **Rekurzivnu** funkciju **stampa(glava)** koja štampa listu.
2. Implementirati Quicksort algoritam u MIPS-u. Za izbor pivota koristiti strategiju izbora poslednjeg elementa. Najprije je potrebno učitati broj N (broj elemenata niza), a potom N elemenata niza koji slijede. Pozvati quicksort proceduru i odštampati sortirani niz na izlazu.
3. Napisati:
 - a. Funkciju **ucitajString()** koja alokira memoriju za string sa najviše 1000 karaktera, učitava string sa ulaza i vraća adresu učitano stringa
 - b. **Rekurzivnu** funkciju **okreniString** koja mijenja redosled karaktera u stringu: string oblika $S_1S_2S_3...S_N$ postaje $S_N S_{N-1}...S_2S_1$.
 - c. Funkciju **LevenshteinDistance** koja računa „rastojanje“ 2 stringa. Neformalno, Levenshtein rastojanje se definiše kao minimalni potrebni broj operacija umetanja, brisanja ili zamjene nekog karaktera drugim karakterom kako bi se jedan string transformisao u drugi (vidjeti <https://www.cuelogic.com/blog/the-levenshtein-algorithm>). Funkcija vraća cijeli broj – rastojanje 2 stringa. Smatrati da su cijene navedene tri operacije jednake 1 (kao i u gore navedenom linku).
 - d. Pozvati funkciju za učitavanje stringa 2 puta u mainu. Pozvati funkciju LevenshteinDistance za dva unesena stringa i odštampati njihovo rastojanje. Zatim, za prvi string je potrebno pozvati funkciju okreniString i odštampati tako dobijeni string na izlaz.

Rok za predaju rada je 07. april 2019. do 12:00 (podne, tj. posljednji termin je 11:59:59). Predaje se RAR datoteka koja treba da sadrži 3 datoteke: zad1.s, zad2.s, zad3.s sa rješenjima zadataka. Ime datoteke mora biti oblika IME_I_PREZIME_DOMACIO2.RAR i šalje se kao attachment na imejl prevodioci@rc.pmf.ac.me sa temom (subject-om) poruke "Ime i prezime Domaci 2". Na primjer, za studenta Marka Petrovića sa indeksom 12/06, ime datoteke mora biti MARKO_PETROVIC_DOMACIO2.RAR a tema poruke „Marko Petrovic Domaci02“. U jednoj poruci mora biti samo jedna datoteka. Poruke sa neodgovarajućim temama i imenima datoteka neće biti bodovane.