



计算机的发展和展望

主讲：刘擎

西安邮电大学计算机学院



1.3 计算机的发展和展望——计算机的发展阶段

根据计算机采用的物理器件，一般将计算机的发展分为4个阶段，也称为4代。

1. 第一代计算机（1946~1957）

第一代计算机采用的主要元件是电子管，称为电子管计算机。



1.3 计算机的发展和展望

根据计算机采用的物理器件，一段，也称为4代。

1. 第一代计算机（1946~1957）

第一代计算机采用的主要元件

2. 第二代计算机（1958~1964）

第二代计算机采用的主要元件是晶体管，称为晶体管计算机。



1.3

根据

段

1. 第

第

2. 第

第

3. 第三代计算机（1965~1970）

计算机开始采用中小规模的集成电路元件。



段
4个阶

机。

机。

1.3 计算机的发展和展望——计算机的发展阶段

根据计算机采用的物理器件，一般将计算机的发展分为4个阶段，也称为4代。

1. 第一代计算机（1946~1957）

第一代计算机采用的主要元件是电子管，称为电子管计算机。

2. 第二代计算机（1958~1964）

第二代计算机采用的主要元件是晶体管，称为晶体管计算机。

3. 第三代计算机（1965~1970）

计算机开始采用中小规模的集成电路元件。

4. 第四代计算机（1971~现在）

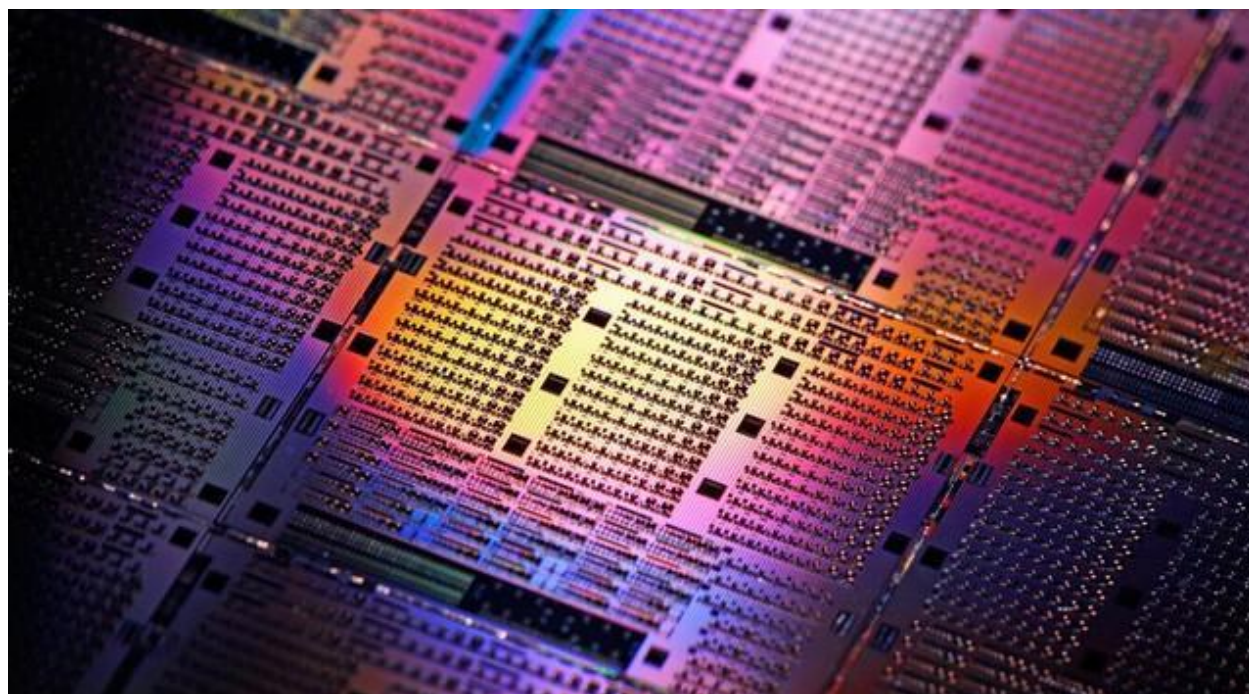
计算机开始采用大规模和超大规模集成电路元件。



1.3 计算机的发展和展望——未来的新型计算机

1. 光子计算机

光子计算机是利用光束取代电子进行数据运算、传输和存储的计算机。



1.3 计算机的发展和展望——未来的新型计算机

1. 光子计算机

光子计算机是利用光束取代电子进行数据运算、传输和存储的计算机。

2. 生物计算机

生物计算机是采用由生物工程技术产生的蛋白质分子构成的生物芯片进行数据运算、传输和存储的计算机。



1.3 计算机的发展

新型计算机

1. 光子计算机

光子计算机
传输和存
