

组成原理第三单元书面作业

计 71 张程远 2017011429

1、错误。使用虚拟存储器的好处在于克服存储容量的不足，以及获得对主存储器管理的便利，而非为了加快外存的存储速度。

2、错误。使用高速缓存是为了提高 CPU 对存储器的平均访问速度。

3、错误。RAID5 和 RAID4 所使用的校验机制是一样的，只不过区别在于 RAID5 将校验数据分散在各个磁盘里，而非 RAID4 的专用磁盘里，因此检错纠错能力是基本相同的。

4、D

5、D

6、D

7、C

8、C

9、C

10、容量缺失、冲突缺失

11、2TB 1.25TB

12、91% 27.2ns

13、

(1) TLBI: 2 位, 虚拟地址 6-7 位; TLBT: 6 位, 虚拟地址 8-13 位。

VPN: 8 位, 虚拟地址 6-13 位; PPN: 6 位, 物理地址 6-11 位

VPO: 6 位, 虚拟地址 0-5 位; PPO: 6 位, 物理地址 0-5 位

CT: 6 位, 物理地址 6-11 位; CI: 4 位, 物理地址 2-5 位, CO: 2 位, 物理地址 0-1 位。

(2):

TLB 命中: F/F/F/T

缺页: F/F/T/F

物理页号: 17/11/-/0D

缓存命中: F/F/F/T

字节偏移: 0/1/0/3

返回的缓存字节: -/-/-/1D

14、(1) EPC 中保存有发生异常指令的地址，而非当前 PC 地址。(2) 应当将延迟槽前面的

跳转指令一并装入流水线，这样才能恢复原来的指令流。

15、地址是从低位不断增长的，一般一段数据具有局部连续性，因此它的地址高位变化量很小，如果采用高段做索引，那么将会有大量的连续地址指向同一段 cache，从而导致性能下降。例如 8 位地址，如果以 3-4 位为索引，那么在高位不变的情况下，每次只有 4 个连续地址共用一段 cache；如果以 7-8 位为索引，那么 2^6 个连续地址都得占用同一块 cache，很容易造成 cache 冲突。