

MIKRORAČUNALNIŠKI SISTEMI

I. kolokvij dne 28. 11. 2008 - B

1. a. Pokažite, kakšne so razlike med sinhronimi in asinhronimi prenosi po vodilu v von Neumanovem računalniku (lahko narišete slike)?

b. Pri zajemu in izvršitvi nas zanima

- kdo vodi prenose,
- kdo generira naslovne, podatkovne in kontrolne signale na vodilu?

2. Poimenujte in opišite za vsako od treh stopenj v ARM7 tristopenjskem cevovodu, pojasnite kaj se zgodi v vsaki od stopenj. Dogajanje tudi narišite v obliki slike.

3. a. Predstavite kaj pomenijo biti v CPSR registru?

b. Napišite v vrstico na desni strani rezultat operacije (rešujte na ta list)

SKMD EQU 0x74
ADD r1, r2, #34
ADD r9, r2, r4, LSR #2
LDR r4, [r5, #4]
LDmia SP_svc!, {r0-r5, r9, r10}
MLA r6, r3, r2, r4
STMFD r13!, {r2-r9}

EAU - ali je V bit postavljen v CPSR

$$r1 = r2 + 34$$

$$r9 = r2 + r4 \text{ LSR } \#2$$

$$r4 = \text{podatki na naslovu na katerega kaže } r5 + 4$$

$$r6 = (r3 \cdot r2) + r4$$

c.) Kaj pomenita naslednja dva ukaza vsak posebej in kaj skupaj kot program:

SUB LR, LR, #4
<prekinitveni program>
MOVS PC, LR

$$LR = LR - 4$$

$$PC = LR$$

4. Pojasnite razliko (uporaba, zakasnitev, prednosti, slabost) med negnezdenimi prekinitvenimi programi in gnezdenimi prekinitvenimi programi.

5. Napišite korake za prenos ukaznega bajta in podatkovnega bajta informacije na LCD (spomnite se na vaje)!