

指针概述

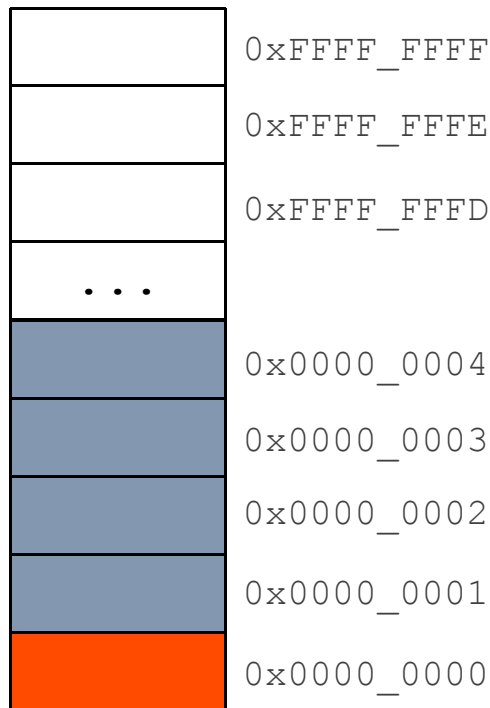


► 存储器和存储地址空间

- 存储器：计算机的组成中，用来存储程序和数据，辅助CPU进行运算处理的重要部分。
 - 内存：内部存储器，暂存程序/数据，掉电丢失。SRAM、DRAM、DDR3、DDR4
 - 外存：外部存储器，长时间保存程序/数据，掉电不丢失。ROM、FLASH、硬盘、光盘
- 内存是沟通CPU与硬盘的桥梁：
 - 暂时存放CPU中的运算数据；
 - 暂时存放与硬盘等外部存储器交换的数据。
- 存储地址空间：对存储器编码的范围。
 - 编码：对每个物理存储单元（一个字节）分配一个号码。
 - 寻址：根据分配的号码找到相应的存储单元，完成数据的读写。

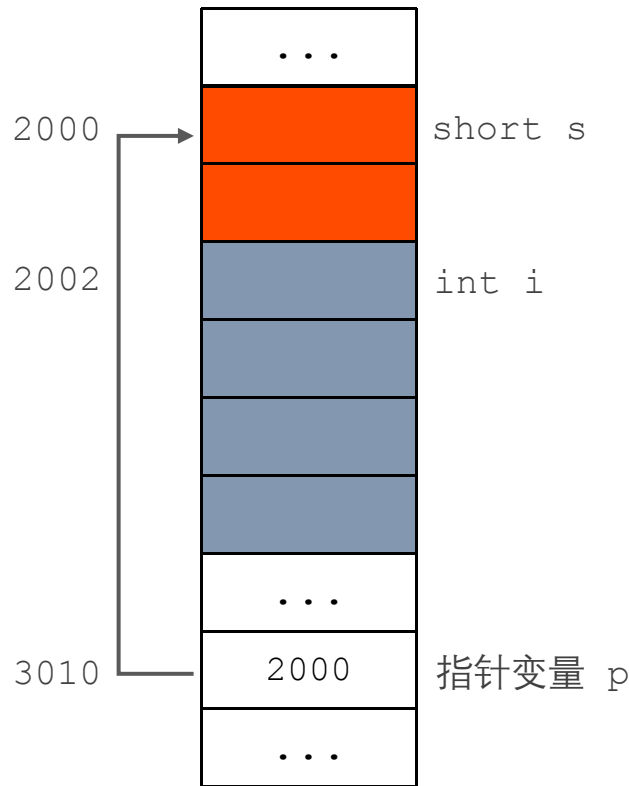
▶ 内存地址

- 将内存抽象成一个很大的一维字符数组。
- 编码就是对内存的每一个字节分配一个32位或64位的编号，这个内存编号我们称之为内存地址（唯一）。
- 内存中的每一个数据都会分配相应的地址：
 - char 占一个字节分配一个地址
 - int 占四个字节分配四个地址
 - 数组、结构体、函数等...
- 对变量应用地址运算符（&），可以获取它在内存中的地址。
如：num是变量，则&num是它的地址。



► 指针和指针变量

- 指针：和int、double等类似，是一种独立的数据类型，这种类型的变量存储的值是内存地址。
- 指针变量：本质就是变量，只是该变量存储的是内存地址，而不是普通的数据。不同类型的指针变量所占用的存储单元长度是相同的。
- 为什么要使用指针类型来保存地址值：
 - 编译时类型检查
 - 指明一个内存地址所保存的二进制数据该怎么解释



Thanks