储的计算

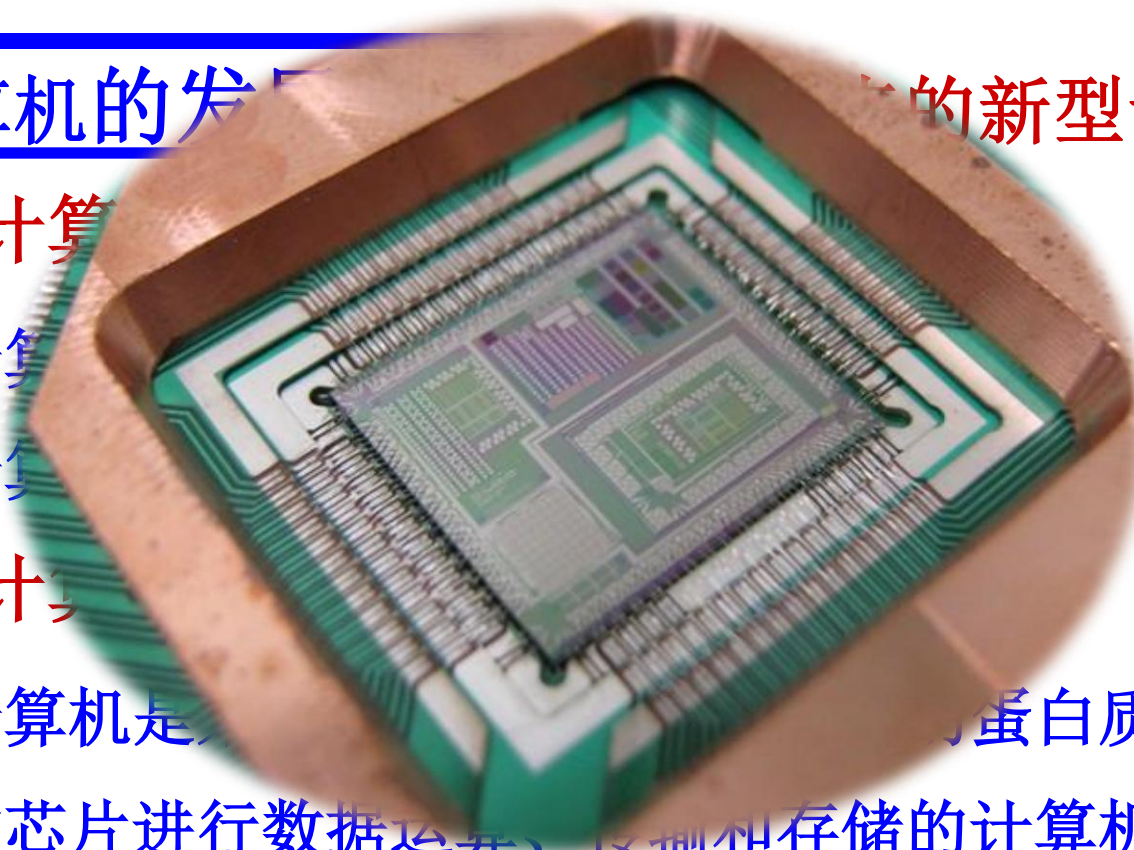
传输和存

2. 生物计算机

生物计算机是利用生物体或蛋白质分子构成的生物芯片进行数据运算、传输和存储的计算机。

3. 量子计算机

量子计算机是利用处于多现实态下的原子进行运算的计算机，这种多现实态是量子力学的标志。



1.3 计算机的发展和展望——未来的新型计算机

1. 光子计算机

光子计算机是利用光束取代电子进行数据运算、传输和存储的计算机。

2. 生物计算机

生物计算机是采用由生物工程技术产生的蛋白质分子构成的生物芯片进行数据运算、传输和存储的计算机。

3. 量子计算机

量子计算机是利用处于多现实态下的原子进行运算的计算机，这种多现实态是量子力学的标志。



1.2 计算机的发展和展望——计算机的发展趋势

1. 巨型化

巨型化是向高速度、大容量和强大功能发展的巨型计算机。



1.2 计算机的发展和展望——计算机的发展趋势

1. 巨型化

巨型化是向高速度、大容量和强大功能发展的巨型计算机。

2. 微型化

微型化是进一步提高集成度，使用高性能的超大规模集成电路，整个体积更加小巧的微型计算机。



1.3 计算机的发展和展望——计算机的发展趋势

1. 巨型化

巨型化是向高速度、大容量和强大功能发展的巨型计算机。

2. 微型化

微型化是进一步提高集成度，使用高性能的超大规模集成电路，整个体积更加小巧的微型计算机。

3. 网络化

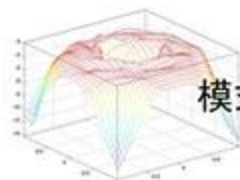
网络化就是将分布在不同位置上独立的计算机通过通讯线路连接起来，以便各用户之间可以相互通信并能使用公共的资源。

4. 智能化

智能化是指让计算机能够模拟人的思维的能力，具有解决问题和逻辑推理的功能，可以越来越多地替代人类的脑力劳动。



1.3 计算机的发展和展望——人工智能



模式识别



计算机视觉

数据挖掘



机器学习

语音识别



统计学习



自然语言处理



1.3 计算机的发展和展望——人工智能

