

1.1 认识计算机

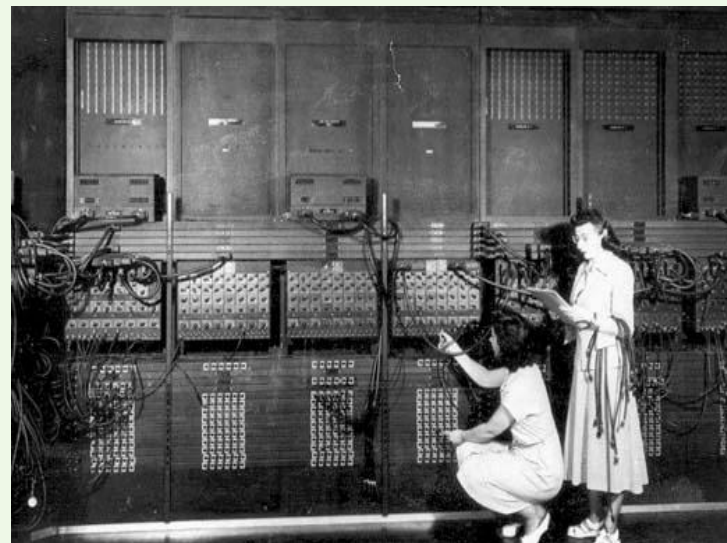


一. 计算机的发展阶段（四个阶段）

阶段	经历时间	逻辑元件	主要特点
第一代	1946-1957	电子管	运算速度 5 千~4 万次/秒，体积庞大；机器语言；数值计算；
第二代	1958-1964	晶体管	运算速度 10 万次~300 万次/秒；体积缩小，功耗降低，寿命延长；机器语言、汇编语言、数值计算、管理
第三代	1965-1971	小、中规模集成电路	运算速度达到 1000 万次/秒；体积更小，功耗及价格下降，寿命更长；机器语言、汇编语言、高级语言；数值计算、管理、实时处理
第四代	1972 至今	大、超大规模集成电路	运算速度达到 100 亿/秒；耗电少、体积小、可靠性高、适应性强；机器语言、汇编语言、高级语言；数值计算、实时处理、社会管理、多媒体及网络通信等。


第一阶段的代表计算机

- 埃尼阿克（ENIAC） 世界上第一台计算机
- 1946年2月诞生于美国的宾夕法尼亚大学。






第一阶段的代表计算机

- 埃德瓦克 (EDVAG) 离散变量自动电子计算机
 - 第一台 “存储程序” 的计算机
 - 埃德沙克 (EDSAC) 电子延迟存储自动计算机
 - 第一台 “存储程序控制” 的计算机
 - 尤尼瓦克 (UNIVAC) 通用自动计算机
- 



练习题

- 1.世界上公认的第一台电子计算机诞生在____。
A)1945年 B)1946年 C)1948年 D)1952年
 - 2.大规模和超大规模集成电路芯片组成的微型计算机属于计算机的____。
A)第一代产品 B)第二代产品 C)第三代产品 D)第四代产品
 - 3.第三代计算机的内部器件主要是由_____制成。
A)电子管 B)晶体管 C)中小规模集成电路 D)超大规模集成电路
 - 4.第一台电子计算机是1946年在美国研制的，该机的英文缩写名是（ ）。
A)ENIAC B)EDVAC C)EDSAC D)MARK—II
 - 5.世界上真正实现存储程序的第一台电子计算机是_____。
- 



