

本例用于给同学展示模拟器要求输出的结果和一些细节的情况，供参考。

本例执行的是压缩包中给出的 **Example.nel** 代码，代码如下

```
LD,R1,0x2
LD,R2,0x1
LD,R3,0xFFFFFFFF
SUB,R1,R1,R2
DIV,R4,R3,R1
JUMP,0x0,R1,0x2
JUMP,0xFFFFFFFF,R3,0xFFFFFFFFD
MUL,R3,R1,R4
```

指令状态（因为循环的存在，同一条指令可能多次被执行，而你只需要记录每条指令第一次运行的发射周期，执行完成周期和写回结果的周期即可）

	Issue	Exec Comp	Write Result
LD,R1,0x2	1	4	5
LD,R2,0x1	2	5	6
LD,R3,0xFFFFFFFF	3	8	9
SUB,R1,R1,R2	4	9	10
DIV,R4,R3,R1	5	14	15
JUMP,0x0,R1,0x2	6	11	12
JUMP,0xFFFFFFFF,R3,0xFFFFFFFFD	12	13	14
MUL,R3,R1,R4	20	24	25

Cycle 1

本周期发射的指令：LD,R1,0x2

本周期就绪的指令：LD,R1,0x2

本周期执行结束的指令：无

本周期写回结果的指令：无

保留站状态

	Busy	Op	Vj	Vk	Qj	Qk
Ars 1	No					
Ars 2	No					
Ars 3	No					
Ars 4	No					
Ars 5	No					
Ars 6	No					
Mrs 1	No					
Mrs 2	No					
Mrs 3	No					

Load Buffer 状态

	Busy	Address
LB 1	Yes	0x2
LB 2	No	
LB 3	No	

寄存器状态

	R0	R1	R2	R3	R4	.....
State		LB 1				

运算部件状态（添加在这里是为了便于同学理解，模拟器不要求输出这里的内容）

	当前执行指令	当前还剩几个周期
Add 1		
Add 2		
Add 3		
Mult 1		
Mult 2		
Load 1	LD,R1,0x2	3
Load 2		

Cycle 2

本周期发射的指令：LD,R2,0x1

本周期就绪的指令：LD,R2,0x1

本周期执行结束的指令：无

本周期写回结果的指令：无

保留站状态

	Busy	Op	Vj	Vk	Qj	Qk
Ars 1	No					
Ars 2	No					
Ars 3	No					
Ars 4	No					
Ars 5	No					
Ars 6	No					
Mrs 1	No					
Mrs 2	No					
Mrs 3	No					

Load Buffer 状态

	Busy	Address
LB 1	Yes	0x2
LB 2	Yes	0x1
LB 3	No	

寄存器状态

	R0	R1	R2	R3	R4	.....
State		LB 1	LB 2			

运算部件状态（添加在这里是为了便于同学理解，模拟器不要求输出这里的内容）

	当前执行指令	当前还剩几个周期
Add 1		
Add 2		
Add 3		
Mult 1		
Mult 2		
Load 1	LD,R1,0x2	2
Load 2	LD,R2,0x1	3

Cycle 3

本周期发射的指令：LD,R3,0xFFFFFFFF

本周期就绪的指令：无

本周期执行结束的指令：无

本周期写回结果的指令：无

注意：此时尽管保留站够用，但功能部件不够用，因此只发射不执行

保留站状态

	Busy	Op	Vj	Vk	Qj	Qk
Ars 1	No					
Ars 2	No					
Ars 3	No					
Ars 4	No					
Ars 5	No					
Ars 6	No					
Mrs 1	No					
Mrs 2	No					
Mrs 3	No					

Load Buffer 状态

	Busy	Address
LB 1	Yes	0x2
LB 2	Yes	0x1
LB 3	Yes	0xFFFFFFFF

寄存器状态

	R0	R1	R2	R3	R4	.....
State		LB 1	LB 2	LB 3		

运算部件状态（添加在这里是为了便于同学理解，模拟器不要求输出这里的内容）

	当前执行指令	当前还剩几个周期
Add 1		
Add 2		
Add 3		
Mult 1		
Mult 2		
Load 1	LD,R1,0x2	1
Load 2	LD,R2,0x1	2

