

计算机组成

制作人：PPT创作创作
时间：2024年X月



目录

- 第1章 简介
- 第2章 计算机硬件
- 第3章 计算机系统组成
- 第4章 计算机网络
- 第5章 操作系统
- 第6章 总结

● 01

第1章 简介

课程介绍

《计算机组成》课程旨在深入探讨计算机的核心组成部分，帮助学生理解计算机的基本原理和结构，为日后的学习和工作打下坚实基础。本课程将介绍计算机组成的基本概念和重要性，引领学生进入计算机科学的精彩世界。

计算机组成概述

中央处理器 (CPU)

负责执行计算机指令的核心组件

输入输出设备

与计算机进行数据交互的接口

计算机组成的 发展历程

从第一台计算机到现代超级计算机的演进

存储器

用于存储数据和程序

计算机性能指标

计算机性能指标是评估计算机运行速度和效率的重要标准。时钟频率、指令执行速度和吞吐量是常用的性能指标，影响计算机的运行效率和响应速度。了解这些指标能够帮助我们优化计算机系统，提升工作效率和体验。

计算机体系结构与技术

冯·诺伊曼体系结构

统一存储器
按地址访问

哈佛体系结构

分开存储器
指令和数据独立存储

指令集体系结构

CISC
RISC

微体系结构设计

流水线技术
并行处理



影响计算机性能的因素

硬件

CPU性能、存储器
速度

系统

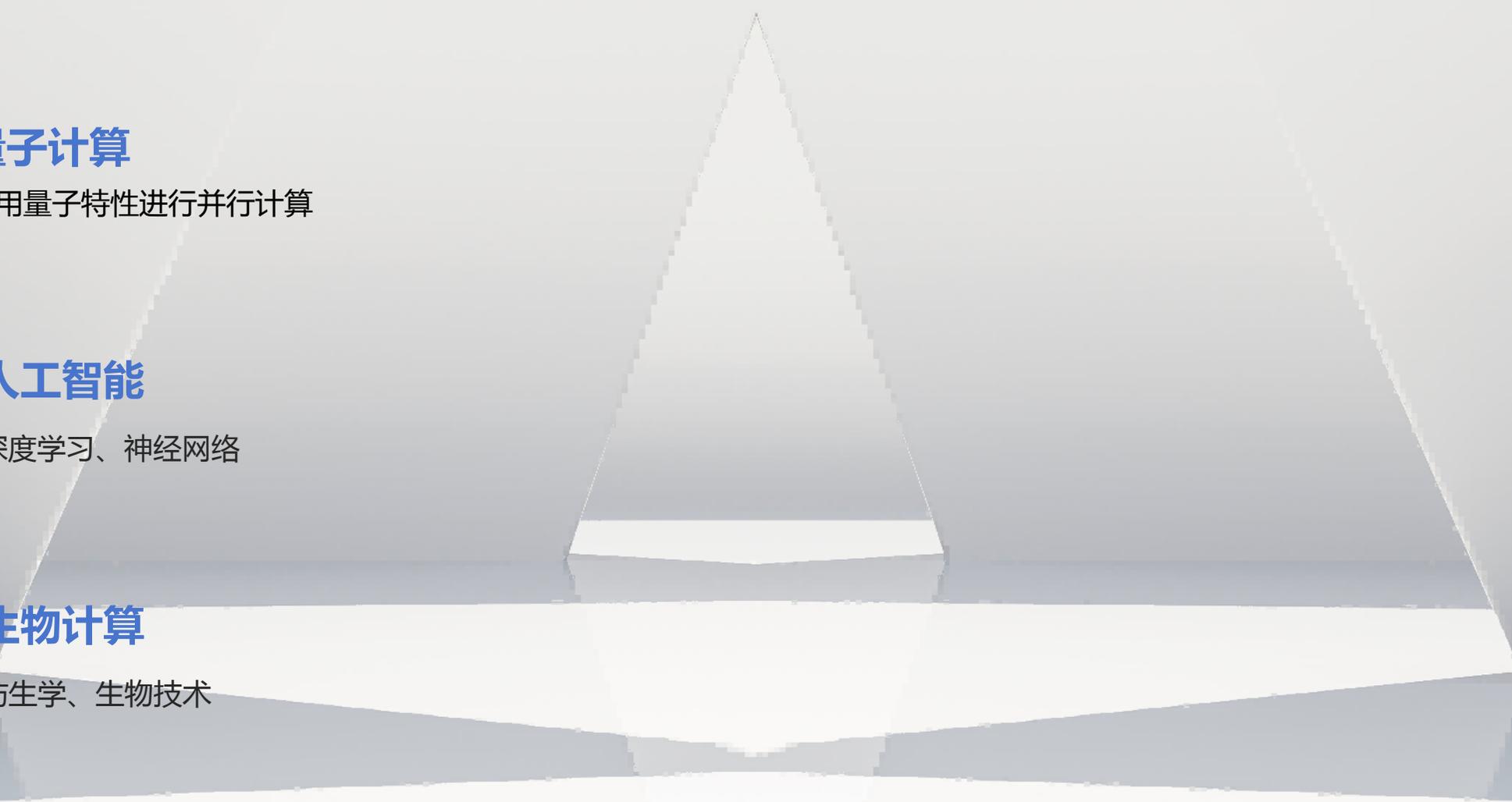
操作系统优化、硬
件配置

环境

温度、湿度

软件

优化算法、代码质
量



01 量子计算

利用量子特性进行并行计算

02 人工智能

深度学习、神经网络

03 生物计算

仿生学、生物技术

第2章 计算机硬件

中央处理器 (CPU)