二.计算机的分类

①按功能、速度、容量分：

超级计算机：我国6800银河系列，用于高科技、尖端科学方面。

大中小型计算机：我国的曙光3000，用于天气预报，金融业。

微机（个人电脑）

②按计算机所处理的信号分：

数字式计算机：内部使用的电信号是数字信号，是计算机行业的主流。

模拟式计算机：内部所使用的电信号模拟自然界的实际信号。

混合计算机（数字计算机）





二.计算机的分类

③按规模大小分：

巨型机、大型机、中型机、小型机、工作站、微型机

④按用途和使用范围分：

通用计算机

专用计算机

⑤按计算机发展方向分：

冯诺依曼计算机

非冯诺依曼计算机





三.计算机的发展趋势（四化）

- 1.巨型化（代表着科学技术发展水平）
- 2.微型化
- 3.网络化（代表着计算机的普及程度）
- 4.智能化
- 5.多媒体化（备用）






四.计算机的应用

1.科学计算（数值计算）

科学计算是计算机应用的一个重要领域，主要是将计算机用于科学研究和工程技术中提出的数学问题的计算。

* 计算机最早的应用领域

例：人造卫星轨道计算、气象洋流预报、高能粒子实验、地震预测、工程设计、航天技术等。





四.计算机的应用

2.数据处理（信息处理）

数据处理是利用计算机来加工、管理与操作任何形式的数据资料。

* 计算机最广泛的应用领域

例：企业管理、图书管理、物资管理、报表统计、账目计算、信息情报检索等。






四.计算机的应用

3.过程控制（实时控制）

利用计算机对工业生产过程中的某些信号自动进行检测，并把检测到的数据存入计算机，再根据需要对这些数据进行处理，这样的系统成为计算机检测系统。

例：卫星飞行方向控制、工业生产自动化方面、自动记录、监视报警、自动启停、自动控制等。





四.计算机的应用

4.计算机辅助系统


CAD 计算机辅助设计 computer-aided design

CAM 计算机辅助制造 Computer-aided
manufacturing

CAT 计算机辅助测试 Computer-assisted testing

CAE 计算机辅助工程 Computer Assisted
Engineering

CAI 计算机辅助教学 Computer-assisted
teaching





四.计算机的应用

5.数据库应用


数据库指在计算机存储设备中按某种关联方式进行存放的一批数据，在计算机现代应用中占有非常重要的地位。

集中式数据库

分布式数据库

根据数据存放地点的差异

例：科技情报检索系统、银行储户管理系统、飞机票售票系统






四.计算机的应用

6.人工智能 (AI)

人工智能也称智能模拟，是将人脑进行演绎推理的思维过程、规则和采取的策略、技巧等编制成程序，在计算机中存储一些公理和规则，然后让计算机去自动求解。

例：自动翻译、密码分析、机械手、医学专家系统、智能机器人等。





四.计算机的应用


7.网络应用

例：网上浏览、检索信息、收发电子邮件、观看体育比赛、开展电子商务活动、参加视频会议、实现远程教育、网上购物、微商活动等。

8.虚拟现实（VR）

9.信息高速公路

三金：金桥、金关、金卡






五.计算机的特点

- 1.运算速度快
- 2.计算精度高
- 3.记忆能力强
- 4.具有逻辑判断能力
- 5.能自动运行且支持人机会话





练习题

1. 微型计算机中使用的人事档案管理系统，属于下列计算机应用中的_____。
A) 人工智能 B) 专家系统 C) 信息处理 D) 科学计算
 2. 某单位自行开发的工资管理系统，按计算机应用的类型划分，他属于_____。
A) 科学计算 B) 辅助设计 C) 数据处理 D) 实时控制
 3. 计算机辅助教学的英文缩写是_____。
A) CAI B) CAM C) CAD D) CAT
 4. 计算机的发展趋势是巨型化、微型化、网络化、_____、多媒体化。
A) 智能化 B) 数字化 C) 自动化 D) 以上都对
- 



练习题

5.人工智能是研究如何用计算机_____问题。

- A)帮助人工进行产品设计 B)模拟人的智能
C)帮助人工进行测试 D)帮助学生学习的

6.计算机根据用途及其使用范围，可分为_____计算机和_____计算机。

7.个人计算机属于_____

- A)小巨型机 B)中型机 C)小型机 D)微机

8.当前，在计算机应用方面已进入了以_____为特征的时代。

- A)并行处理技术 B)分布式系统 C)微型计算机 D)计算机
机网络
- 