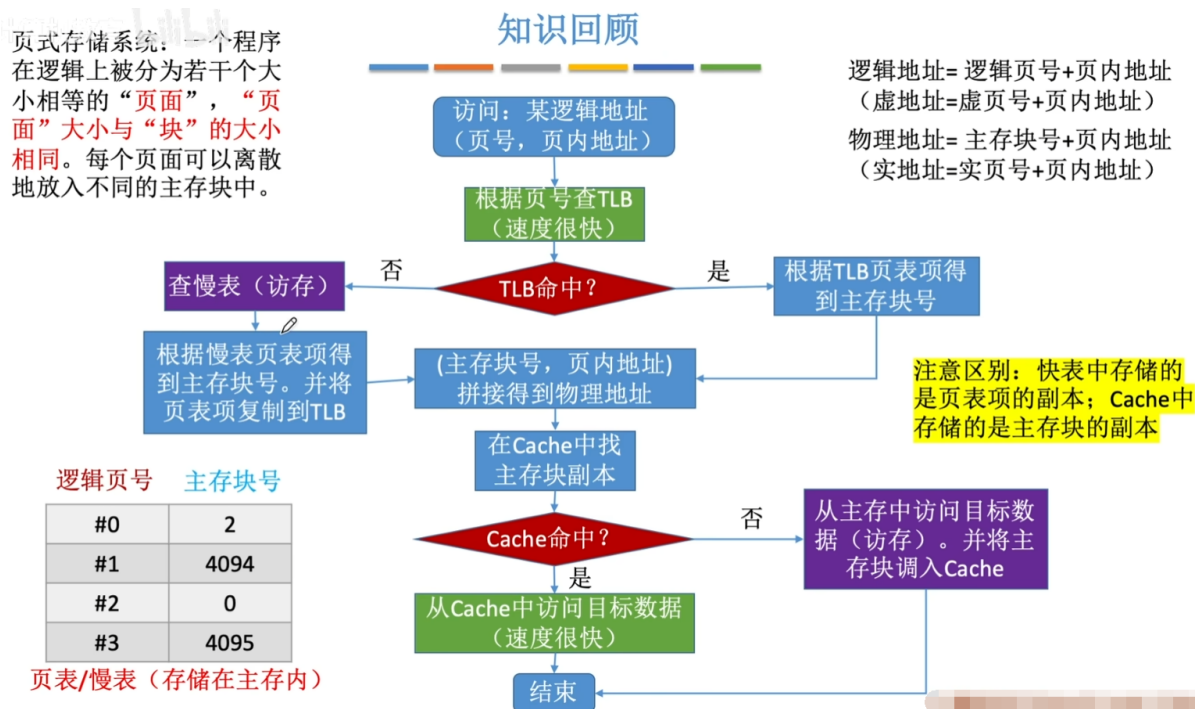
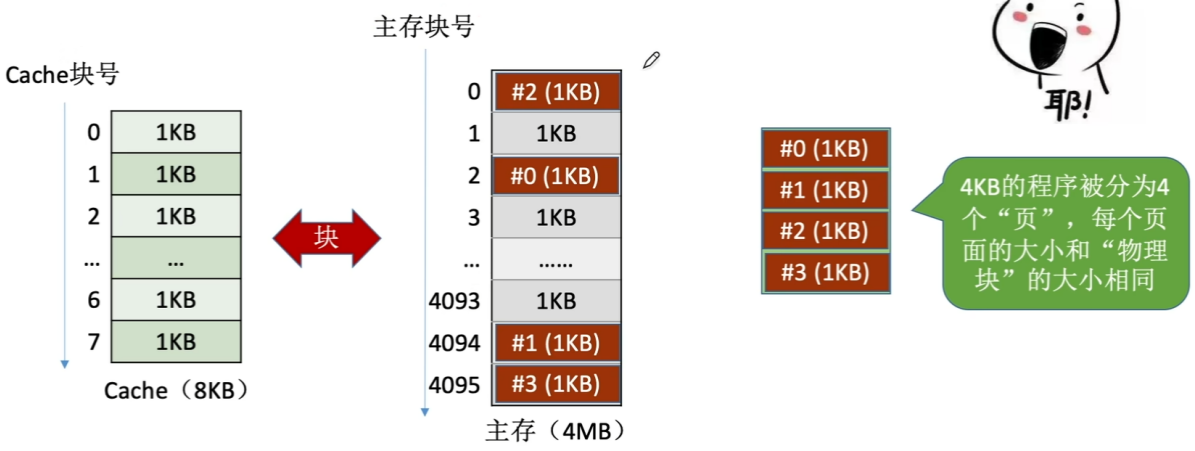


