

存储器层次结构章节测验

⌕ 考试时间：2025.05.26 15:00 至 2025.06.02 23:59

🔢 总分：100 ⌚ 时长：120 分钟

批阅进度 已批阅,成绩未发布

我的试卷

一、单选题（50分）

1. 【单选题】（10分）

【存储器层次结构】下面描述正确的是（）

- ☒ A. 寄存器和SRAM、DRAM都是易失性存储器
- ☐ B. 操作系统保存在硬盘中是因为硬盘容量大。
- ☐ C. 机械硬盘相比固态硬盘成本低，容量大，安静可靠。
- ☐ D. SRAM容量肯定比DRAM小。

参考答案 A

2. 【单选题】（10分）

【存储器层次结构】对于以下高速缓存系统，缓存的总容量相同，缓存块的大小也相同。下面哪种结构的高速缓存可能会出现更多的冲突未命中【Conflict Miss】情况（）

- ☐ A. 全相连高速缓存
- ☒ B. 直接映射高速缓存
- ☐ C. 2路组相连高速缓存
- ☐ D. 4路组相连高速缓存

参考答案 B

答题卡

3. 【单选题】（10分）

☒ A. 回写

☐ B. 写分配

☐ C. 直写

☐ D. 非写分配

参考答案 A

4. 【单选题】（10分）

【高速缓存】已知cache的命中率为97%，命中时的访问时间为1个时钟周期，内存的访问时间（未命中惩罚）为100个时钟周期，则CPU的平均访问时间为____个时钟周期。（）

☒ A. 3.97

☐ B. 3.94

☐ C. 100

☐ D. 4

参考答案 D

5. 【单选题】（10分）

【存储器层次结构】下面哪一个存储器的每比特【per bit】存储成本最高（）

☒ A. 高速缓存

☐ B. DRAM

☐ C. SSD

☐ D. 磁盘

参考答案 A

二、多选题（20分）

6. 【多选题】（10分）

【存储器层次结构】什么是程序的局部性原理。（）

☐ A. 只在数组访问和循环访问的时候有用。

答题卡

- ☐ C. 程序趋向于访问刚刚访问过的指令或数据
- ☐ D. 包括时间局部性和空间局部性

参考答案 BCD

7. 【多选题】（10分）

【高速缓存】下面关于未命中说法正确的是（）

- ☐ A. 某数据块的冷未命中必然会在第一次访问的时候出现。
- ☐ B. 冲突未命中是因为多个数据对象都映射到相同的数据块位置造成的，可以通过增加S来解决。
- ☐ C. 冲突未命中是因为多个数据对象都映射到相同的数据块位置造成的，可以通过增加E来解决。
- ☐ D. 容量未命中的解决方法可以是扩大高速缓存的容量，或者减少工作集的大小。

参考答案 ACD

三、填空客观题（自动批阅）（10分）

8. 【填空题】（10分）

【存储器层次结构】一个磁盘具有4个盘片，每个盘片有两面，每个面有5000个磁道，平均每个磁道有400个扇区，每个扇区的容量为512B，这个磁容量约为___GB。

8.1 8.192

参考答案 8;8.192;7.63;7.629;7.6;8.2;8.19;7.62939453125

四、组合题（20分）

9. 【组合题】（20分）

【高速缓存】假设有一个具有如下属性的存储系统：

内存以字节寻址

每次内存访问位宽都是1字节

地址位宽为12，

高速缓存采用组相联结构的，有4个组，每组2个块，块大小为4字节。

地址	数据	地址	数据	地址	数据	地址
0	00	1	40	41	42	43
	83	1	FE	97	CC	D0
1	00	1	44	45	46	47
	83	0	--	--	--	--
2	00	1	48	49	4A	4B
	40	0	--	--	--	--
3	FF	1	9A	C0	03	FF
	00	0	--	--	--	--

9.1.单选题 (6分)

在内存地址中，哪几位属于高速缓存的块内偏移量（）。

- ☐ A. 2-3
- ☒ B. 0-1
- ☐ C. 0-3
- ☐ D. 2-5

参考答案 B

9.2.单选题 (6分)

高速缓存的组索引有_____位（）

- ☐ A. 1
- ☐ B. 4
- ☒ C. 2
- ☐ D. 3

参考答案 C

9.3.单选题 (8分)

当CPU读取0x830处的内存地址的1字节数据，该数据的值是？（）

- ☐ A. 0xCC
- ☒ B. 0xFE
- ☐ C. 0x40
- ☐ D. 高速缓存未命中

参考答案 B