西安邮电大学试题卷标准答案专用纸

西安邮电大学 2022----2023 学年第 1 学期试题卷 标准答案

课程: 计算机组成与设计 类型: A 卷 专业、年级: 电子信息工程、2020级

题号	_	=	Ш	四			总分
得分							

一、简答题(共15分)

- 1. 并行处理器指一次可以处理多个运算的处理器。多核处理器是其中一种。并行可以指任务级 并行、进程级并行、数据级并行等。SIMD(单指令多数据流)指相同的指令应用于多个数据流 上,MIMD(多指令多数据流)依赖于多个进程或线程使得多个处理器保持忙碌状态。硬件多 线程可以分为细粒度多线程和粗粒度多线程。 (5分)
- 2. 流水线处理器中有结构冒险、数据冒险和控制冒险。 (3分)

这段代码中有 2 种数据冒险,load-use 冒险可以采用 stall+forwarding、或插 NOP、或重排代 码顺序来解决,R型指令数据冒险可以采用 forwarding、或插 NOP 来解决。 (7分)

二、选择题(每小题4分,共20分)

1. C

2. A

3. C

4. C

5. B

三、计算题(共35分)

- 1. 每小题 3 分, 共 15 分
- (1) pipelined:350ps, non-pipelined:1250ps
- (2) pipelined:1250ps, non-pipelined:1250ps
- (3) 拆分 ID 阶段, new clock cycle: 300ps
- (4) 20%+15%=35%
- (5) 45%+20%=65%

2.每小题 10 分, 共 20 分

(1)

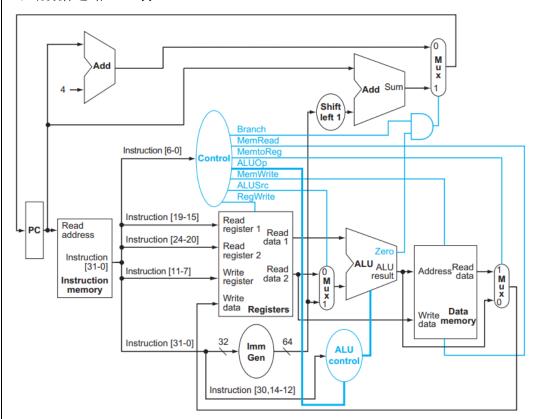
address	Tag(60-bit)	Index(4-bit)	Hit/Miss	
0x03	0	3	Miss	
0xb4	b	4	Miss	
0x2b	2	b	Miss	
0x02	0	2	Miss	
0xbf	b	f	Miss	
0x58	5	8	Miss	
0xbe	b	е	Miss	
0x0e	0	е	Miss	
0xb5	b	5	Miss	
0x2c	2	С	Miss	
0xba	b	а	Miss	
0xfd	f	d	Miss	

(2)

address	Tag(60-bit)	Index(3-bit)	offset(1-bit)	Hit/Miss	
0x03	0	1	1	Miss	
0xb4	b	2	0	Miss	
0x2b	2	5	1	Miss	
0x02	0	1	0	Hit	
0xbf	b	7	1	Miss	
0x58	5	4	0	Miss	
0xbe	b	7	0	Hit	
0x0e	0	7	0	Miss	
0xb5	b	2	1	Hit	
0x2c	2	6	0	Miss	
0xba	b	5	0	Miss	
0xfd	f	6	1	Miss	

1. (24分)

画出数据通路(17分)



ld 指令的控制信号取值: (7分)

Instruction		Memto- Reg				Branch	ALUOp1	ALUOp0
ld	1	1	1	1	0	0	0	0

2. 原 branch 信号改为 beq 控制信号;添加 bne 控制信号,以及与门,当 zero=0&bne=1 时,BNE 指令条件满足,会发生跳转。

也有其他方法实现,只要能满足 BNE 功能即可。(6分)

郑

说明: 1. 标准答案务必要正确无误。 2. 将每道大题得分和总分填入得分栏中。