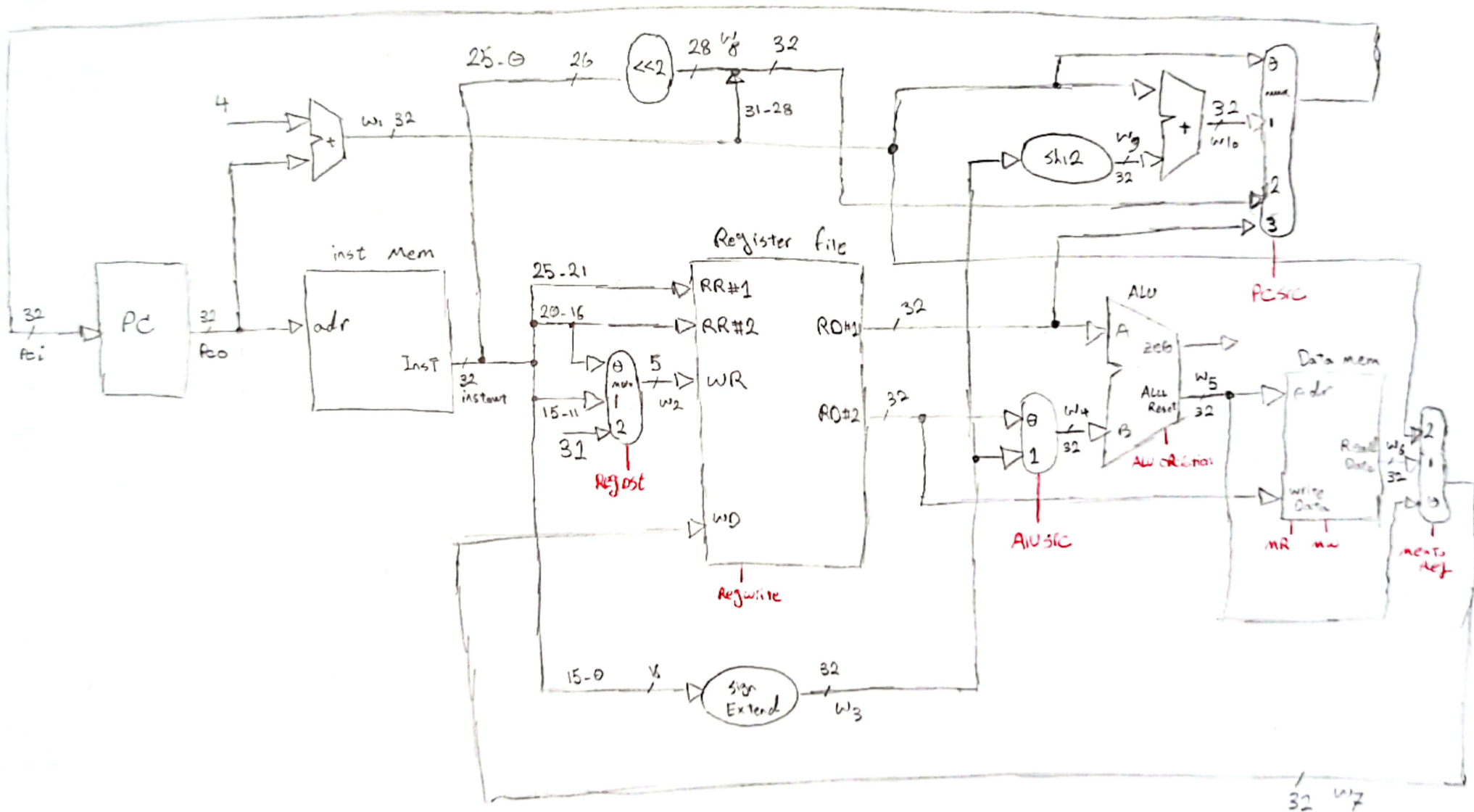


۱۱۰۱۹۹۴۴۱  
۱۱۰۱۹۹۴۳۹

امیرحسین شاه علی  
عرفان سلجانی



add → 

31	26	25	21	20	16	15	11	6	5	0
OPC			RS		RT		RD		shamt	func

 ← sub, slt, and, or ⇒ add Rd, Rs, Rt

addi → 

31	26	25	21	20	16	15	0
OPC			RS		RT		data-16bit

 ← slti ⇒ addi Rt, Rs, data-16bit

lw, sw → 

31	26	25	21	20	16	15	0
OPC			RS		RT		adr

 ⇒ lw, sw Rt, adr(Rs)

j, jal → 

31	26	25	0
OPC			adr

 ⇒ j, jal adr

jr → 

31	26	25	21	20	0
OPC			RS	DC	

 ⇒ jr Rs

beq → 

31	26	25	21	20	16	15	0
OPC			RS		RT		L

 ⇒ beq Rs, Rt, L

	Register	Register	ALU op	ALU operation	Rsic	MR	MW	Mem to Reg
add	1	1	0	010 (+)	0	0	0	0
addi	0	1	1	010 (+)	0	0	0	0
sub	1	1	0	011 (-)	0	0	0	0
slt	1	1	0	111	0	0	0	0
slti	0	1	1	111	0	0	0	0
and	1	1	0	000 (&)	0	0	0	0
or	1	1	0	001 (  )	0	0	0	0
lw	0	1	1	010 (+)	0	1	0	0
sw	X	0	1	010 (+)	0	0	1	X
j	X	0	X	X	2	0	0	X
jal	2	1	X	X	2	0	0	2
jr	X	0	X	X	3	0	0	X
beq	X	0	0	011 (-)	1	0	0	X

{ OPC = 000000 func = 000000  
 { OPC = 000001  
 { OPC = 000000 func = 000010  
 { OPC = 000000 func = 000011  
 { OPC = 000010  
 { OPC = 000000 func = 000101  
 { OPC = 000000 func = 000110  
 { OPC = 000011  
 { OPC = 000100  
 { OPC = 000101  
 { OPC = 000110  
 { OPC = 000111  
 { OPC = 001000

ALU op	func	ALU operation
00	X	010
01	X	011
10	and	000
	or	001
	add	010
	sub	011
	slt	111
11	X	111

Amir Hossein Shahgholi 810199441  
Erfan Soleymani 810199439

CA - CA#2

testbench code

```
addi R9, R0, 1000
addi R8, R0, 1
add R10, R0, R0
addi R20, R0, 76
add R21, R0, R0
add R7, R0, R0

Loop: beq R7, R20, EndLoop
    lw R1, R9(R7)
    slt R2, R10, R1
    beq R2, R8, L1
    j L2
L1: add R10, R0, R1
    add R21, R0, R7
Lr: add R7, R7, R8
    j Loop
EndLoop: sw R10, R0, (2000)
    sw R21, R0, (2004)
```

$R_{10} \rightarrow$  بهترین مقدار آرایی  
 $R_{21} \rightarrow$  اندیس بهترین مقدار آرایی

$R_7 \rightarrow$  شمارنده Loop  
 $R_8 \rightarrow$  عدد ثابت 1

$R_1 \rightarrow$  مقدار خوانده شده از آرایی  
در هر دور Loop  
 $R_0 \rightarrow$  مقدار ثابت صفر