Cycle 4

本周期发射的指令：SUB,R1,R1,R2（1）（使用（i）表示该指令第i次执行，下同）

本周期就绪的指令：无

本周期执行结束的指令：LD,R1,0x2

本周期写回结果的指令：无

保留站状态

	Busy	Op	Vj	Vk	Qj	Qk
Ars 1	Yes	SUB			LB 1	LB 2
Ars 2	No					
Ars 3	No					
Ars 4	No					
Ars 5	No					
Ars 6	No					
Mrs 1	No					
Mrs 2	No					
Mrs 3	No					

Load Buffer 状态

	Busy	Address
LB 1	Yes	0x2
LB 2	Yes	0x1
LB 3	Yes	0xFFFFFFFF

寄存器状态

	R0	R1	R2	R3	R4	.....
State		Ars 1	LB 2	LB 3		

运算部件状态（添加在这里是为了便于同学理解，模拟器不要求输出这里的内容）

	当前执行指令	当前还剩几个周期
Add 1		
Add 2		
Add 3		
Mult 1		
Mult 2		
Load 1	LD,R1,0x2	0
Load 2	LD,R2,0x1	1

Cycle 5

本周期发射的指令：DIV,R4,R3,R1（1）

本周期就绪的指令：LD,R3,0xFFFFFFFF

本周期执行结束的指令：LD,R2,0x1

本周期写回结果的指令：LD,R1,0x2

保留站状态

	Busy	Op	Vj	Vk	Qj	Qk
Ars 1	Yes	SUB	0x 2			LB 2
Ars 2	No					
Ars 3	No					
Ars 4	No					
Ars 5	No					
Ars 6	No					
Mrs 1	Yes	DIV			LB 3	Ars 1
Mrs 2	No					
Mrs 3	No					

Load Buffer 状态

	Busy	Address
LB 1	No	
LB 2	Yes	0x1
LB 3	Yes	0xFFFFFFFF

寄存器状态

	R0	R1	R2	R3	R4	.....
State		Ars 1	LB 2	LB 3	Mrs 1	

运算部件状态（添加在这里是为了便于同学理解，模拟器不要求输出这里的内容）

	当前执行指令	当前还剩几个周期
Add 1		
Add 2		
Add 3		
Mult 1		
Mult 2		
Load 1	LD,R3,0xFFFFFFFF	3
Load 2	LD,R2,0x1	0

Cycle 6

本周期发射的指令： JUMP,0x0,R1,0x2（1）

本周期就绪的指令： SUB,R1,R1,R2（1）

本周期执行结束的指令： 无

本周期写回结果的指令： LD,R2,0x1

保留站状态

	Busy	Op	Vj	Vk	Qj	Qk
Ars 1	Yes	SUB	0x 2	0x 1		
Ars 2	Yes	JUMP			Ars 1	
Ars 3	No					
Ars 4	No					
Ars 5	No					
Ars 6	No					
Mrs 1	Yes	DIV			LB 3	Ars 1
Mrs 2	No					
Mrs 3	No					

Load Buffer 状态

	Busy	Address
LB 1	No	
LB 2	No	
LB 3	Yes	0xFFFFFFFF

寄存器状态

	R0	R1	R2	R3	R4	.....
State		Ars 1		LB 3	Mrs 1	

运算部件状态（添加在这里是为了便于同学理解，模拟器不要求输出这里的内容）

	当前执行指令	当前还剩几个周期
Add 1	SUB	3
Add 2		
Add 3		
Mult 1		
Mult 2		
Load 1	LD,R3,0xFFFFFFFF	2
Load 2		

Cycle 7

由于 **JUMP** 指令尚未返回结果，因此无法发射下一条指令（当然如果你做了分支预测是可以继续发射的）

本周期发射的指令：无

本周期就绪的指令：无

本周期执行结束的指令：无

本周期写回结果的指令：无

保留站状态

	Busy	Op	Vj	Vk	Qj	Qk
Ars 1	Yes	SUB	0x 2	0x 1		
Ars 2	Yes	JUMP			Ars 1	
Ars 3	No					
Ars 4	No					
Ars 5	No					
Ars 6	No					
Mrs 1	Yes	DIV			LB 3	Ars 1
Mrs 2	No					
Mrs 3	No					

