

《计算机系统结构》

第5章 随堂测试分析

暖身问答

写作废和写更新协议，哪一个占用总线资源更多？

分析：写更新协议对于每一个写操作都要进行一次广播，而写作废协议仅在对该块的第一次写时进行作废操作即可。因此，写更新协议占用总线资源更多。

处理器行为	总线行为	CPU A Cache内容	CPU B Cache内容	主存单元 X 的内容
				0
CPU A 读X		0		0
CPU B 读X		0	0	0
CPU A将1 写入单元X				
CPU B 读X				

写作废是针对Cache块进行操作，而写更新则是针对字（或字节）进行。

第5章 随堂测试（1）

1、多处理机的Cache一致性问题是指（ ）。

- A．多个处理机从各自Cache中读取的数据不一致
- B．Cache与共享主存中同一数据块可能不一致
- C．不同处理机的Cache中同一数据块可能不一致

D．不同处理机的Cache中同一数据块可能不一致，Cache与共享主存中同一数据块也可能不一致

分析：实现多**Cache**一致性的主要目标——保证能正确读出最后更新的数据

2、多处理机的机间互连形式不包括（ ）。

A．交叉开关

B．开关枢纽结构

C．总线

D．混洗

分析：混洗一般是出现在阵列处理机结构中。

判断题：多处理机结构包含若干台独立的计算机，由统一的控制器进行协调控制。

错误

分析：多处理机中的多台独立的计算机，各自具有独立的控制器、操作系统。在操作系统的协调控制下（软件层面），完成目标任务。

多处理机系统中的计算机可以是同构型，也可以是异构型。

填空题：以硬件为基础实现多Cache一致性方法有 监视法 和 目录表法。

第5章 随堂测试 (2)

1、多处理机程序段的指令之间存在数据输出相关时，下列说法正确的是（ ）。

A . 只能并行，不能串行

B . 可以交换串行

C . 控制写入顺序，可以并行

D . 不能并行

分析： 分辨数据相关、数据反相关和数据输出相关的特点

2、多处理机的操作系统类型不包含（ ）

A . 各自独立型

B . 主从型

C . 集中型

D . 浮动型

3、 可以通过执行1次FORK语句，实现一轮运算中多个进程的并行执行 **错误**

分析： 执行**1次FORK**语句，只能派生出**1个**要并行执行的进程。

4、以下正确的是（ ）

- A. 多个并行的进程的JOIN语句共享一个计数器
- B. 每当执行一次JOIN语句，计数器的值都会清0
- C. 多个并行进程中，最早执行结束的负责汇合的工作
- D. n表示的是进程的标识符

分析：Join n

- N表示进程数量；
- 同一轮中多个并行的进程共享1个计数器；
- 每执行1次Join，计数器值+1。若计数器值<n,则结束程序释放资源；否则负责本轮进程的汇合，计数器清0，并在本机上继续执行后续程序

5、补充程序：

```
FORK 10  
FORK 20  
S1  
JOIN 3  
.....
```

分析：若一轮要并行的进程数为N，则程序中需执行N-1次
FORK，Join语句后跟着N