

	R	AI	L	S	JR	LUI	B	JAL
R	1a: exmem.rd=index.rs(1) =index.rt(2) 2a: memwb.rd=index.rs(3) =index.rt(4) 3a: memwb.rd=ifid.rs(5) =ifid.rt(6)	1a: exmem.rd=index.rs(1) 2a: memwb.rd=index.rs(3) 3a: memwb.rd=ifid.rs(5)	1a: exmem.rd=index.rs(1) 2a: memwb.rd=index.rs(3) 3a: memwb.rd=ifid.rs(5)	1a: exmem.rd=index.rs(1) =index.rt(2) 2a: memwb.rd=index.rs(3) =index.rt(4) 3a: memwb.rd=ifid.rs(5) =ifid.rt(6)	1a: index.rd=ifid.rs(stall) 2a: exmem.rd=ifid.rs(8) 3a: memwb.rd=ifid.rs(5)		1a: index.rd=ifid.rs(stall) =ifid.rt(stall) 2a: exmem.rd=ifid.rs(8) =ifid.rt(10) 3a: memwb.rd=ifid.rs(5) =ifid.rt(6)	
AI	1a: exmem.rt=index.rs(1) =index.rt(2) 2a: memwb.rt=index.rs(3) =index.rt(4) 3a: memwb.rt=ifid.rs(5) =ifid.rt(6)	1a: exmem.rt=index.rs(1) 2a: memwb.rt=index.rs(3) 3a: memwb.rt=ifid.rs(5)	1a: exmem.rt=index.rs(1) 2a: memwb.rt=index.rs(3) 3a: memwb.rt=ifid.rs(5)	1a: exmem.rt=index.rs(1) =index.rt(2) 2a: memwb.rt=index.rs(3) =index.rt(4) 3a: memwb.rt=ifid.rs(5) =ifid.rt(6)	1a: index.rt=ifid.rs(stall) 2a: exmem.rt=ifid.rs(8) 3a: memwb.rt=ifid.rs(5)		1a: index.rt=ifid.rs(stall) =ifid.rt(stall) 2a: exmem.rt=ifid.rs(8) =ifid.rt(10) 3a: memwb.rt=ifid.rs(5) =ifid.rt(6)	
L	1a: ifid.rt=pre.rs(stall) =pre.rt(stall) 2a: memwb.rt=index.rs(3) =index.rt(4) 3a: memwb.rt=ifid.rs(5) =ifid.rt(6)	1a: ifid.rt=pre.rs(stall) 2a: memwb.rt=index.rs(3) 3a: memwb.rt=ifid.rs(5)	1a: ifid.rt=pre.rs(stall) 2a: memwb.rt=index.rs(3) 3a: memwb.rt=ifid.rs(5)	1a: ifid.rt=pre.rs(stall) =pre.rt(stall) 2a: memwb.rt=index.rs(3) =index.rt(4) 3a: memwb.rt=ifid.rs(5) =ifid.rt(6)	1a: ifid.rt=pre.rs(stall) 2a: index.rt=pre.rs(stall) 3a: memwb.rt=ifid.rs(5)		1a: ifid.rt=pre.rs(stall) =pre.rt(stall) 2a: index.rt=pre.rs(stall) =pre.rt(stall) 3a: memwb.rt=ifid.rs(5) =ifid.rt(6)	
S								
JR								
LUI	1a: exmem.rt=index.rs(11) =index.rt(12) 2a: memwb.rt=index.rs(13) =index.rt(14) 3a: memwb.rt=ifid.rs(15) =ifid.rt(16)	1a: exmem.rt=index.rs(11) 2a: memwb.rt=index.rs(13) 3a: memwb.rt=ifid.rs(15)	1a: exmem.rt=index.rs(11) 2a: memwb.rt=index.rs(13) 3a: memwb.rt=ifid.rs(15)	1a: exmem.rt=index.rs(11) =index.rt(12) 2a: memwb.rt=index.rs(13) =index.rt(14) 3a: memwb.rt=ifid.rs(15) =ifid.rt(16)	1a: index.rt=ifid.rs(17) 2a: exmem.rt=ifid.rs(18) 3a: memwb.rt=ifid.rs(15)		1a: index.rt=ifid.rs(17) =ifid.rt(19) 2a: exmem.rt=ifid.rs(18) =ifid.rt(20) 3a: memwb.rt=ifid.rs(15) =ifid.rt(16)	
B								
JAL	1a: exmem.31=index.rs(21) =index.rt(22) 2a: memwb.31=index.rs(23) =index.rt(24) 3a: memwb.31=ifid.rs(25) =ifid.rt(26)	1a: exmem.31=index.rs(21) 2a: memwb.31=index.rs(23) 3a: memwb.31=ifid.rs(25)	1a: exmem.31=index.rs(21) 2a: memwb.31=index.rs(23) 3a: memwb.31=ifid.rs(25)	1a: exmem.31=index.rs(21) =index.rt(22) 2a: memwb.31=index.rs(23) =index.rt(24) 3a: memwb.31=ifid.rs(25) =ifid.rt(26)	1a: index.31=ifid.rs(27) 2a: exmem.31=ifid.rs(28) 3a: memwb.31=ifid.rs(25)		1a: index.31=ifid.rs(27) =ifid.rt(29) 2a: exmem.31=ifid.rs(28) =ifid.rt(30) 3a: memwb.31=ifid.rs(25) =ifid.rt(26)	

(1).	forward exmem.aludata to rs of alu
(2).	forward exmem.aludata to rt of alu
(3).	forward WBdata to rs of alu
(4).	forward WBdata to rt of alu
(5).	forward WBdata to rs of idex reg
(6).	forward WBdata to rt of idex reg
(8).	forward exmem.aludata to rs of idex reg
(10).	forward exmem.aludata to rt of idex reg
(11).	forward ui from exmem to rs of alu
(12).	forward ui from exmem to rt of alu
(13).	forward ui from memwb to rs of alu
(14).	forward ui from memwb to rt of alu
(15).	forward ui from memwb to rs of idex reg
(16).	forward ui from memwb to rt of idex reg

(17).	forward ui from idex to rs of idex reg
(18).	forward ui from exmem to rs of idex reg
(19).	forward ui from idex to rt of idex reg
(20).	forward ui from exmem to rt of idex reg
(21).	forward PC+4 from exmem to rs of alu
(22).	forward PC+4 from exmem to rt of alu
(23).	forward PC+4 from memwb to rs of alu
(24).	forward PC+4 from memwb to rt of alu
(25).	forward PC+4 from memwb to rs of idex reg
(26).	forward PC+4 from memwb to rt of idex reg
(27).	forward PC+4 from idex to rs of idex reg
(28).	forward PC+4 from exmem to rs of idex reg
(29).	forward PC+4 from idex to rt of idex reg
(30).	forward PC+4 from exmem to rt of idex reg