

暨南大学本科实验报告专用纸

课程名称 高级程序设计实验 成绩评定
实验项目名称 验证实验 指导教师 张鑫源
实验项目编号 10 实验项目类型 实验地点
学生姓名 易雪 学号 2019054617
学院 智能科学与工程 系 专业 信息安全
实验时间 2020 年 5 月 17 日 午 ~ 月 日 午

(一) 实验目的

探讨值传递和引用传递两种参数传递方式的差别；

(二) 实验内容和要求

内容：设计函数 f1 和 f2，分别采用值传递和引用传递两种方式实现实参与形参之间的数据传递，f1 和 f2 的功能均是实现形参数值的互换，结合实验结果在实验报告中对两种方式的机制做出说明。

要求：

- 1.设计合理的输出展示实验结果；
- 2.（全做）f1 和 f2 放在独立的源文件中；

(三) 主函数

1. 外部函数 swap1()

```
1.  # include <stdio.h>
2.
3.  void swap1(int x, int y)
4.  {
5.      int temp = x ;
6.      x = y ;
7.      y = temp ;
8.      printf("x = %d, y = %d.\n\n", x, y) ;
9.      printf("值传递机制展示: \n\n") ;
10.     printf("a 的现地址: %d\nb 的现地址: %d\n\n\n", &x, &y) ;
11. }
```

2. 外部函数 swap2()

```
1.  # include <stdio.h>
2.
3.  void swap2(int *p, int *q)
4.  {
5.      int temp = *p ;
6.      *p = *q ;
7.      *q = temp ;
8.      printf("x = %d, y = %d.\n\n", *p, *q) ;
9.      printf("引用传递机制展示: \n\n") ;
10.     printf("c 的现地址: %d\nd 的现地址: %d\n\n", &(*p), &(*q)) ;
11. }
```

3. 主函数

```
1.  # include <stdio.h>
2.  # include "swap1.h"
3.  # include "swap2.h"
4.
5.  int main()
6.  {
7.      int a=1, b=2, c=3, d=4 ;
8.
9.      printf("#####值传递#####\n\n") ;
10.     printf("a 的原地址: %d\nd 的原地址: %d\n\n", &a, &b) ;
11.     swap1(a,b) ;
12.
13.     printf("#####引用传递#####\n\n") ;
14.     printf("c 的原地址: %d\nd 的原地址: %d\n\n", &c, &d) ;
15.     swap2(&c,&d) ;
16.
17.     return 0;
18. }
```

(四) 主要仪器设备

仪器: 计算机

实验环境: Dev-c++

(五) 实验步骤与调试

1. 问题：查资料找到引用传递格式，但使用后报错（如下）；

1. `void swap(&x, &y)`

解决：再次搜索后发现，C 语言没有引用传递，只有 C++有，但 C 语言可以使用

指针代替引用传递；

（六）实验结果与分析

```
C:\Users\18047\Desktop\实验验证.exe
#####值传递#####
a的原地址：6487580
b的原地址：6487576

x = 2, y = 1.

值传递机制展示：

a的现地址：6487536
b的现地址：6487544

#####引用传递#####

c的原地址：6487572
d的原地址：6487568

x = 4, y = 3.

引用传递机制展示：

c的现地址：6487572
d的现地址：6487568

-----
Process exited after 0.09929 seconds with return value 0
请按任意键继续. . .
```

1. **值传递**：形参是实参的拷贝，形参值的改变不会影响实参的值，所以前后地址不同。

2. **引用传递**：形参为指向实参地址的指针，当对形参的指向操作时，就相当于对实参本身进行的操作，所以前后地址不变。

暨南大学本科实验报告专用纸(附页)