虚拟存储器的基本概念

页式存储系统：一个程序在逻辑上被分为若干个大小相等的“**页面**”，“**页面**”大小与“**块**”的大小相同。每个页面可以离散地放入不同的主存块中。




页式存储器



页式存储系统：一个程序(进程)在逻辑上被分为若干个大小相等的“**页面**”，“**页面**”大小与“**块**”的大小相同。每个页面可以离散地放入不同的主存块中。

虚地址vs实地址

取变量 x 至ACC寄存器
机器指令：**000001 001000000011**
操作码+地址码（使用逻辑地址）



程序，搞起来很轻松的
就是头冷

某程序
(4KB)

虚地址 vs 实地址

操作系统将程序分“页”

逻辑页号	页内地址
若干位	10位

变量 x 的逻辑地址：**00**1000000011
变量 y 的逻辑地址：**11**0000001010

逻辑地址（虚地址）：程序员视角看到的地址
物理地址（实地址）：实际在主存中的地址

主存块号

主存块号	块内地址
0	12位
1	10位
2	
3	
...	
4093	
4094	
4095	

主存（4MB）
主存的物理地址共22位：

变量 x 的物理地址：**000000000010**1000000011
变量 y 的物理地址：**111111111111**0000001010

页表：逻辑页号->主存块号

取变量 x 至ACC寄存器
机器指令：**000001 001000000011**
操作码+地址码（使用逻辑地址）

逻辑页号	主存块号
#0	2
#1	4094
#2	0
#3	4095

页表项

页表数据在主存里

页表

页表：逻辑页号→主存块号

操作系统将程序分“页”

逻辑页号	页内地址
若干位	10位

变量 x 的逻辑地址：**00**1000000011
变量 x 的物理地址：**000000000010**1000000011

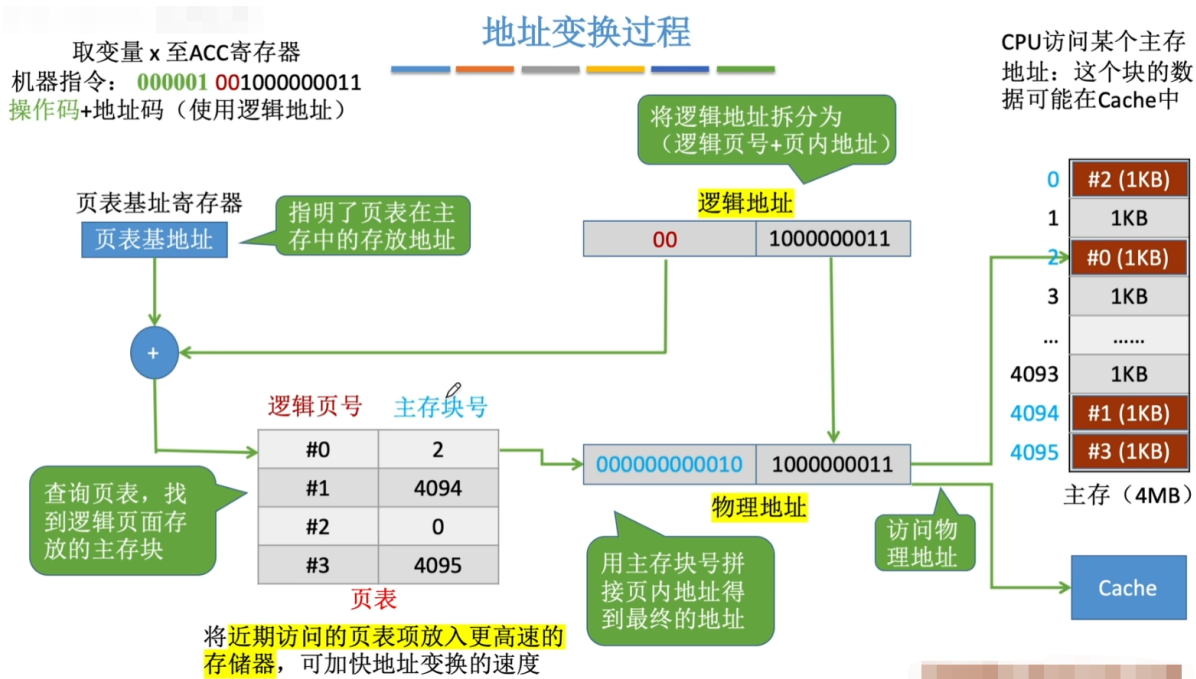
CPU执行的机器指令中，使用的是“逻辑地址”，因此需要通“页表”将逻辑地址转为物理地址。
页表的作用：记录了每个逻辑页面存放在哪个主存块中

主存块号

主存块号	块内地址
0	12位
1	10位
2	
3	
...	
4093	
4094	
4095	

主存（4MB）

地址变换过程



地址变换过程（增加TLB）

