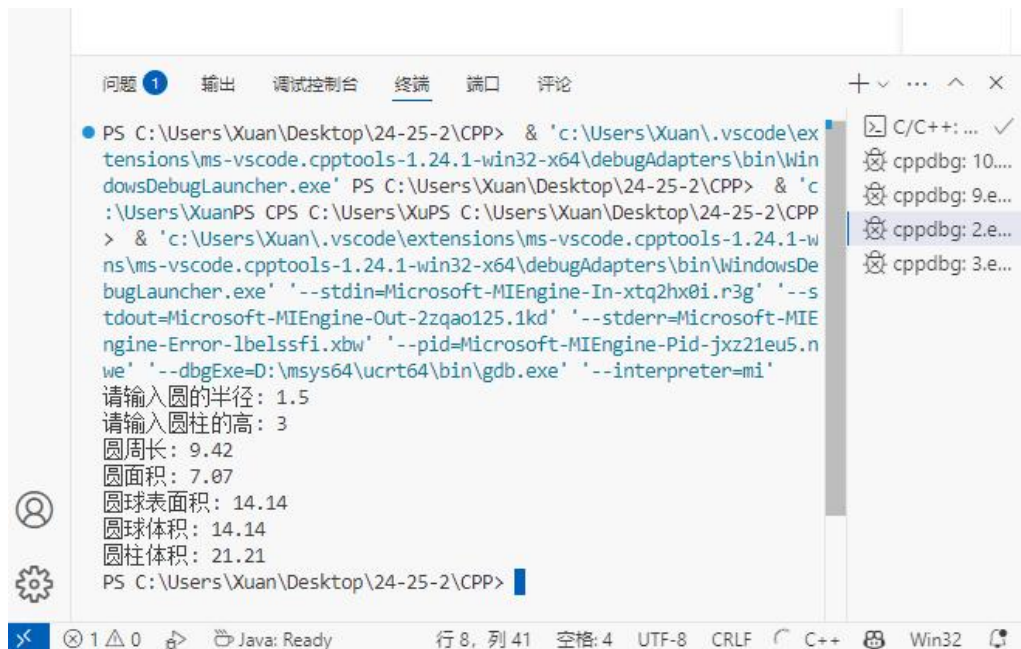


## 《面向对象程序设计语言》作业（2.26）

地信班 109092023XXX 许愿

2. 给定（输入）圆的半径  $r=1.5$  和高  $h=3$ ，求圆的周长、面积、圆球表面积、圆球体积、圆柱体积。

```
#include <iostream>
#include <cmath> // 使用派的值和次方函数
#include <iomanip> // 使用小数点修复
using namespace std;
int main() {
    double r, h;
    cout << "请输入圆的半径: ";
    cin >> r;
    cout << "请输入圆柱的高: ";
    cin >> h;
    double yuanzhouchang = 2 * M_PI * r; // 计算圆周长, M_PI 是 cmath 库自带的常量, 表示派的值
    double yuanmianji = M_PI * pow(r, 2); // 计算圆面积
    double yuanqiubiaomianji = 2 * M_PI * pow(r, 2); // 计算圆球表面积
    double yuanqiutiji = 4.0 / 3 * M_PI * pow(r, 3); // 计算圆球体积
    double yuanzhutiji = yuanmianji * h; // 计算圆柱体积
    // 输出结果, 此处尝试使用 setprecision 但只能控制出现的数字数量, 无法控制小数点后的位数
    // 经过尝试, 发现使用 fixed 加 setprecision 可以控制小数点后的位数
    cout << "圆周长: " << fixed << setprecision(2) << yuanzhouchang << endl;
    cout << "圆面积: " << yuanmianji << endl;
    cout << "圆球表面积: " << yuanqiubiaomianji << endl;
    cout << "圆球体积: " << yuanqiutiji << endl;
    cout << "圆柱体积: " << yuanzhutiji << endl;
    return 0;
}
```



```
PS C:\Users\Xuan\Desktop\24-25-2\CPP> & 'c:\Users\Xuan\.vscode\extensions\ms-vscode.cpptools-1.24.1-win32-x64\debugAdapters\bin\WindowsDebugLauncher.exe' PS C:\Users\Xuan\Desktop\24-25-2\CPP> & 'c:\Users\Xuan\PS C:\Users\Xuan\PS C:\Users\Xuan\Desktop\24-25-2\CPP> & 'c:\Users\Xuan\.vscode\extensions\ms-vscode.cpptools-1.24.1-win32-x64\debugAdapters\bin\WindowsDebugLauncher.exe' '--stdin=Microsoft-MIEngine-In-xtq2hx0i.r3g' '--stdout=Microsoft-MIEngine-Out-2zqao125.1kd' '--stderr=Microsoft-MIEngine-Error-lbelssfi.xbw' '--pid=Microsoft-MIEngine-Pid-jxz21eu5.nwe' '--dbgExe=D:\msys64\ucrt64\bin\gdb.exe' '--interpreter=mi'
请输入圆的半径: 1.5
请输入圆柱的高: 3
圆周长: 9.42
圆面积: 7.07
圆球表面积: 14.14
圆球体积: 14.14
圆柱体积: 21.21
PS C:\Users\Xuan\Desktop\24-25-2\CPP>
```

