
Građa računala

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

Datum objave na web-stranici: četrvtak, 14. studenoga 2024. u 20:00h	Rok za predaju mailom: četrvtak, 28. studenoga 2024. do 20:00h
Ukupan broj zadataka: 2 zadataka	Ukupno moguće ostvariti bodova: 5 bodova

Zadatak 1. (2.5 bodova) Napišite program za MC68k koji na početak vezane liste 16-bitnih nenegativnih brojeva dodaje njihovu sumu (za praznu listu, suma iznosi 0). Početna adresa vezane liste dana je na adresi \$5000 dok je duljina vezane liste (tj. broj elemenata u vezanoj listi) dan 16-bitnom vrijednosti s adrese \$5004. List u vezanoj listi sastoji se od 32-bitne adrese idućeg lista i 16-bitnog broja. Možete pretpostaviti da će se suma moći prikazati kao 16 bitni broj. Neka novi list bude spremljen od adrese \$5010.

Primjer.

Prije izvršavanja programa:

\$5000	00	\$5070	00	\$5080	00	\$5090	??
	00		00		00		??
	50		70		50		??
	70		80		90		??
\$5004	00	\$5074	74	\$5084	34	\$5094	17
	03		12		A3		2B

Nakon izvršavanja programa:

\$5000	00	\$5010	00	\$5070	00	\$5080	00	\$5090	??
	00		00		00		00		??
	50		50		50		50		??
	10		70		80		90		??
\$5004	00	\$5014	BF	\$5074	74	\$5084	34	\$5094	17
	04		E0		12		A3		2B

Objašnjenje uz primjer: $(7412)_{16} + (34A3)_{16} + (172B)_{16} = (BFE0)_{16}$. Uočite da nam u ovome primjeru nije važan sadržaj veličine 4 bajta koji počinje na adresi \$5090 (to je u tom primjeru označeno upitnicima).

□

Zadatak 2. (2.5 bodova) Potrebno je napisati program za MC68k koji će zbrojiti dva 16-bitna BCD broja i spremi dobiveni 32-bitni rezultat (jer pazimo na mogući prijenos!) na sljedeći način:

- (i) Prvo napišite funkciju ZBROJI koja prima tri parametra preko stoga: dva 16-bitna BCD broja te (16-bitnu) adresu na koju treba spremi rezultat (pri čemu su na stog prvo stavljeni 16-bitni BCD brojevi). Vrijednosti svih registara trebaju nakon poziva funkcije imati istu vrijednost kao što su imali prije poziva funkcije, a parametre koje je funkcija dobila treba ukloniti sa stoga.
- (ii) Zatim napišite glavni program koji će upotrebom funkcije iz podzadatka (i) zbrojiti dva 16-bitna BCD broja i rezultat spremi u 32-bitnu varijablu REZULTAT s adrese \$5020. Prvi BCD broj nalazi se u 16-bitnoj varijabli PRVI s adrese \$5000, a drugi BCD broj nalazi se u 16-bitnoj varijabli DRUGI s adrese \$5002.

Primjer:

Ulaz:

PRVI - (\$5000) 7614
DRUGI - (\$5002) 8105

Izlaz:

REZULTAT - (\$5020) 0001 5719

□

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

- datoteku DZ4-Zad1 .x68 s rješenjem prvog zadatka,
- datoteku DZ4-Zad2 .x68 s rješenjem drugog zadatka.

Vrijeme slanja maila mora biti najkasnije 28. studenoga 2024. do 20:00h (u protivnom će predanoj zadaći biti dodijeljeno 0 bodova).