

第一章 绪论 1946 宾夕法尼亚 第一台电子计算机 ENIAC

计算机的基本概念

工作方式 —— 存储程序的工作方式

1946 冯·诺依曼提出要点

① 二进制表示数据与指令

② 存储程序

③ 计算机硬件组成及各部件功能

①：二进制原因：容易实现，运算简单

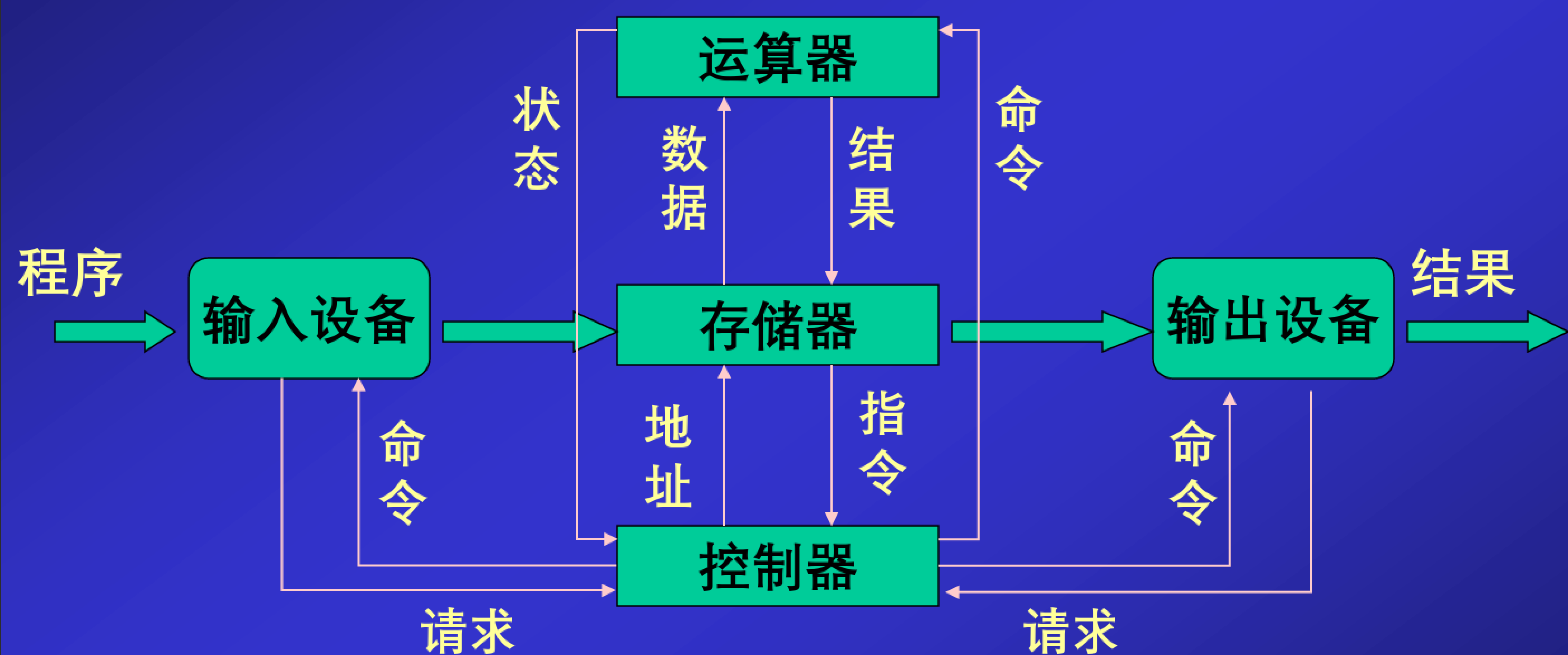
②：{ 1. 事先编制程序

2. 事先存储程序

3. 自动、连续地执行程序

③:

3. 计算机硬件组成及各部件功能



计算机: CPU、存储器、输入输出设备 (I/O) + 总线

运算器 ALU + 控制器

数字化存储优点: 抗干扰、可靠
精度高
易实现
存储信息
通用性强

计算机硬、软件组成

硬件: { CPU (运算、控制) —— 核心 取指, 译码并执行指令
存储器 —— 容量、速度、价格
主存 (内存)、辅存 (外存)、高速缓冲存储器 (CACHE)、虚拟存储器
I/O

CPU 组成: { ALU (Arithmetic Logic Unit)
控制部件
寄存器
CPU 内部数据通路