Load Buffer 状态

	Busy	Address
LB 1	No	
LB 2	No	
LB 3	Yes	0xFFFFFFFF

寄存器状态

	R0	R1	R2	R3	R4	.....
State		Ars 1		LB 3	Mrs 1	

运算部件状态（添加在这里是为了便于同学理解，模拟器不要求输出这里的内容）

	当前执行指令	当前还剩几个周期
Add 1	SUB	2
Add 2		
Add 3		
Mult 1		
Mult 2		
Load 1	LD,R3,0xFFFFFFFF	1
Load 2		

Cycle 8

本周期发射的指令：无

本周期就绪的指令：无

本周期执行结束的指令：LD,R3,0xFFFFFFFF

本周期写回结果的指令：无

保留站状态

	Busy	Op	Vj	Vk	Qj	Qk
Ars 1	Yes	SUB	0x 2	0x 1		
Ars 2	Yes	JUMP			Ars 1	
Ars 3	No					
Ars 4	No					
Ars 5	No					
Ars 6	No					
Mrs 1	Yes	DIV			LB 3	Ars 1
Mrs 2	No					
Mrs 3	No					

Load Buffer 状态

	Busy	Address
LB 1	No	
LB 2	No	
LB 3	Yes	0xFFFFFFFF

寄存器状态

	R0	R1	R2	R3	R4	.....
State		Ars 1		LB 3	Mrs 1	

运算部件状态（添加在这里是为了便于同学理解，模拟器不要求输出这里的内容）

	当前执行指令	当前还剩几个周期
Add 1	SUB	1
Add 2		
Add 3		
Mult 1		
Mult 2		
Load 1	LD,R3,0xFFFFFFFF	0
Load 2		

Cycle 9

本周期发射的指令： 无

本周期就绪的指令： 无

本周期执行结束的指令： SUB,R1,R1,R2（1）

本周期写回结果的指令： LD,R3,0xFFFFFFFF

保留站状态

	Busy	Op	Vj	Vk	Qj	Qk
Ars 1	Yes	SUB	0x 2	0x 1		
Ars 2	Yes	JUMP			Ars 1	
Ars 3	No					
Ars 4	No					
Ars 5	No					
Ars 6	No					
Mrs 1	Yes	DIV	0xFFFFFFFF			Ars 1
Mrs 2	No					
Mrs 3	No					

Load Buffer 状态

	Busy	Address
LB 1	No	
LB 2	No	
LB 3	No	

寄存器状态

	R0	R1	R2	R3	R4	.....
State		Ars 1			Mrs 1	

运算部件状态（添加在这里是为了便于同学理解，模拟器不要求输出这里的内容）

	当前执行指令	当前还剩几个周期
Add 1	SUB	0
Add 2		
Add 3		
Mult 1		
Mult 2		
Load 1		
Load 2		

Cycle 10

本周期发射的指令： 无

本周期就绪的指令： JUMP 0x0 R1 0x2（1）、DIV R2,R3,R1（1）

本周期执行结束的指令： 无

本周期写回结果的指令： SUB,R1,R1,R2（1）

保留站状态

	Busy	Op	Vj	Vk	Qj	Qk
Ars 1	No					
Ars 2	Yes	JUMP	0x 1			
Ars 3	No					
Ars 4	No					
Ars 5	No					
Ars 6	No					
Mrs 1	Yes	DIV	0xFFFFFFFF	0x 1		
Mrs 2	No					
Mrs 3	No					

Load Buffer 状态

	Busy	Address
LB 1	No	
LB 2	No	
LB 3	No	

寄存器状态

	R0	R1	R2	R3	R4	.....
State					Mrs 1	

运算部件状态（添加在这里是为了便于同学理解，模拟器不要求输出这里的内容）

	当前执行指令	当前还剩几个周期
Add 1	JUMP	1
Add 2		
Add 3		
Mult 1	DIV	4
Mult 2		
Load 1		
Load 2		

Cycle 11

本周期发射的指令：无

本周期就绪的指令：无

本周期执行结束的指令：JUMP 0x0 R1 0x2 (1)

本周期写回结果的指令：无

保留站状态

	Busy	Op	Vj	Vk	Qj	Qk
Ars 1	No					
Ars 2	Yes	JUMP	0x 1			
Ars 3	No					
Ars 4	No					
Ars 5	No					
Ars 6	No					
Mrs 1	Yes	DIV	0xFFFFFFFF	0x 1		
Mrs 2	No					
Mrs 3	No					

