

Test curs 4

Olaru Gabriel Iulian
- 324 CC -



I. Care sunt instructiunile unui processor MIPS care opereaza intr-un singur ciclu de ceas?

Detaliati zonele de biti entrust fiecare instructiune in parte.

Un procesor MIPS are 3 tipuri de instructiuni:

- R : formatul instructiunii aritmetice;
- I : formatul instructiunii de transfer;
- J : formatul instructiunii de salt.

Zonele de biti pentru fiecare tip de instructiune sunt:

Instrucțiunea de tip R	op	rs	rt	rd	shamt	funct
	31-26	25-21	20-16	15-11	10-6	5-0
Instrucțiunea de tip I	op	rs	rt	adresa		
	31-26	25-21	20-16	15-0		
Instrucțiunea de tip J	op	adresa țintă				
	31-26	25-0				

Unde:

- op:codul de operație al instructiunii;
- rs, rt,rd: adresele registrelor sursă și destinație-shamt: cantitatea/numărul de biți cu care se efectuează deplasarea;
- funct: selectează varianta de operație specificată de către op;
- adresa/imediat: deplasarea adresei(offset)/valoarea imediata;
- adresa țintă/targetaddress: deplasarea pentru adresa țintă de salt.

II. Descrieti calea de date pentru efectuarea instructiunii de ramificatie la egal.

- Se va trimite memoriei PC-ul și se va extrage instrucțiunea din memorie
- Se citesc unul sau două registre vom folosi câmpurile instrucțiunii pentru selectarea registrelor. Instrucțiunea de încărcare a unui cuvânt din memorie presupune citirea doar a unui registru
- Se folosește ieșirea UAL în determinarea adresei următoarei instrucțiuni de executat
- Se introduce o logică de control.

Calea de date pentru ramificație implică realizarea a 2 operații:

1. Calculare a adresei obiectiv pentru ramificație - se realizează prin unitatea pentru extinderea semnului și un sumator.
2. Compararea conținutului registrelor - cu ajutorul reg. generale, prin scădere.

Operanzii sunt egali => adresa obiectiv pentru ramificație devine noul PC.
Operanzii sunt diferiți => PC-ul incrementat este noul PC.