

Napomene:

1. Obavezno pročitati **SVE** napomene.
2. Zadatak snimiti pod imenom **br_indeksa.S** (npr. sv12-2020.S). Ovo je jedini fajl koji će biti pregledan.
3. Obavezno upisati **ime, prezime i broj indeksa** u komentar na početku fajla. Nepotpisani zadaci neće biti pregledani.
4. Rešenje koje ne može da se kompajlira nosi **0** poena.
5. Obavezno iskomentarisati kod.
6. Koristiti praktikum iz ispitnih materijala (**ne** slati ga sa rešenjem)
7. Nazivi promenljivih koje se inicijalno nalaze u zad.S fajlu se **ne smeju menjati**. Njihove vrednosti se mogu (i trebaju) menjati, da se ispitaju razni ulazi za program. Sadržaji stringova koji su zadati u zad.S fajlu se takođe **ne smeju menjati**. Ukoliko je potrebno, mogu se dodavati nove promenljive.
8. Test traje 2 sata i 15 minuta.

Zadatak:

Napisati asemblerski program koji računa vrednost izraza zadatog u inverznoj poljskoj notaciji (IPN). Kao ulaz program sa standardnog ulaza učitava string koji sadrži operande i operacije razdvojene sa po jednim razmakom. Smatrati da su operandi 32bitni neoznačeni brojevi u decimalnom brojnom sistemu, a jedina moguća operacija je sabiranje (+). Rezultat računanja je neoznačeni broj koji treba ispisati na standardni izlaz, takođe u decimalnom brojnom sistemu.

IPN podrazumeva da su u izrazu čiju vrednost treba sračunati prvo navedeni operandi, pa tek onda operacije. Npr. izraz $1 + 2$ bi u IPN bio zapisan kao $1\ 2\ +$. Izraz može imati više operanada i operacija, pri čemu će uvek biti zapisan u korektnom formatu. Vrednost izraza zadatog u IPN se može izračunati na sledeći način (smatra se da se kroz izraz prolazi s leva na desno):

- kada se naiđe na operand, on se stavlja na stek
- kada se naiđe na operaciju, sa steka se izvade dva operanda i na njima se primeni zadata operacija, u slučaju ovog zadatka sabiranje
- rezultat sabiranja se stavi na stek

Nakon što se ovim algoritmom prođe kroz sve operande i operacije u ulaznom izrazu, na steku će ostati jedna vrednost koja predstavlja ukupan rezultat računanja.

Pri radu programa je potrebno detektovati sledeće greške, ispisati odgovarajuću poruku (videti zad.S) i vratiti zadati izlazni kod:

- ulazni izraz je prazan – **izlazni kod 1, poruka_greska1**
- u nekom od operanada ulaznog izraza postoji cifra koja ne pripada dekadnom brojnom sistemu – **izlazni kod 2, poruka_greska2**
- pri konverziji ulazne vrednosti je došlo do prekoračenja – **izlazni kod 3, poruka_greska3**
- pri sabiranju operanada je došlo do prekoračenja – **izlazni kod 4, poruka_greska4**

Nakon što se detektuje neka od grešaka ne nastavljati dalje izvršavanje programa. Ne treba detektovati ni jednu grešku koja nije navedena u tekstu zadatka.

Primer izvršavanja (za još primera videti testiraj.sh):

Unesite izraz: $1\ 2\ 3\ +\ +\ 33\ +$

Rezultat je: 39

Bodovanje je proporcionalno broju uspešnih testova. Pored testova koji su unapred dati (automatizovano testiranje sa testiraj.sh), prilikom pregledanja potprogram će se testirati sa još

dodatnih testova, te je potrebno testirati i sa drugim ulazima.