Load Buffer 状态

	Busy	Address
LB 1	No	
LB 2	No	
LB 3	No	

寄存器状态

	R0	R1	R2	R3	.....
State				Mrs 1	

运算部件状态（添加在这里是为了便于同学理解，模拟器不要求输出这里的内容）

	当前执行指令	当前还剩几个周期
Add 1	JUMP	0
Add 2		
Add 3		
Mult 1	DIV	3
Mult 2		
Load 1		
Load 2		

Cycle 12

JUMP 指令写回结果（由于此时的 R1 尚不等于零，因此不跳转，继续发射下一条）
发射 **JUMP,0xFFFFFFFF,R3,0xFFFFFFFFD**（注意此时尽管 Ars 1 和 Ars 2 的保留站都为空，优先进入编号小的，即 Ars 1）

本周周期发射的指令：JUMP,0xFFFFFFFF,R3,0xFFFFFFFFD

本周周期就绪的指令：JUMP,0xFFFFFFFF,R3,0xFFFFFFFFD

本周周期执行结束的指令：无

本周周期写回结果的指令：JUMP 0x0 R1 0x2（1）

保留站状态

	Busy	Op	Vj	Vk	Qj	Qk
Ars 1	Yes	JUMP	0xFFFFFFFF			
Ars 2	No					
Ars 3	No					
Ars 4	No					
Ars 5	No					
Ars 6	No					
Mrs 1	Yes	DIV	0xFFFFFFFF	0x 1		
Mrs 2	No					
Mrs 3	No					

Load Buffer 状态

	Busy	Address
LB 1	No	
LB 2	No	
LB 3	No	

寄存器状态

	R0	R1	R2	R3	R4	.....
State					Mrs 1	

运算部件状态（添加在这里是为了便于同学理解，模拟器不要求输出这里的内容）

	当前执行指令	当前还剩几个周期
Add 1	JUMP	1
Add 2		
Add 3		
Mult 1	DIV	2
Mult 2		
Load 1		
Load 2		

Cycle 13

JUMP 执行结束，同理由于还没有写入结果，因此还不能够发射下面的指令

本周期发射的指令：无

本周期就绪的指令：无

本周期执行结束的指令：JUMP,0xFFFFFFFF,R3,0xFFFFFFFFD

本周期写回结果的指令：无

保留站状态

	Busy	Op	Vj	Vk	Qj	Qk
Ars 1	Yes	JUMP	0xFFFFFFFF			
Ars 2	No					
Ars 3	No					
Ars 4	No					
Ars 5	No					
Ars 6	No					
Mrs 1	Yes	DIV	0xFFFFFFFF	0x 1		
Mrs 2	No					
Mrs 3	No					

Load Buffer 状态

	Busy	Address
LB 1	No	
LB 2	No	
LB 3	No	

寄存器状态

	R0	R1	R2	R3	R4	.....
State					Mrs 1	

运算部件状态（添加在这里是为了便于同学理解，模拟器不要求输出这里的内容）

	当前执行指令	当前还剩几个周期
Add 1	JUMP	0
Add 2		
Add 3		
Mult 1	DIV	1
Mult 2		
Load 1		
Load 2		

Cycle 14

JUMP 写回结果（由于 R3 等于 0xFFFFFFFF，所以跳转，当前指令编号为 7，需要跳转 0xFFFFFFFFD 条指令（即-3 条指令）7-3=4，发射第 4 号指令：SUB）

本周期发射的指令：SUB,R1,R1,R2（2）

本周期就绪的指令：SUB,R1,R1,R2（2）

本周期执行结束的指令：DIV R2,R3,R1（1）

本周期写回结果的指令：JUMP,0xFFFFFFFF,R3,0xFFFFFFFFD

保留站状态

	Busy	Op	Vj	Vk	Qj	Qk
Ars 1	Yes	SUB	0x 1	0x 1		
Ars 2	No					
Ars 3	No					
Ars 4	No					
Ars 5	No					
Ars 6	No					
Mrs 1	Yes	DIV	0xFFFFFFFF	0x 1		
Mrs 2	No					
Mrs 3	No					