中央处理器(CPU)是计算机的大脑，包括运算单元、控制单元和各种寄存器。它负责执行指令、运算和控制数据流。为了提高性能，可以通过优化指令集、增加缓存等方法来调优CPU的工作效率。

CPU的功能和性能调优方法

运算单元

执行算术运算

寄存器

暂存指令和数据

控制单元

指挥各部件协调工作

存储器



内存

易失性存储器
存放程序和数据

缓存

临时存储高速访问数据
加快访问速度

硬盘

大容量永久存储
较慢的访问速度



存储器

存储器是计算机用来存储数据和程序的设备，包括内存、缓存和硬盘等。存储器按照层次结构可以分为多级，不同层次的存储器访问速度各不相同。

输入输出设备的特点和作用

键盘

输入文本和命令

显示器

展示图形界面

打印机

输出纸质文件

鼠标

控制光标位置

01 **USB**

通用接口，插拔方便

02 **HDMI**

高清数字音视频接口

03 **VGA**

模拟视频传输接口

总线



定义和作用

计算机内部数据传输通道
连接CPU、内存和其他硬件设备

分类

数据总线
地址总线
控制总线

传输速度

数据传输速率
与计算机性能相关

扩展性

支持外部设备连接
提高系统功能

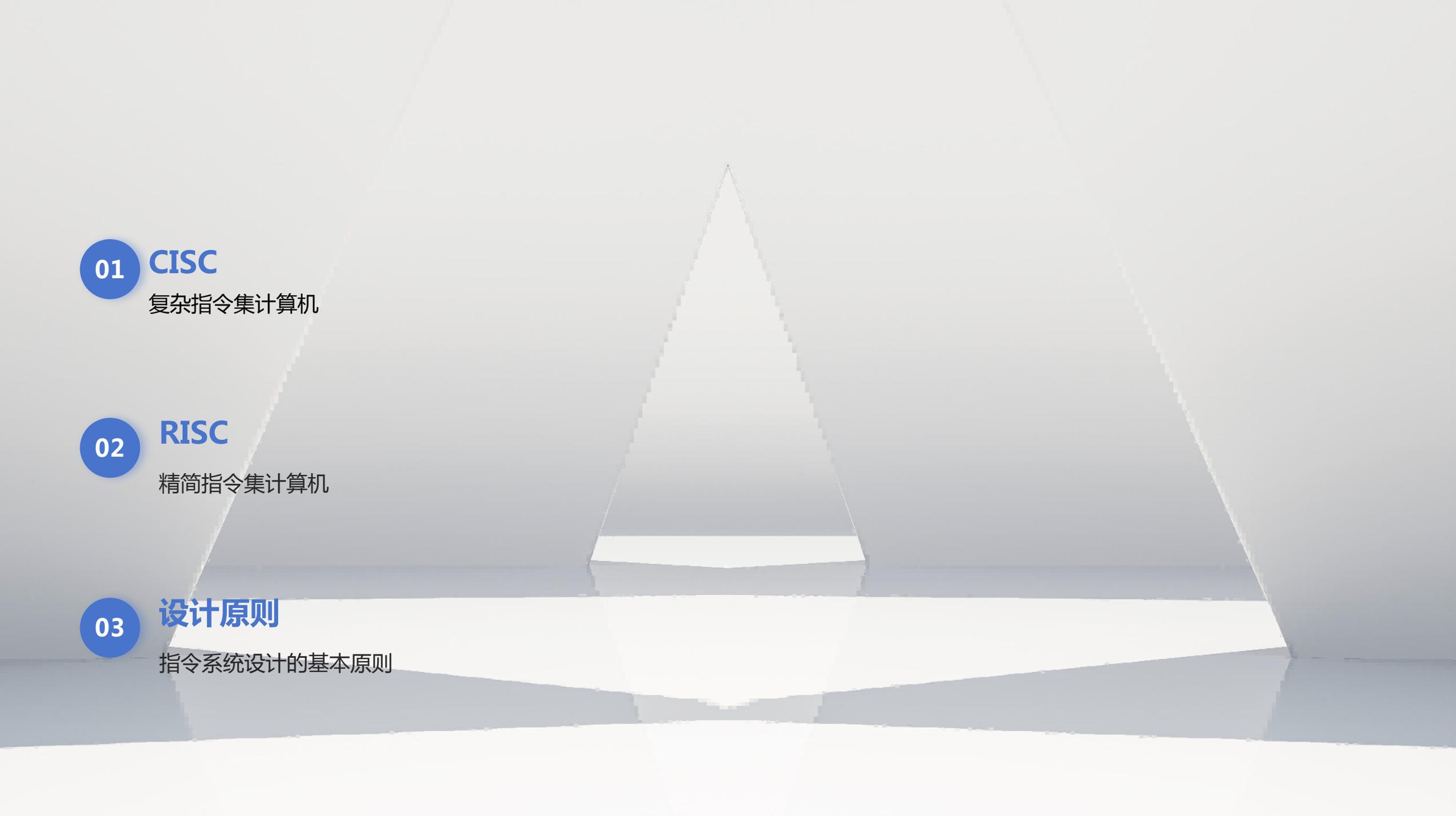


总线

总线是计算机内部数据传输的通道，负责连接CPU、内存和其他硬件设备。它根据功能可以分为数据总线、地址总线和控制总线，传输速度决定了计算机的性能表现。同时，总线的扩展性能够支持外部设备的连接，提高整体系统的功能和灵活性。



第3章 计算机系统组成



01 **CISC**
复杂指令集计算机

02 **RISC**
精简指令集计算机

03 **设计原则**
指令系统设计的基本原则

计算机组织

微程序控制

计算机硬件控制方
式之一

性能影响

计算机组织与性能
的关系

流水线

提高计算机执行效
率的技术

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/627110046034006062>