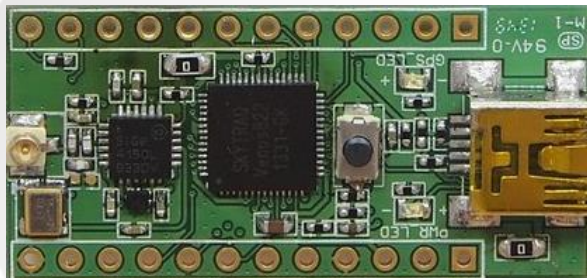


# 计算机组成原理

## 第四章 存储系统

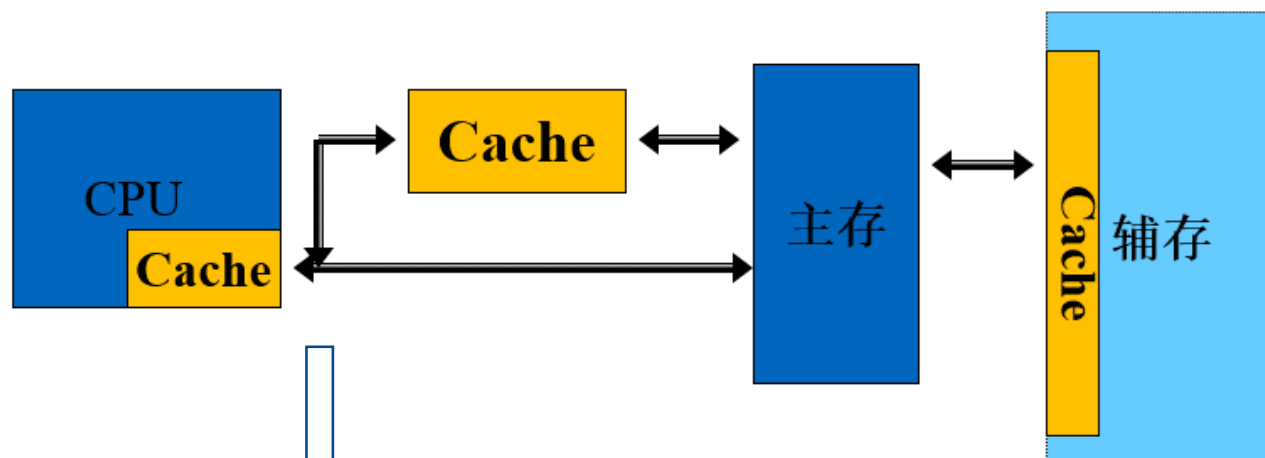
### 4.8 相联存储器



1

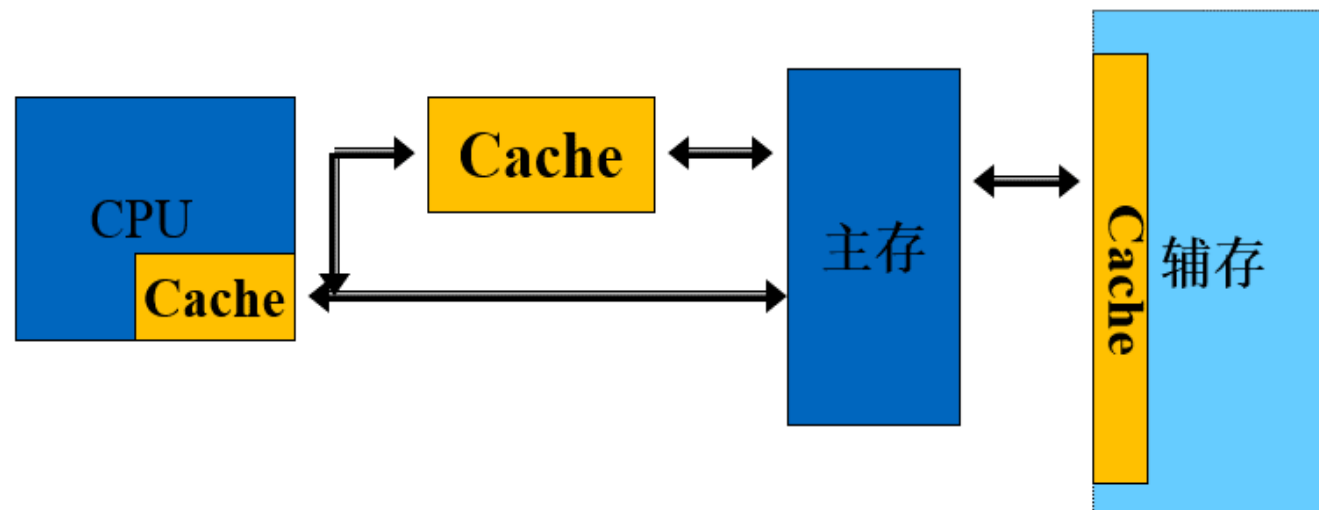
## 相联存储器的作用

- 判断CPU要访问的内容是否在Cache 中
- 判断依据?



主存地址 (冯诺依曼结构计算机的工作原理)

主存地址整体参加吗?



根据不同规则抽取主存地址的部分内容作为查找的判据

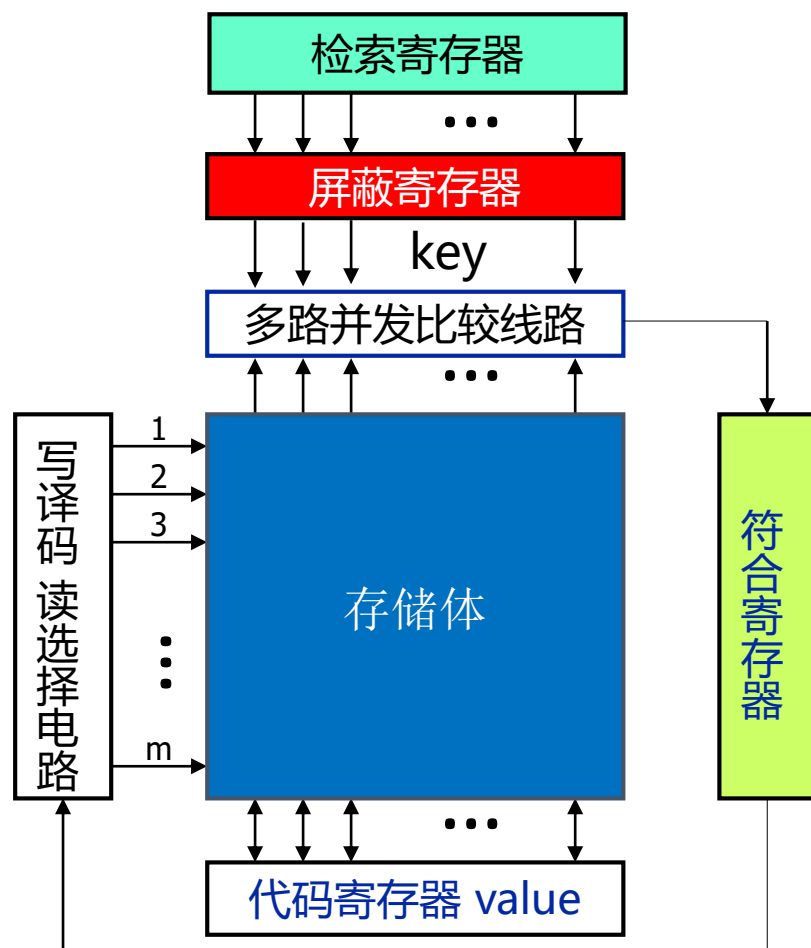
如何实现快速查找?



数据结构课程中学过多种算法:顺序、二分查找等

使用相联存储器, 通过硬件并发查找

## 相联存储器的基本结构及工作原理



- 从地址中剥离出Key
- 以Key 为关键字全局硬件**并发比较**
- 存储体存放有效位、标记、数据等信息
- 符合寄存器存放Cache 命中行信息
- 根据符合寄存器的信息取出命中行的数据

## 4

## 相联存储器的一种技术实现

主存地址

1111011010011...1111

Tag

offset

有效位

TAG

1

多路并发比较电路

比较结果

Cache数据存储体

0

1

2

3

0

1

2

3

字选择 MUX

Hit/miss

字输出



工程观