Load Buffer 状态

	Busy	Address
LB 1	No	
LB 2	No	
LB 3	No	

寄存器状态

	R0	R1	R2	R3	R4	.....
State		Ars 1			Mrs 1	

运算部件状态（添加在这里是为了便于同学理解，模拟器不要求输出这里的内容）

	当前执行指令	当前还剩几个周期
Add 1	SUB,F1,F1,F2	3
Add 2		
Add 3		
Mult 1	DIV,F4,F3,F1	0
Mult 2		
Load 1		
Load 2		

Cycle 15

第一次发射的 **DIV,R4,R3,R1** 写回结果（注意尽管寄存器状态应当被改为 **0xFFFFFFFF** 但是由于 **DIV** 指令又被第二次发射，因此 **R4** 又被改回 **Mrs 1** 了）

DIV,R4,R3,R1 第二次发射

本周周期发射的指令： **DIV,R4,R3,R1**（2）

本周周期就绪的指令：无

本周周期执行结束的指令：无

本周周期写回结果的指令： **DIV,R4,R3,R1**（1）

保留站状态

	Busy	Op	Vj	Vk	Qj	Qk
Ars 1	Yes	SUB	0x 1	0x 1		
Ars 2	No					
Ars 3	No					
Ars 4	No					
Ars 5	No					
Ars 6	No					
Mrs 1	Yes	DIV	0xFFFFFFFF			Ars 1
Mrs 2	No					
Mrs 3	No					

Load Buffer 状态

	Busy	Address
LB 1	No	
LB 2	No	
LB 3	No	

寄存器状态

	R0	R1	R2	R3	R4	.....
State		Ars 1			Mrs 1	

运算部件状态（添加在这里是为了便于同学理解，模拟器不要求输出这里的内容）

	当前执行指令	当前还剩几个周期
Add 1	SUB,R1,R1,R2	2
Add 2		
Add 3		
Mult 1		
Mult 2		
Load 1		
Load 2		

Cycle 16

本周期发射的指令： JUMP,0x0,R1,0x2（2）

本周期就绪的指令：无

本周期执行结束的指令：无

本周期写回结果的指令：无

保留站状态

	Busy	Op	Vj	Vk	Qj	Qk
Ars 1	Yes	SUB	0x 1	0x 1		
Ars 2	Yes	JUMP			Ars 1	
Ars 3	No					
Ars 4	No					
Ars 5	No					
Ars 6	No					
Mrs 1	Yes	DIV	0xFFFFFFFF			Ars 1
Mrs 2	No					
Mrs 3	No					

Load Buffer 状态

	Busy	Address
LB 1	No	
LB 2	No	
LB 3	No	

寄存器状态

	R0	R1	R2	R3	R4	.....
State		Ars 1			Mrs 1	

运算部件状态（添加在这里是为了便于同学理解，模拟器不要求输出这里的内容）

	当前执行指令	当前还剩几个周期
Add 1	SUB,R1,R1,R2	1
Add 2		
Add 3		
Mult 1		
Mult 2		
Load 1		
Load 2		

Cycle 17

本周期发射的指令：无

本周期就绪的指令：无

本周期执行结束的指令：SUB,R1,R1,R2（2）

本周期写回结果的指令：无

保留站状态

	Busy	Op	Vj	Vk	Qj	Qk
Ars 1	Yes	SUB	0x 1	0x 1		
Ars 2	Yes	JUMP			Ars 1	
Ars 3	No					
Ars 4	No					
Ars 5	No					
Ars 6	No					
Mrs 1	Yes	DIV	0xFFFFFFFF			Ars 1
Mrs 2	No					
Mrs 3	No					

Load Buffer 状态

	Busy	Address
LB 1	No	
LB 2	No	
LB 3	No	

寄存器状态

	R0	R1	R2	R3	R4	.....
State		Ars 1			Mrs 1	

运算部件状态（添加在这里是为了便于同学理解，模拟器不要求输出这里的内容）

	当前执行指令	当前还剩几个周期
Add 1	SUB,R1,R1,R2	0
Add 2		
Add 3		
Mult 1		
Mult 2		
Load 1		
Load 2		

