
Građa računala

Treća domaća zadaća (ak. god. 2024./2025.)

Datum objave na web-stranici: četrvtak, 31. listopada 2024. u 20:00h	Rok za predaju mailom: četrvtak, 14. studenoga 2024. do 20:00h
Ukupan broj zadataka: 2 zadataka	Ukupno moguće ostvariti bodova: 5 bodova

Zadatak 1. (2 boda) Napišite program za MC68000 koji za 64-bitan nenegativan cijeli broj spremljen u varijabli VAR (s memorijske lokacije \$5000) određuje ostatak pri dijeljenju s 32 te ga sprema u 8-bitnu varijablu REZ (s memorijske lokacije \$5010).

Primjer:

Ulaz: VAR - (\$5000) 9A23 5343 22BC F3B2

Izlaz: REZ - (\$5010) 12

Uputa: Nije potrebno dijeliti 64-bitan broj s 32 kako bi odredili traženi ostatak. Iskoristite logičke operacije i činjenicu da vrijedi $32 = 2^5 = (100000)_2$.

□

Zadatak 2. (3 boda) Napišite program za MC68000 koji za string ASCII znakova provjerava pojavljuje li se u njemu neki znak dva puta na uzastopnim mjestima. Početna adresa stringa sadržana je u 32-bitnoj varijabli START s adrese \$5000. Pritom prva dva bajta stringa označavaju duljinu tog stringa u bajtovima. (Niz znakova, tj. string, zapravo počinje na trećem bajtu.) Ukoliko se u stringu neki znak pojavljuje dva puta na uzastopnim mjestima, spremite u 8-bitnu varijablu PROVJERA s adrese \$5004 vrijednost 1, a u protivnom spremite u nju vrijednost 2.

Primjer 1.

Ulaz: START - (\$5000) = 00004000
(\$4000) = 0005
(\$4002) = 6B 'k'
(\$4003) = 76 'v'
(\$4004) = 61 'a'
(\$4005) = 6B 'k'
(\$4006) = 61 'a'

Izlaz: PROVJERA - (\$5004) = 02

Objašnjenje: String ne sadrži znak koji se u njemu pojavljuje dva puta na uzastopnim mjestima.

Primjer 2.

Ulaz: START - (\$5000) = 00004000
(\$4000) = 0005
(\$4002) = 6B 'k'
(\$4003) = 76 'v'
(\$4004) = 61 'a'
(\$4005) = 61 'a'
(\$4006) = 61 'a'

Izlaz: PROVJERA - (\$5004) = 01

Objašnjenje: String sadrži znak 'a' koji se u njemu pojavljuje dva puta na uzastopnim mjestima (zapravo čak i više od dva puta).

□

Važna napomena: Nije dozvoljno pretpostavljati početne vrijednosti podatkovnih ili adresnih registara (prije izvršavanja programa). Primjerice, registar D0 prije izvršavanja programa ne mora nužno sadržavati vrijednost 0. Ova napomena vrijedi i za sve daljnje zadaće!

VAŽNO: Pri predaji zadaće mailom, predajete dvije .x68 datoteke:

- datoteku DZ3-Zad1.x68 s rješenjem prvog zadatka,
- datoteku DZ3-Zad2.x68 s rješenjem drugog zadatka.

Vrijeme slanja maila mora biti najkasnije 14. studenoga 2024. do 20:00h (u protivnom će predanoj zadaći biti dodijeljeno 0 bodova).