

PISANI ISPIT IZ RAČUNARSKIH SISTEMA

1. ZADATAK Napisati program na asemblerskom jeziku koji izračunava, bez transformisanja, vrednost izraza

$$\sum_{i=5}^n \left((m-i)^2 + \frac{n+2i}{-i} \right)$$

n i m su 16-bitni brojevi dati na memorijskim lokacijama N i M . Rezultat smestiti na 32-bitnu lokaciju REZ . Napomena: Nije dozvoljeno koristiti nizove. Dati primer ulaznih podataka i očekivane vrednosti međurezultata i konačnog rezultata. (25 poena)

2. ZADATAK Data su dva niza karaktera, smeštena počev od adresa $STR1$ i $STR2$, sa datim brojem karaktera N . Napisati proceduru na asemblerskom jeziku koja rotira niz karaktera zadat početnom adresom i brojem karaktera za k mesta udesno, gde se k prosleđuje kao parametar preko steka. Napisati program na asemblerskom jeziku koji, koristeći napisanu proceduru, određuje koliko puta je neophodno rotirati u desno prvi string, da bi stringovi postali identični i rezultat smestiti na lokaciju REZ . Ukoliko zadati stringovi ne mogu postati identični rotiranjem, na lokaciju REZ smestiti -1. Dati primer ulaznih podataka i očekivane vrednosti rezultata. (25 poena)

3. ZADATAK Napisati program na asemblerskom jeziku koji kopira matricu sa adrese $MAT1$ u matricu na adresi $MAT2$, istovremeno vršeći transponovanje i proširivanje. $MAT1$ je matrica 16b označenih brojeva, a $MAT2$ treba da je 32b elemenata. Obe matrice treba da su smeštene po kolonama. $MAT1$ je dimenzija $N \times M$ (16b brojevi). Dati primer ulaznih podataka i očekivanu vrednost rezultata. (25 poena)

4. ZADATAK Napisati program na programskom jeziku C kojim izračunava ostatak pri deljenju $A/2^k$. A se zadaje kao niz 8-bitnih elemenata koji predstavljaju bajtove n -bajtnog prirodnog broja tako da se bajt najveće težine nalazi na početku niza. Broj elemenata niza je u promenljivoj n . Sve ulazne podatke unositi sa tastature. Rezultat smestiti na mesto A . Svu obradu, osim čitanja i prikaza, realizovati jednim asemblerskim isečkom. Dati primer ulaznih podataka i očekivanu vrednost rezultata. (25 poena)

Ukupno: 100 poena. Pisani deo ispita će položiti studenti koji osvoje najmanje 50 poena.

NAPOMENE: Nije dozvoljeno koristiti pomoćne nizove. Sva rešenja propratiti komentarima i blok šemom algoritma, u suprotnom zadatak neće biti bodovan.

DOZVOLJENA LITERATURA: Za vreme ispita može se koristiti "Spisak instrukcija za μP iAPX86", ukoliko nema dopisanih delova.

PREDMETNI NASTAVNIK