### 3. 给定华氏温度，求摄氏温度。

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main() {
    double t_f, t_c; // 创建变量
    cout << "请输入华氏温度(°F): ";
    cin >> t_f;
    t_c = 5.0 / 9 * (t_f - 32); // 使用 5.0 防止整数除法的出现
    cout << "摄氏温度(°C): " << t_c << endl;
    return 0;
}
```



```
in\gdb.exe' '--interpreter=mi'
请输入华氏温度(°F): 92
摄氏温度(°C): 33.3333
PS C:\Users\Xuan\Desktop\24-25-2\CPP> & 'c:\Users\Xuan\.vscode\extensions\ms-vscode.cpptools-1.24.1-win32-x64\debugAdapters\bin\WindowsDebugLauncher.exe' '--stdin=Microsoft-MIEngine-In-p1e5x5wh.eoz' '--stdout=Microsoft-MIEngine-Out-xdz1tyl5.ajt' '--stderr=Microsoft-MIEngine-Error-4su1hc2s.wlm' '--pid=Microsoft-MIEngine-Pid-aprxqif3.gqv' '--dbgExe=D:\msys64\ucrt64\bin\gdb.exe' '--interpreter=mi'
请输入华氏温度(°F): 78
摄氏温度(°C): 25.5556
PS C:\Users\Xuan\Desktop\24-25-2\CPP>
```

9. 给定三个整数 a、b、c，求最大值。

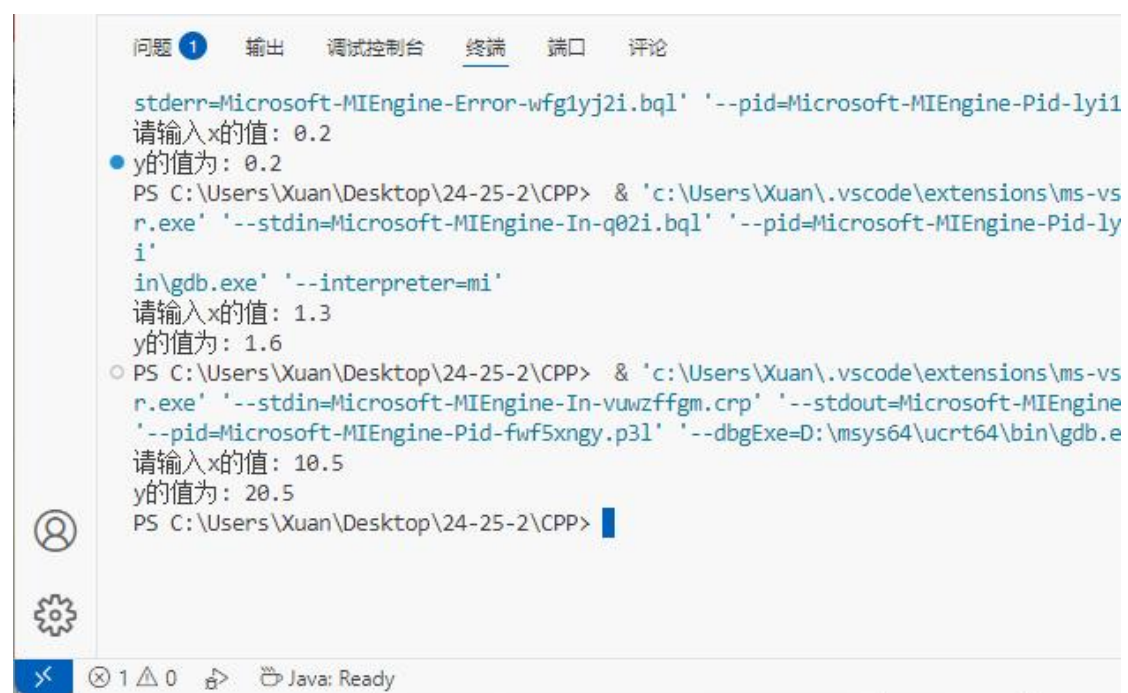
```
#include <iostream>
using namespace std;
int main(){
    int a, b, c;
    cout << "请分别输入三个整数，我们将输出其中的最大值。" << endl;
    cout << "a: ";
    cin >> a;
    cout << "b: ";
    cin >> b;
    cout << "c: ";
    cin >> c;
    cout << "最大值为: " << max(max(a,b),c) << endl; // max 函数的实现
    // 以下为判断语句的实现
    cout << "最大值为: ";
    if (a > b) { // 此时需要判断 a 和 c 的大小
        if (a > c) {
            cout << a;
        } else {
            cout << c;
        }
    } else { // 此时需要判断 b 和 c 的大小
        if (b > c) {
            cout << b;
        } else {
            cout << c;
        }
    }
    return 0;
}
```



