

# 计算机体系结构

## CPU基础知识

---

- 中央处理器(**central processing unit**),**CPU**:连接引脚插在主电路板【即**主板(motherboard)**】的插座上。
- 在智能手机和小型的笔记本电脑上, CPU大约只有邮票一半的大小, 由于尺寸小, 这些处理器又被叫做**微处理器(microprocessor)**.
- CPU由三部分组成:
  - **算术/逻辑单元(arithmetic/logic unit)**:包含在数据上执行运算(如加减法)的电路。
  - **控制单元(control unit)**:包含协调机器活动的电路。
  - **寄存器(register unit)**: 包含称为register的数据储存单元, 用于CPU内部信息临时储存。
- CPU内部的活动: 控制单元把储存器里的数据传送到通用寄存器, 通知算术/逻辑单元哪些寄存器储存了这一数据, 激活算术/逻辑单元有关电路, 并告知那个寄存器将会接受信息。
- CPU和主储存器之间有一条**总线(bus)**,用于传输数据。## 储存程序概念
- 将计算机程序储存在主储存器中的思想被叫做**储存程序概念(stored-program concept)**
- **高速缓冲储存器(cache memory)**:位于CPU内部的高速储存器的一部分(也许只有几百kb), 在这个部分, 机器试图保存主储存器中重要部分的副本。这可以使本来是寄存器和主储存器之间的传输, 变成了寄存器和缓冲储存器之间的传递, 于是, CPU可以较快的执行它的机器周期。