

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： C 卷 专业、年级： 电子信息工程、2020 级

题号	一	二	三	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. $n + k - 1$ 。（5 分）

3. 计算机应包括运算器、储存器、控制器、输入和输出设备五大基本部件。计算机内部应采用二进制来表示指令和数据。每条指令一般具有一个操作码和一个地址码。其中操作码表示运算性质，地址码指出操作数在储存器中的地址。将编好的程序送入内储存器中，然后启动计算机工作，计算机勿需操作人员干预，能自动逐条取出指令和执行指令。（5 分）

二、选择题（每小题 4 分，共 20 分）

1. C

2. B

3. A

4. A

5. B

三、计算题（共 35 分）

1.共 15 分

(1) （5 分）

```
add    x15, x12, x11
nop
nop
ld     x13, 4(x15)
ld     x12, 0(x2)
nop
or     x13, x15, x13
nop
nop
sd     x13, 0(x15)
```

(2) （10 分）

Cycle	1	2	3	4	5	6	7	8	
add	IF	ID	EX	ME	WB				
ld		IF	ID	EX	ME	WB			
ld			IF	ID	EX	ME	WB		
or				IF	ID	EX	ME	WB	
sd					IF	ID	EX	ME	WB

Because there are no stalls in this code, PCWrite and IF/IDWrite are always 1 and the mux before ID/EX is always set to pass the control values through.

(1) ForwardA = X; ForwardB = X (no instruction in EX stage yet)

(2) ForwardA = X; ForwardB = X (no instruction in EX stage yet)

(3) ForwardA = 0; ForwardB = 0 (no forwarding; values taken from registers)

(4) ForwardA = 2; ForwardB = 0 (base register taken from result of previous instruction)

(5) ForwardA = 1; ForwardB = 1 (base register taken from result of two instructions previous)

(6) ForwardA = 0; ForwardB = 2 (rs1 = x15 taken from register; rs2 = x13 taken from result of 1st ld—two instructions ago)

(7) ForwardA = 0; ForwardB = 2 (base register taken from register file. Data to be written taken from previous instruction)

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。