Cycle 18

其中 **DIV** 指令原本需要 4 个周期执行完成，但是由于遇见了除数为 0 的情况，因此只需要 1 个周期执行完成。

本周周期发射的指令：无

本周周期就绪的指令：JUMP,0x0,R1,0x2（2），DIV,R4,R3,R1（2）

本周周期执行结束的指令：无

本周周期写回结果的指令：SUB,R1,R1,R2（2）

保留站状态

	Busy	Op	Vj	Vk	Qj	Qk
Ars 1	No					
Ars 2	Yes	JUMP	0x0			
Ars 3	No					
Ars 4	No					
Ars 5	No					
Ars 6	No					
Mrs 1	Yes	DIV	0xFFFFFFFF	0x0		
Mrs 2	No					
Mrs 3	No					

Load Buffer 状态

	Busy	Address
LB 1	No	
LB 2	No	
LB 3	No	

寄存器状态

	R0	R1	R2	R3	R4	.....
State					Mrs 1	

运算部件状态（添加在这里是为了便于同学理解，模拟器不要求输出这里的内容）

	当前执行指令	当前还剩几个周期
Add 1	JUMP,0x0,R1,0x2	1
Add 2		
Add 3		
Mult 1	DIV,R4,R3,R1	1
Mult 2		
Load 1		
Load 2		

Cycle 19

本周期发射的指令： 无

本周期就绪的指令： 无

本周期执行结束的指令： JUMP,0x0,R1,0x2（2）， DIV,R4,R3,R1（2）

本周期写回结果的指令： 无

保留站状态

	Busy	Op	Vj	Vk	Qj	Qk
Ars 1	No					
Ars 2	Yes	JUMP	0x0			
Ars 3	No					
Ars 4	No					
Ars 5	No					
Ars 6	No					
Mrs 1	Yes	DIV	0xFFFFFFFF	0x0		
Mrs 2	No					
Mrs 3	No					

Load Buffer 状态

	Busy	Address
LB 1	No	
LB 2	No	
LB 3	No	

寄存器状态

	R0	R1	R2	R3	R4	.....
State					Mrs 1	

运算部件状态（添加在这里是为了便于同学理解，模拟器不要求输出这里的内容）

	当前执行指令	当前还剩几个周期
Add 1	JUMP,0x0,R1,0x2	0
Add 2		
Add 3		
Mult 1	DIV,R4,R3,R1	0
Mult 2		
Load 1		
Load 2		

Cycle 20

本周期发射的指令：**MUL,R3,R1,R4**（此时发射的 **MUL** 恰好需要 **DIV** 刚刚写入的 **R4**，默认 **0xFFFFFFFF** 直接进入 **MUL** 的保留站中，因此 **MUL** 开始执行）（即如果遇见写回结果和发射指令冲突时，默认先写回结果，后发射指令）

本周期就绪的指令：**MUL,R3,R1,R4**

本周期执行结束的指令：无

本周期写回结果的指令：**JUMP,0x0,R1,0x2**（2）（由于此时的 **R1** 为 **0**，因此跳转，当前 **JUMP** 指令标号为 **6**，跳转到 **8** 号指令）、**DIV,R4,R3,R1**（2）（由于除数为 **0**，因此写入被除数）

保留站状态

	Busy	Op	Vj	Vk	Qj	Qk
Ars 1	No					
Ars 2	No					
Ars 3	No					
Ars 4	No					
Ars 5	No					
Ars 6	No					
Mrs 1	Yes	MUL	0x0	0xFFFFFFFF		
Mrs 2	No					
Mrs 3	No					

Load Buffer 状态

	Busy	Address
LB 1	No	
LB 2	No	
LB 3	No	

寄存器状态

	R0	R1	R2	R3	R4	.....
State				Mrs 1		

运算部件状态（添加在这里是为了便于同学理解，模拟器不要求输出这里的内容）

	当前执行指令	当前还剩几个周期
Add 1		
Add 2		
Add 3		
Mult 1	MUL,R3,R1,R4	4
Mult 2		
Load 1		
Load 2		

Cycle 21

本周期发射的指令： 无

本周期就绪的指令： 无

本周期执行结束的指令： 无

本周期写回结果的指令： 无

保留站状态

	Busy	Op	Vj	Vk	Qj	Qk
Ars 1	No					
Ars 2	No					
Ars 3	No					
Ars 4	No					
Ars 5	No					
Ars 6	No					
Mrs 1	Yes	MUL	0x0	0xFFFFFFFF		
Mrs 2	No					
Mrs 3	No					

