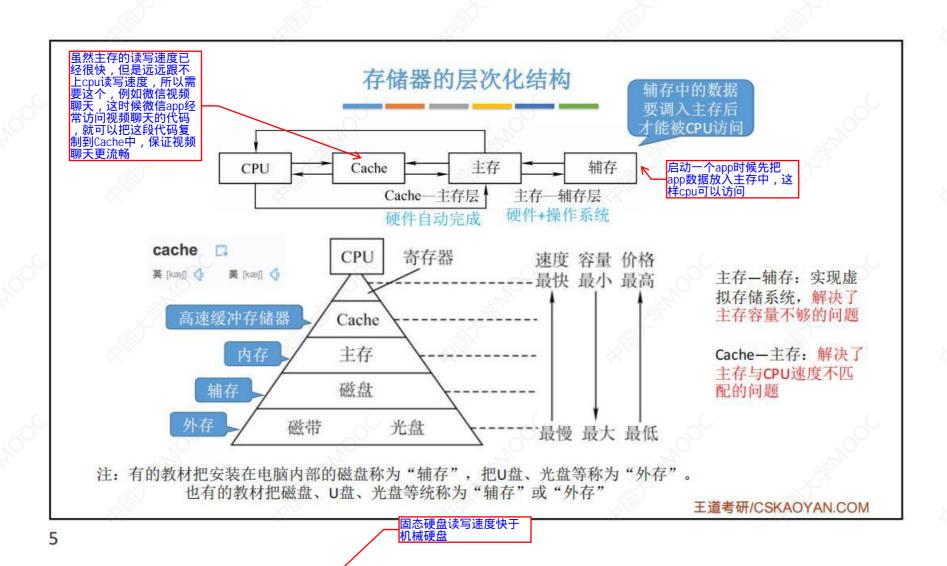


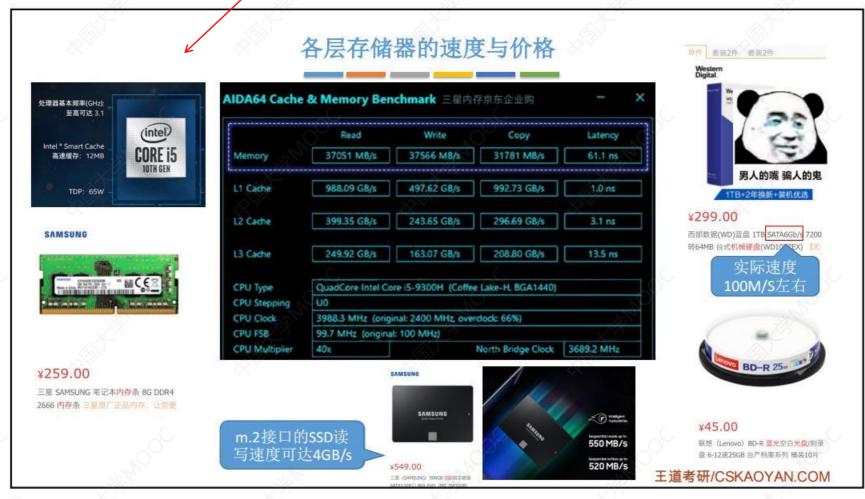


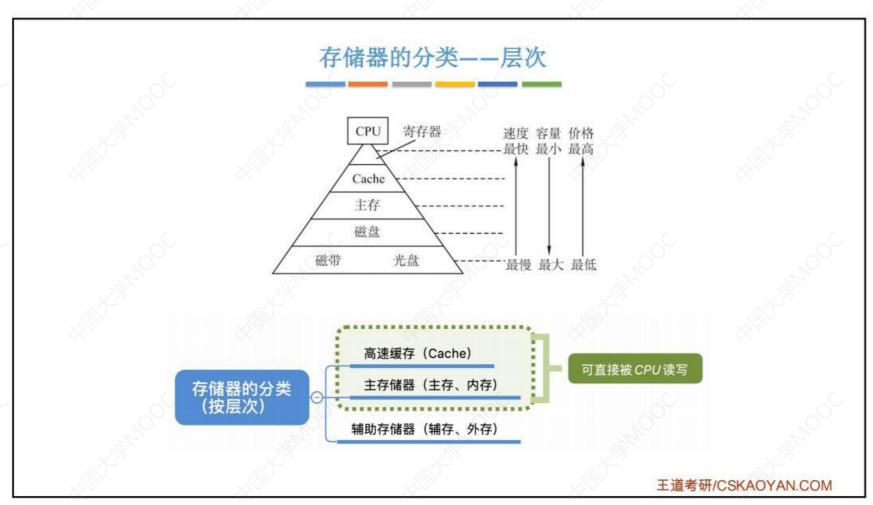
存储系统 基本概念

3











存储器的分类——存取方式

相联存储器(Associative Memory),即可以按内容访问的存储器(Content Addressed Memory,CAM)

可以按照内容检索到存储位置进行读写,"快表"就是一种相联存储器



随机存取存储器(Random Access Memory, RAM):读写任何一个存储单元所需时间都相同,与存储单元所在的物理位置无关



顺序存取存储器(Sequential Access Memory,SAM):读写一个存储单元所需时间取决于存储单元所在的物理位置



直接存取存储器(Direct Access Memory, DAM): 既有随机存取特性,也有顺序存取特性。先直接选取信息所在区域,然后按顺序方式存取。

串行访问存储器: 读写某个存储单元所需时间与存储单元的物理位置有关

王道考研/CSKAOYAN.COM

q

存储器的分类——信息的可更改性

读写存储器(Read/Write Memory)——即可读、也可写(如:磁盘、内存、Cache)

只读存储器(Read Only Memory)——只能读,不能写(如:实体音乐专辑通常采用 CD-ROM,实体电影采用蓝光光碟,BIOS通常写在ROM中)

事实上很多ROM也可多 次读写,只是比较麻烦



王道考研/CSKAOYAN.COM

存储器的分类——信息的可保存性

断电后,存储信息消失的存储器——易失性存储器(主存、Cache) 断电后,存储信息依然保持的存储器——非易失性存储器(磁盘、光盘)←

信息读出后,原存储信息被破坏——破坏性读出(如DRAM芯片,读出数据后要进行重写) 信息读出后,原存储信息不被破坏——非破坏性读出(如SRAM芯片、磁盘、光盘)

王道考研/CSKAOYAN.COM

11

存储器的性能指标

1. 存储容量:存储字数×字长(如1M×8位)

2. 单位成本:每位价格=总成本/总容量。

3. 存储速度: 数据传输率=数据的宽度/存储周期。

MDR位数反

数据的宽度 即存储字长



- ① 存取时间(Ta): 存取时间是指从启动一次存储器操作到完成该操作所经历 的时间, 分为读出时间和写入时间。
- ② 存取周期(Tm): 存取周期又称为读写周期或访问周期。它是指存储器进行 一次完整的读写操作所需的全部时间,即连续两次独立地访问存储器操作(读 或写操作)之间所需的最小时间间隔。

主存带宽(Bm): 主存带宽又称数据传输率,表示每秒从主存进出信息的最大 数量,单位为字/秒、字节/秒(B/s)或位/秒(b/s)。

王道考研/CSKAOYAN.COM

