

实验五 Tomasulo 算法

1.

(a) 指令执行状态:

指令	流出	执行	写结果
L.D F8, 24(R2)	1	2~3	4
L.D F2, 12(R3)	2	3~4	5
MULT.D F0, F2, F4	3	6~15	18
SUB.D F8, F6, F2	4	6~7	8
DIV.D F10, F0, F6	5		
ADD.D F8, F8, F2	8	9~10	11

(b) 保留站内容:

Time	名称	Busy	Op	Vj	Vk	Qj	Qk
	Add1	No					
	Add2	No					
	Add3	No					
	Mult1	No					
	Mult2	Yes	DIV.D	M5	M1		

(c) load 缓冲器内容:

名称	Busy	地址	值
Load1	No		
Load2	No		
Load3	No		

(d) 寄存器状态表内容:

字段	F0	F2	F4	F6	F8	F10	F12
Qi	Mult1	Load2		Add2	Add1	Mult2	
值	M5	M2		M4	M3		

2.

(1)

(a) 指令状态:

指令	流出	执行	写结果
L.D F8, 24(R2)	1	2~3	
L.D F2, 12(R3)	2	3~	
MULT.D F0, F2, F4	3		
SUB.D F8, F6, F2			
DIV.D F10, F0, F6			
ADD.D F8, F8, F2			

(b) 保留站内容:

Time	名称	Busy	Op	Vj	Vk	Qj	Qk
	Add1	No					
	Add2	No					
	Add3	No					
	Mult1	Yes	MULT. D		R[F4]	Load2	
	Mult2	No					

(2)

步进 5 个时钟周期后

保留站内容：

Time	名称	Busy	Op	Vj	Vk	Qj	Qk
	Add1	No					
	Add2	Yes	ADD. D	M3	M2		
	Add3	No					
7	Mult1	Yes	MULT. D	M2	R[F4]		
	Mult2	Yes	DIV. D		M1	Mult1	

load 缓冲器内容：

名称	Busy	地址	值
Load1	No		
Load2	No		
Load3	No		

寄存器内容：

字段	F0	F2	F4	F6	F8	F10	F12
Qi	Mult1	Load2		Add2	Add1	Mult2	
值		M2		M1	M3		

(3)

保留站内容：

Time	名称	Busy	Op	Vj	Vk	Qj	Qk
	Add1	No					
	Add2	No					
	Add3	No					
	Mult1	No					
38	Mult2	Yes	DIV. D	M5	M1		

load 缓冲器内容：

名称	Busy	地址	值
Load1	No		
Load2	No		
Load3	No		

寄存器：

字段	F0	F2	F4	F6	F8	F10	F12
Qi	Mult1	Load2		Add2	Add1	Mult2	
值	M5	M2		M4	M3		

3.

(1)

第 3 个时钟周期时，保留站内容：

Time	名称	Busy	Op	Vj	Vk	Qj	Qk
2	Add1	Yes	ADD. D	R[F4]	R[F8]		
	Add2	No					
	Add3	No					
	Mult1	Yes	MULT. D		R[F4]	Add1	
	Mult2	No					

load 缓冲器内容：

名称	Busy	地址	值
Load1	Yes	R[R2]+28	M[R[R2]+28]
Load2	No		
Load3	No		

寄存器内容：

字段	F0	F2	F4	F6	F8	F10	F12
Qi	Mult1	Add1		Load1			
值							

(2) 步进 5 个时钟周期

保留站内容：

Time	名称	Busy	Op	Vj	Vk	Qj	Qk
	Add1	Yes	ADD. D		M2	Add2	
1	Add2	Yes	SUB. D	M1	M2		
	Add3	No					
6	Mult1	Yes	MULT. D	M2	R[F4]		
	Mult2	Yes	DIV. D		M1	Mult1	

load 内容：

名称	Busy	地址	值
Load1	No		
Load2	No		
Load3	No		

寄存器内容：

字段	F0	F2	F4	F6	F8	F10	F12
Qi	Mult1	Add1		Load1	Add2	Add1	Mult2
值		M2		M1			

(3) 步进 10 个时钟周期:

保留站内容:

Time	名称	Busy	Op	Vj	Vk	Qj	Qk
	Add1	No					
	Add2	No					
	Add3	No					
	Mult1	No					
37	Mult2	Yes	DIV.D	M5	M1		

load 内容:

名称	Busy	地址	值
Load1	No		
Load2	No		
Load3	No		

寄存器内容:

字段	F0	F2	F4	F6	F8	F10	F12
Qi	Mult1	Add1		Load1	Add2	Add1	Mult2
值	M5	M2		M1	M3	M4	

Tomasulo算法实验报告 - 百度文 x | 计算机系统与结构-同济大学-张 x | 同济大学系统结构 实验五: Tom x | 同济大学系统结构 实验五: Tom x

developer.aliyun.com/adc/scenario/434dcdd8087f4a15831d50a13acfa66d?spm=a2c6h.13858378.0.0.36655d11gxlsxj

应用 邮箱 tj b站慕课爱课程 考试竞赛网站 VPN 吉他 网上共青团 智慧团建 中国知网 百度翻译-200种语... 一些必要网站 智慧树在线教育 全... 计算机系统与结构...