Load Buffer 状态

	Busy	Address
LB 1	No	
LB 2	No	
LB 3	No	

寄存器状态

	R0	R1	R2	R3	R4	.....
State				MUL		

运算部件状态（添加在这里是为了便于同学理解，模拟器不要求输出这里的内容）

	当前执行指令	当前还剩几个周期
Add 1		
Add 2		
Add 3		
Mult 1	MUL,R3,R1,R4	3
Mult 2		
Load 1		
Load 2		

Cycle 22

本周期发射的指令： 无

本周期就绪的指令： 无

本周期执行结束的指令： 无

本周期写回结果的指令： 无

保留站状态

	Busy	Op	Vj	Vk	Qj	Qk
Ars 1	No					
Ars 2	No					
Ars 3	No					
Ars 4	No					
Ars 5	No					
Ars 6	No					
Mrs 1	Yes	MUL	0x0	0xFFFFFFFF		
Mrs 2	No					
Mrs 3	No					

Load Buffer 状态

	Busy	Address
LB 1	No	
LB 2	No	
LB 3	No	

寄存器状态

	R0	R1	R2	R3	R4	.....
State				Mrs 1		

运算部件状态（添加在这里是为了便于同学理解，模拟器不要求输出这里的内容）

	当前执行指令	当前还剩几个周期
Add 1		
Add 2		
Add 3		
Mult 1	MUL,R3,R1,R4	2
Mult 2		
Load 1		
Load 2		

Cycle 23

本周期发射的指令： 无

本周期就绪的指令： 无

本周期执行结束的指令： 无

本周期写回结果的指令： 无

保留站状态

	Busy	Op	Vj	Vk	Qj	Qk
Ars 1	No					
Ars 2	No					
Ars 3	No					
Ars 4	No					
Ars 5	No					
Ars 6	No					
Mrs 1	Yes	MUL	0x0	0xFFFFFFFF		
Mrs 2	No					
Mrs 3	No					

Load Buffer 状态

	Busy	Address
LB 1	No	
LB 2	No	
LB 3	No	

寄存器状态

	R0	R1	R2	R3	R4	.....
State				Mrs 1		

运算部件状态（添加在这里是为了便于同学理解，模拟器不要求输出这里的内容）

	当前执行指令	当前还剩几个周期
Add 1		
Add 2		
Add 3		
Mult 1	MUL,R3,R1,R4	1
Mult 2		
Load 1		
Load 2		

Cycle 24

本周期发射的指令：无

本周期就绪的指令：无

本周期执行结束的指令：MUL,F3,F1,F4

本周期写回结果的指令：无

保留站状态

	Busy	Op	Vj	Vk	Qj	Qk
Ars 1	No					
Ars 2	No					
Ars 3	No					
Ars 4	No					
Ars 5	No					
Ars 6	No					
Mrs 1	Yes	MUL	0x0	0xFFFFFFFF		
Mrs 2	No					
Mrs 3	No					

Load Buffer 状态

	Busy	Address
LB 1	No	
LB 2	No	
LB 3	No	

寄存器状态

	R0	R1	R2	R3	R4	.....
State				Mrs 1		

运算部件状态（添加在这里是为了便于同学理解，模拟器不要求输出这里的内容）

	当前执行指令	当前还剩几个周期
Add 1		
Add 2		
Add 3		
Mult 1	MUL,R3,R1,R4	0
Mult 2		
Load 1		
Load 2		

Cycle 25

本周期发射的指令： 无

本周期就绪的指令： 无

本周期执行结束的指令： 无

本周期写回结果的指令： MUL,F3,F1,F4

保留站状态

	Busy	Op	Vj	Vk	Qj	Qk
Ars 1	No					
Ars 2	No					
Ars 3	No					
Ars 4	No					
Ars 5	No					
Ars 6	No					
Mrs 1	No					
Mrs 2	No					
Mrs 3	No					

Load Buffer 状态

	Busy	Address
LB 1	No	
LB 2	No	
LB 3	No	

寄存器状态

	R0	R1	R2	R3	R4
State						

运算部件状态（添加在这里是为了便于同学理解，模拟器不要求输出这里的内容）

	当前执行指令	当前还剩几个周期
Add 1		
Add 2		
Add 3		
Mult 1		
Mult 2		
Load 1		
Load 2		