

1. Zapišite 8-bitni predznačeni desetiški števili 44 in -56 (minus 56) v:

- predstavitvi z odmikom,
- predstavitvi s predznakom in velikostjo,
- v eniškem komplementu,
- v dvojiškem komplementu.

Vse rezultate pod a,b,c in d zapišite dvojiško, desetiško in šestnajstiško.

Števili zapisani v dvojiškem komplementu tudi seštejte in vsoto zapišite dvojiško, desetiško in šestnajstiško.

2. V katero skupino bi uvrstili procesor MOTOROLA 68HC11?

- po Flynnovi klasifikaciji,
- glede na število eksplicitnih operandov v strojnih ukazih.

3. Napišite zaporedje ukazov za 68HC11, ki v spremenljivko MEDPOM vpiše prvih osem lihih števil (1, 3, 5, ..., 15). Obvezna je uporaba programske zanke in indeksnega naslavljanja! Spremenljivka MEDPOM je definirana kot:

MEDPOM            RMB    8

4. Povprečno trajanje in dinamična pogostost posameznih vrst operacij na računalniku s frekvenco ure 1,2 GHz ( $1 \text{ GHz} = 10^9 \text{ Hz}$ ) je pri izvajanju dveh različnih programov P1 in P2 naslednje:

Vrsta operacij	Trajanje (urine per.)	Pogostost operacij	
		P1	P2
Prenos podatkov	8	30%	35%
ALE	5	20%	40%
Kontrolne	6	10%	12%
Vhodno-izhodne	10	35%	10%
Sistemske	4	5%	3%

- Izračunajte povprečni CPI in MIPS pri izvajanju vsakega programa posebej.
- Izvajanje katerega programa (P1 ali P2) je hitrejše?
- Koliko časa traja ena urina perioda pri tem računalniku?

5. Pri prenosu deluje vodilo s frekvenco ure 66 MHz. Vsak prenos traja dve urini periodi, širina podatkovnega dela vodila pa je 32 bitov. Izračunajte kapaciteto vodila v bajtih na sekundo. ( $1\text{M} = 10^6$ )

Točke: 1 – 25; 2 – 15; 3 – 20; 4 – 20; 5 – 20

Rezultati bodo objavljeni do 19. 1. 2005