

1. 代码实践

```
//初学 C++,之前只简单接触过 C
#include <iostream>
using namespace std;
int main() {
    int scores[3][3] =
    {
        {100,100,100},
        {90,50,100},
        {60,70,80},
    };

    string names[3] = { "张三","李四","王五" };

    for (int i = 0; i < 3; i++)
    {
        int sum = 0;
        for (int j = 0; j < 3; j++)
        {
            sum += scores[i][j];
        }
        cout << names[i] << "同学总成绩为: " << sum << endl;
    }
    system("pause");
    return 0;
}
```

```
#include <iostream>
using namespace std;
//冒泡排序
int main() {

    int arr[9] = { 4,2,8,0,5,7,1,3,9 };

    for (int i = 0; i < 9 ; i++)
    {
        for (int j = 0; j < 9 - i ; j++)
        {
            if (arr[j] > arr[j + 1])
            {
                int temp = arr[j];
                arr[j] = arr[j + 1];
```

```
        arr[j + 1] = temp;
    }
}

for (int i = 0; i < 9; i++)
{
    cout << arr[i] << endl;
}

system("pause");

return 0;
}
```

2. 计算机基础知识整理

2.1 中断和异常

操作系统内核工作在核心态，用户程序工作在用户态，系统不允许用户程序实现核心态的功能，而它们又必须使用这些功能，因此，需要在核心态建立一些“门”，以便实现从用户态进入核心态。而实际操作系统中，CPU 运行上层程序时唯一能进入这些“门”的途径就是通过中断或异常。发生中断或异常时，运行用户态的 CPU 会立即进入核心态，这是通过硬件实现的。

中断也称外中断，指来自 CPU 执行指令以外的事件的发生，如设备发出的 I/O 结束中断，表示设备输入/输出处理已经完成，希望处理机能够向设备发下一个输入/输出请求，同时让完成输入/输出后的程序继续运行。时钟中断，表示一个固定的时间片已到。这一类中断一般是与当前程序运行无关的事件，即它们与当前处理机运行的程序无关。

异常也称内中断或陷入，指源自 CPU 执行指令内部的事件，如程序的非法操作码、地址越界、算术溢出、虚存系统的缺页及专门的陷入指令等引起的事件。对异常的处理一般要依赖于当前程序的运行现场，而且异常不能被屏蔽，一旦出现应立即处理。

2.2 TCP 和 UDP 的区别？

TCP (Transmission Control Protocol, 传输控制协议) 提供的是面向连接，可靠的字节流服务。即客户和服务器交换数据前，必须现在双方之间建立一个 TCP 连接，之后才能传输数据。并且提供超时重发，丢弃重复数据，检验数据，流量控制等功能，保证数据能从一端传到另

一端。

UDP（User Data Protocol，用户数据报协议）是一个简单的面向数据报的运输层协议。它不提供可靠性，只是把应用程序传给 IP 层的数据报发送出去，但是不能保证它们能到达目的地。由于 UDP 在传输数据报前不用在客户和服务器之间建立一个连接，且没有超时重发等机制，所以传输速度很快。

① 相同点：TCP 和 UDP 都是传输层协议

② 不同点：

- 连接方面区别

TCP 面向连接（如打电话要先拨号建立连接）。

UDP 是无连接的，即发送数据之前不需要建立连接。

- 安全方面的区别

TCP 提供可靠的服务，通过 TCP 连接传送的数据，无差错，不丢失，不重复，且按序到达。

UDP 尽最大努力交付，即不保证可靠交付。

- 传输效率的区别

TCP 传输效率相对较低。

UDP 传输效率高，适用于对高速传输和实时性有较高的通信或广播通信。

- 连接对象数量的区别

TCP 连接只能是点到点、一对一的。

UDP 支持一对一，一对多，多对一和多对多的交互通信。

3. 当日工作总结

上传学习笔记。