

HW06

EX1

本题为《计算机体系结构：量化研究方法（第五版）》第五章案例研究 5.6 题

假定图 5-24 的缓存内容和表 5-12 中实现方式 1 的定时参数。以下代码序列在基本协议和练习 5.5 的新 MESI 协议中的总停顿周期为多少？假定不需要互连事务的状态转换不会导致额外的停顿周期。

a.

P0: read 100
P0: write 100 ← -40

b.

P0: read 120
P0: write 120 ← -60

c.

P0: read 100
P0: read 120

d.

P0: read 100
P1: write 100 ← -60

e.

P0: read 100
P0: write 100 ← -60
P1: write 100 ← -40

EX2

本题为《计算机体系结构：量化研究方法（第五版）》第五章案例研究 5.10 题

目录式也比监听式协议的可扩展性更强，因为它们会向那些拥有块副本的节点发送显式请求和失效消息，而监听式协议则向所有节点广播所有请求和失效消息。考虑图 5-25 所示的八处理器系统，假定所有未显示缓存拥有失效块。对于下面的每个序列，确认哪些节点（芯片/处理器）接收每个请求和失效消息。

a.

P0,0: write 100 ← -80

b.

P0,0: write 108 ← -88

c.

P0,0: write 118<-90

d.

P1,0: write 128<-98

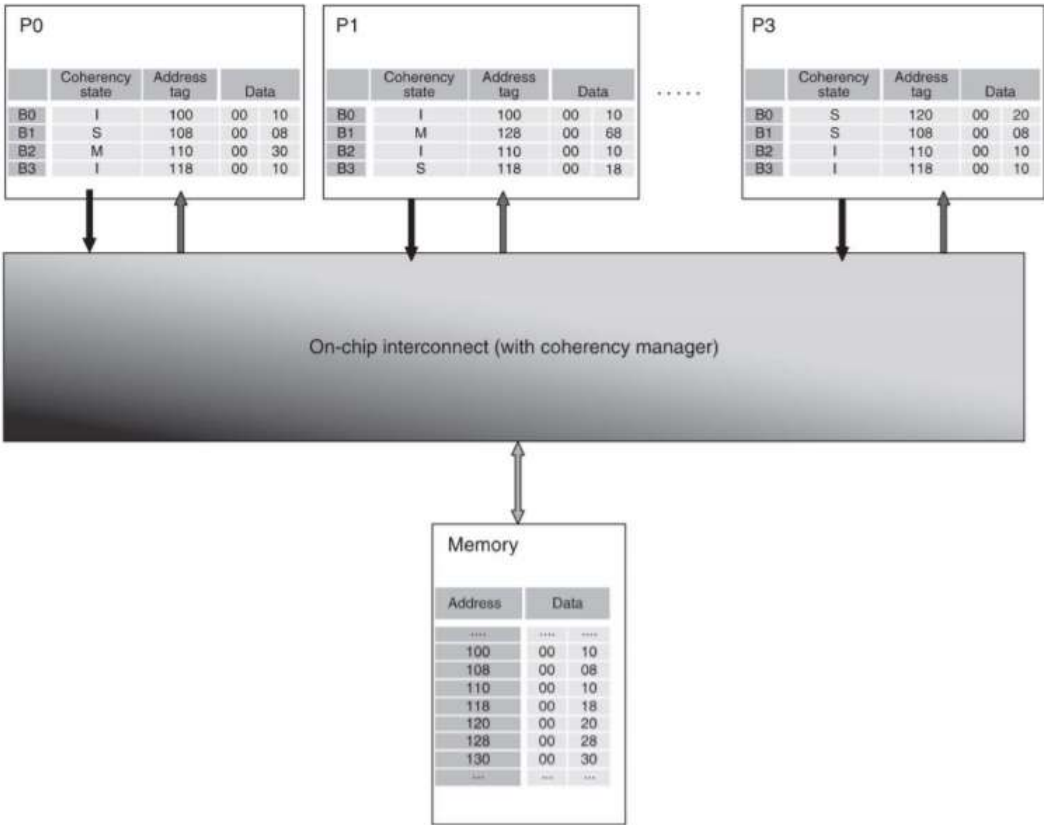


图 5-24

表 5-12 :

Parameter	Implementation 1	Implementation 2
N _{memory}	100	100
N _{cache}	40	130
N _{invalidate}	15	15
N _{writeback}	10	10

图5-25:

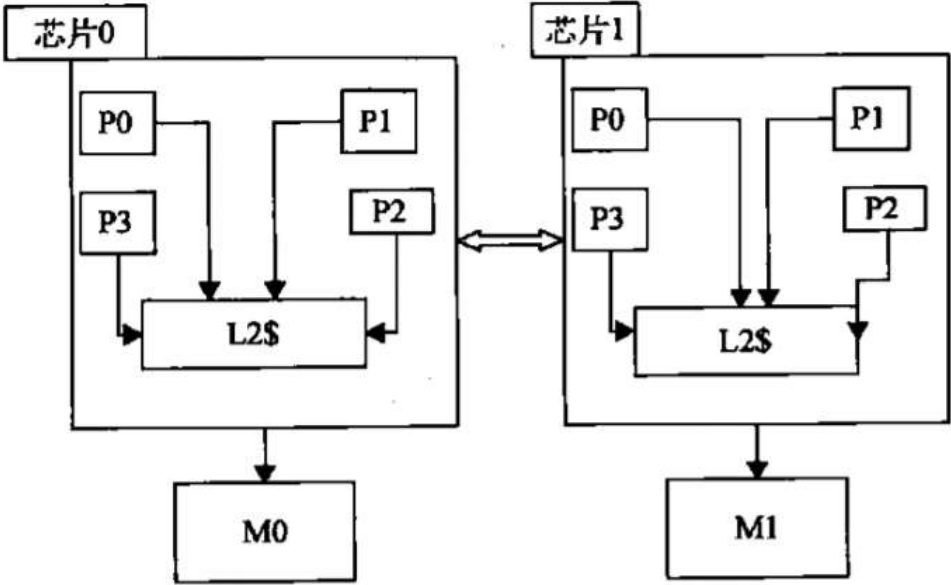


图5-26:

