

# 计算机体系结构

## 1. CPU 运行的程序放在哪里？

计算机包括 CPU，主存，磁盘等设备。

磁盘是非易损设备，掉电时所有的数据都保存在磁盘中，包括程序。

CPU 不能直接访问磁盘的内容。磁盘的内容被加载到主存后才能被 CPU 访问/处理。因此 CPU 的地址总线的宽度决定了主存的最大容量。

程序是一个静止的概念。运行的程序被叫做进程。当用户进程要访问的内容不在主存中时，会产生一个 Page Fault 异常。这个异常会让 CPU 从运行用户进程切换到运行操作系统，由操作系统负责将磁盘中的内容加载到主存。加载完毕后，操作系统将 CPU 的使用返还给用户进程。

## 2. 其他