101.133.158.129 - 远程桌面连接

masulo 算法模拟器

Tomasulo 算法模拟器

运行 编辑 周期: - / - +1 CP -1 CP +5 CP

指令列表

序号	指令	状态	流出周期	执行周期	写结果周期
1	L.D F6,34(R2)	-	-	-	-
2	L.D F2,45(R3)	-	-	-	-
3	MUL.D F0,F2,F4	-	-	-	-
4	SUB.D F8,F2,F6	-	-	-	-
5	DIV.D F10,F0,F6	-	-	-	-
6	ADD.D F6,F8,F2	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-

数据列表

保留站

名称	Busy	Op	Vj	Vk
Load1	No	-	-	-
Load2	No	-	-	-
Add1	No	-	-	-
Add2	No	-	-	-
Add3	No	-	-	-
Mult1	No	-	-	-
Mult2	No	-	-	-

寄存器

名称	F0	F2	F4	F6	F8
值	-	-	-	-	-
Qi	-	-	-	-	-

名称	F16	F18	F20	F22	F24
值	-	-	-	-	-

账号 产品 售前 售后

您当前是个人实名认证。如您的账户是公司用途，您可升级为**企业实名认证**后申请加入**飞天会员**，领取会员专享50元代金券。
去企业认证 下次再说

我的账号 账号中心

登录账号: 1953729吴浩泽 复制
个人 账号ID: 1512449505595... 复制

账户总览 用户中心

余额: ¥0.00 充值

待办提醒

待支付订单 待续费订单 待办工单 未读消息
0 0 0 8

常用工具

发票 合同 卡券 订单 优惠码

专属权益

加入**飞天会员**，领取专属新购、续费权益，尊享
退出登录

实验六 再定序缓冲 ROB 工作原理

指令状态表：

指令状态				
指令	流出	执行	写结果	确认
L. D F8 , 21 (R3)	1	2~3		
L. D F4 , 16 (R4)	2	3~		
MULT. D F2 , F4 , F6	3			
SUB. D F10 , F8 , F4				
DIV. D F12 , F2 , F8				
ADD. D F8 , F10 , F4				

再定序缓冲器 ROB：

再定序缓冲器 (ROB)					
标记	项号	Busy	指令	目的地	值
HEAD	#1	Yes	L. D F8 , 21 (R3)	F8	
	#2	Yes	L. D F4 , 16 (R4)	F4	
	#3	Yes	MULT. D F2 , F4 , F6	F2	
TAIL	#4	No			
	#5	No			
	#6	No			
	#7	No			
	#8	No			
	#9	No			
	#10	No			

保留站：

保留站								
Time	名称	Busy	Op	Vj	Vk	Qj	Qk	目的地
	Add1	No						
	Add2	No						
	Add3	No						
	Mult1	Yes	MULT. D		R[F6]	#2		#3
	Mult2	No						

Load 缓冲器：

Load缓冲器				
名称	Busy	地址	目的地	值
Load1	Yes	21+R[R3]	#1	M[21+R[R3]]
Load2	Yes	16+R[R4]	#2	
Load3	No			

寄存器：

寄存器											
字段	F0	F2	F4	F6	F8	F10	F12	F14	F16	F18	F20
ROB项号		#3	#2		#1						
Busy	No	Yes	Yes	No	Yes	No	No	No	No	No	No
值											

101.133.142.119 - 远程桌面连接

DB 算法模拟器

ROB 算法模拟器

运行

编辑

周期: - / -

+1 CP

-1 CP

+5 CP

指令列表

序号	指令	状态	流出周期	执行周期	写结果周期	确认周期
1	L. D F6,34(R2)	-	-	-	-	-
2	L. D F2,45(R3)	-	-	-	-	-
3	MUL. D F0,F2,F4	-	-	-	-	-
4	SUB. D F8,F6,F2	-	-	-	-	-
5	DIV. D F10,F0,F6	-	-	-	-	-
6	ADD. D F6,F8,F2	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-

寄存器

名称	F0	F2	F4	F6	F8	F10	F12	F14
值	-	-	-	-	-	-	-	-
ROB 项	-	-	-	-	-	-	-	-

保留站

名称	Busy	Op	Vj	Vk	Q
Load1	No	-	-	-	-
Load2	No	-	-	-	-
Add1	No	-	-	-	-
Add2	No	-	-	-	-
Add3	No	-	-	-	-
Mult1	No	-	-	-	-
Mult2	No	-	-	-	-

ROB

序号	Busy	类型	目的	值
#1	No	-	-	-
#2	No	-	-	-
#3	No	-	-	-
#4	No	-	-	-
#5	No	-	-	-

账号

产品

售前

售后

您当前是个人实名认证。如果您的账户是公司用途，您可升级为**企业实名认证**后申请加入**飞天会员**，领取会员专享50元代金券。

去企业认证

下次再说

我的账号

账号中心

登录账号: 1953729吴浩泽

复制

账号ID: 1512449505595...

复制

账户总览

用户中心

余额: ¥0.00

充值

待办提醒

待支付订单

待续费订单

待办工单

未读消息

0

0

0

8

常用工具

发票

合同

卡券

订单

优惠码

专属权益

加入**飞天会员**，领取专属新购、续费权益，尊享

退出登录