The background is a traditional Chinese ink wash painting. It depicts a serene landscape with misty, layered mountains in shades of green and blue. A calm river flows through the center, with a small red boat carrying a person in the lower left. Several birds, including a large white crane with black wings and a red beak, are shown in flight against a pale, hazy sky. A large, bright red sun or moon is visible in the upper left corner.

汇编与接口技术课程的研究 究型实验探索

汇报人：

2024-01-11



目录

- 课程介绍与背景
- 汇编语言基础实验
- 接口技术基础实验
- 综合性研究型实验设计
- 实验结果分析与讨论
- 课程总结与展望



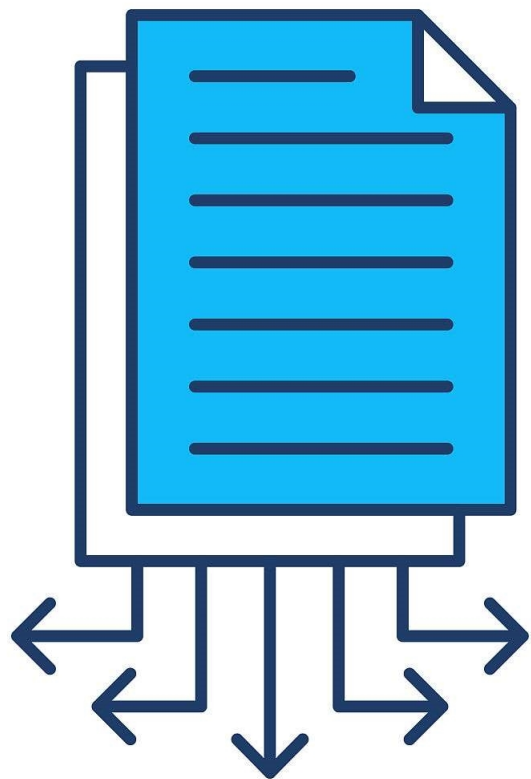
01

课程介绍与背景





汇编语言概述



01

汇编语言定义

一种低级语言，使用助记符表示机器指令，与计算机硬件直接交互。

02

汇编语言特点

具有高效、灵活、可移植性等特点，是理解计算机系统底层机制的重要途径。

03

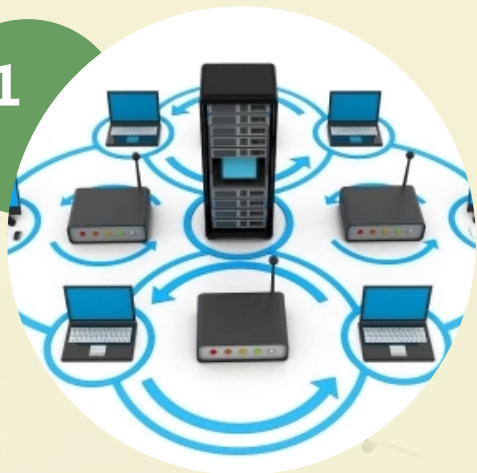
汇编语言应用

常用于底层系统开发、嵌入式系统、病毒分析等领域。

接口技术重要性



01



接口技术定义



指计算机系统中不同部件或模块之间进行数据传输和通信的规范和方法。

02



接口技术作用



实现不同设备或软件之间的协同工作，提高系统整体性能和稳定性。

03



接口技术应用



广泛应用于计算机硬件、操作系统、网络通信等领域。



研究型实验目的



01

加深对汇编语言和接口技术的理解

通过实验，学生可以更加深入地了解汇编语言和接口技术的原理和应用。

02

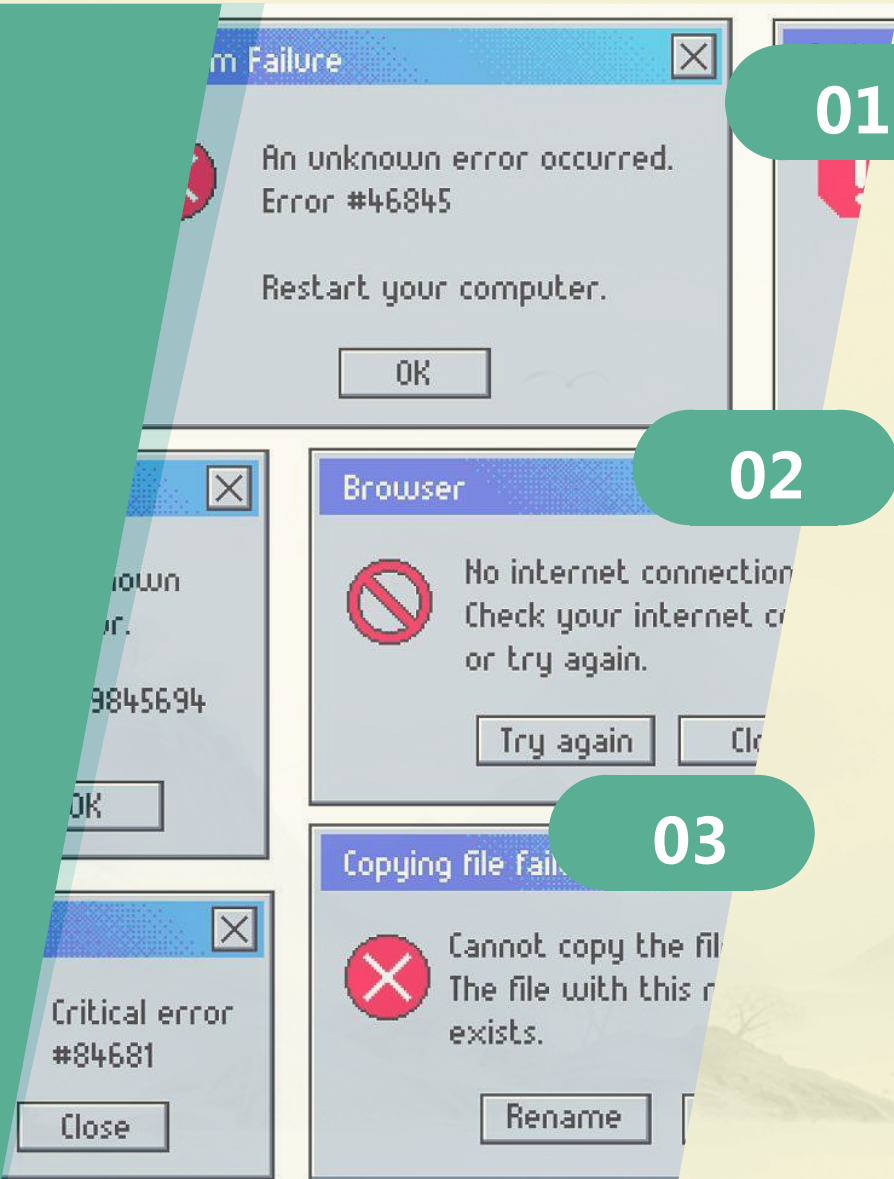
提高实践能力和创新能力

研究型实验要求学生自主设计并完成实验，有助于提高学生的实践能力和创新能力。

03

探索新技术和新应用

鼓励学生探索新的接口技术和应用，推动相关领域的发展和创新。





02

汇编语言基础实验



汇编程序编写与调试



编写简单的汇编程序

通过编写一些基本的汇编程序，如输出“Hello, World!”等，熟悉汇编语言的语法和程序结构。

调试汇编程序

使用调试工具对编写的汇编程序进行调试，观察程序的执行过程，理解程序的运行原理。

```
RESET; // Process delete
for (i=c_col; i<MAXCOL; i++)
{
    tbuf[c_row][i]=tbuf[c_row][i+1]; fbuf[c_row][i]=fbuf[c_row][i+1]; bbuf[c_row][i]=bbuf[c_row][i+1];
}
tbuf[c_row][MAXCOL]=' '; redraw();
break;
default: // Unexpected key
    putchar (BEEP); fflush (stdout);
}
}
break;
case BACK: // Process back arrow key if not in first column
    if (c_col>1)
    {
        c_col--; position (c_row,c_col); tbuf[c_row][c_col]=' '; bbuf[c_row][c_col]=bgcol; fbuf[c_row][c_col]=fgcol;
        putchar (' '); position (c_row,c_col); fflush (stdout);
    }
    break;
case '\n': // Process end of line if not on last row
    if (c_row < MAXROW) c_row++;
    break;
default: // If not processed above then is data, only process if character is printable
    if (isprint(ch))
    {
        set_col(fgcol,bgcol); putchar (ch); tbuf[c_row][c_col]=ch; bbuf[c_row][c_col]=bgcol; fbuf[c_row][c_col]=fgcol;
        if (c_col < MAXCOL) { c_col++; check_col(); }
        fflush (stdout);
    }
}
printf (RESET); //Output RESET to user then set screen position and indicators
position (olddr,MAXCOL+1); putchar (' '); position (MAXROW+1,olddc); putchar (' '); oldr=c_row; oldc=c_col;
position (c_row,MAXCOL+1); putchar ('<'); position (MAXROW+1,c_col); putchar (""); make_info_line();
message (infostr); set_col(fgcol,bgcol); position (c_row,c_col);
fflush (stdout);
}
// finished if we get here, clean up and return
printf (RESET); fflush(stdout); end_rawcon (); endvin ();
}
```




数据类型与运算实验

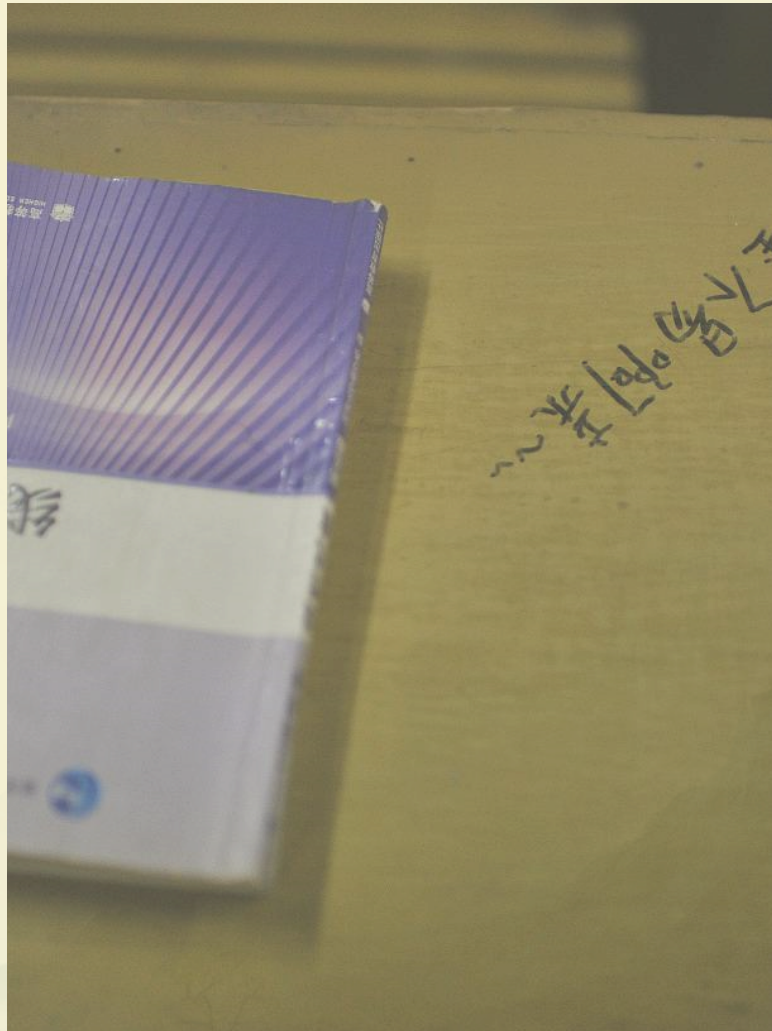


数据类型实验

通过编写程序，展示汇编语言中各种数据类型（如字节、字、双字等）的存储和表示方式。

运算实验

编写程序实现各种基本运算（如加、减、乘、除等），观察运算结果，理解计算机中运算的实现方式。





程序控制结构实验



● 顺序结构实验

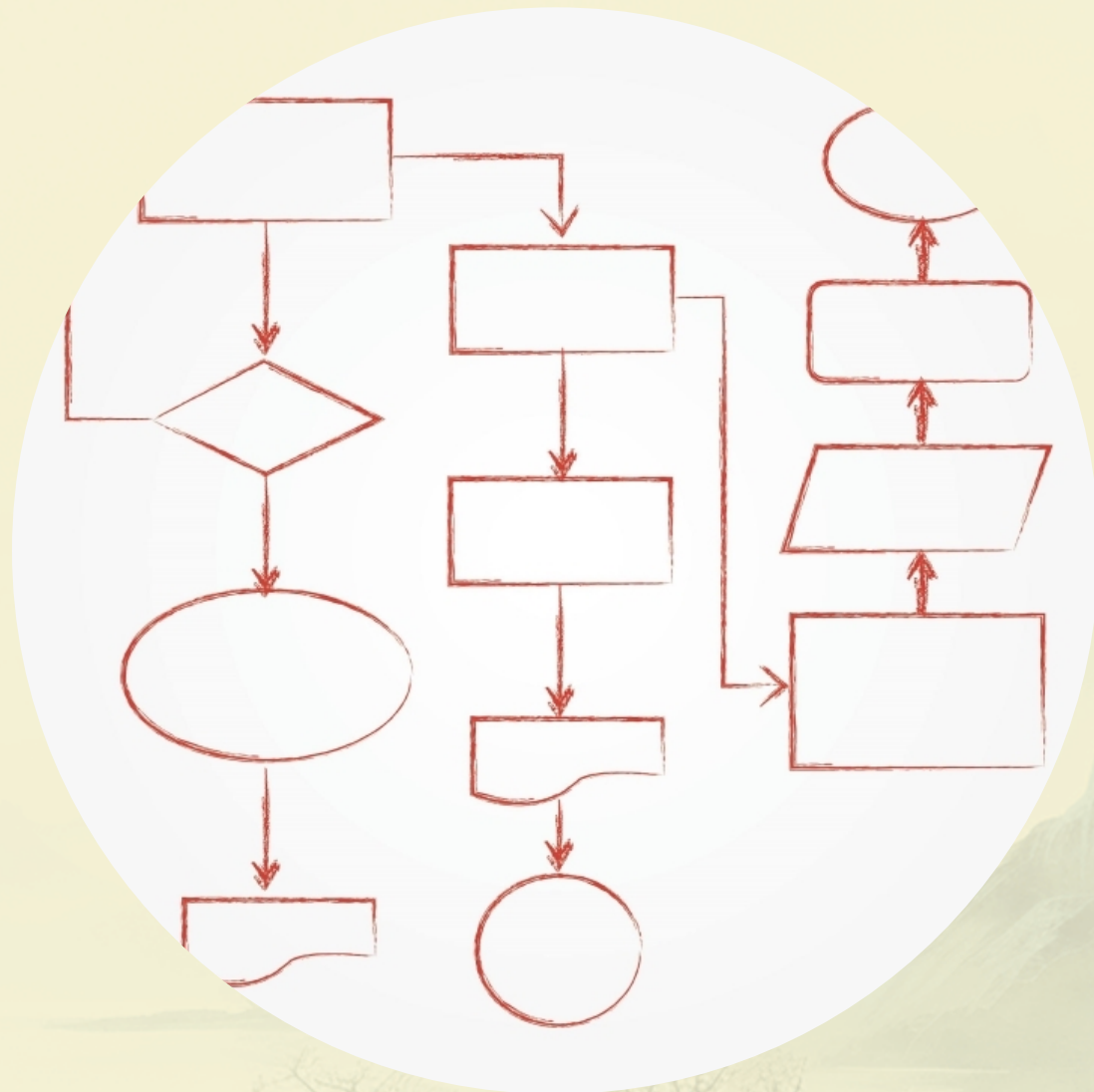
编写简单的顺序结构程序，理解程序按照代码顺序执行的过程。

● 分支结构实验

通过编写包含条件判断的程序，如if-else语句等，理解分支结构的执行原理。

● 循环结构实验

编写包含循环结构的程序，如for循环、while循环等，理解循环结构的执行过程及优化方法。



The background is a traditional Chinese ink wash painting. It features a large, vibrant red sun in the upper center. Below the sun, there are several birds in flight, including a prominent white crane with black wings and a red beak. The landscape consists of layered, misty mountains in shades of green and blue, with a calm body of water in the foreground. The overall style is serene and atmospheric.

03

接口技术基础实验

I/O端口编程实验



实验目的

掌握I/O端口编程的基本原理和方法，理解计算机与外部设备之间的数据传输过程。

实验内容

编写程序实现向指定I/O端口写入数据，以及从指定I/O端口读取数据，观察并分析实验结果。

实验步骤

确定要使用的I/O端口地址；编写汇编语言程序实现数据的写入和读取；编译并运行程序；使用调试工具观察并分析实验结果。





中断处理机制实验



实验目的

了解中断处理机制的基本原理和过程，掌握中断处理程序的编写方法。

实验内容

编写一个中断处理程序，实现当外部设备产生中断请求时，能够正确地响应并处理中断。

实验步骤

确定要使用的中断类型和中断向量；编写中断处理程序，实现中断响应和处理逻辑；将中断处理程序链接到中断向量表中；触发外部设备的中断请求，观察并分析实验结果。

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/365140103132011243>