```
MIEngine-Out-m0a0wgpk.yrz' '--stderr=Microsoft-MIEngine-Error-jdkmzey0.tnt'
in\gdb.exe' '--interpreter=mi'
请分别输入三个整数，我们将输出其中的最大值。
a: 31
b: 77
c: 22
最大值为: 77
最大值为: 77
PS C:\Users\Xuan\Desktop\24-25-2\CPP> ^C
PS C:\Users\Xuan\Desktop\24-25-2\CPP> & 'c:\Users\Xuan\.vscode\extensions\ms-vscode.cpptools\bin\gdb.exe' '--stdin=Microsoft-MIEngine-In-0hq2mcoa.23m' '--stdout=Microsoft-MIEngine-Out-m0a0wgpk.yrz' '--stderr=Microsoft-MIEngine-Error-jdkmzey0.tnt' '--pid=Microsoft-MIEngine-Pid-qsg3su0w.5bb' '--dbgExe=D:\msys64\ucrt64\bin\gdb.exe'
请分别输入三个整数，我们将输出其中的最大值。
a: 62
b: 13
c: 22
最大值为: 62
最大值为: 62
PS C:\Users\Xuan\Desktop\24-25-2\CPP>
```

10. 输入  $x$  的值，根据  $x$  的值和方程求  $y$ 。

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main(){
    double x,y;
    cout << "请输入 x 的值: ";
    cin >> x;
    if (x<1) { // x<1
        y = x;
    } else if (x<10) { // x 已经不小于 1, 再判断 x 是否小于 10
        y = 2 * x - 1;
    } else { // x 不小于 10
        y = 3 * x - 11;
    }
    cout << "y 的值为: " << y;
}
```



```
问题 1 输出 调试控制台 终端 端口 评论
stderr=Microsoft-MIEngine-Error-wfg1yj2i.bql' '--pid=Microsoft-MIEngine-Pid-lyi1
请输入x的值: 0.2
y的值为: 0.2
PS C:\Users\Xuan\Desktop\24-25-2\CPP> & 'c:\Users\Xuan\.vscode\extensions\ms-vs
r.exe' '--stdin=Microsoft-MIEngine-In-q02i.bql' '--pid=Microsoft-MIEngine-Pid-ly
i'
in\gdb.exe' '--interpreter=mi'
请输入x的值: 1.3
y的值为: 1.6
PS C:\Users\Xuan\Desktop\24-25-2\CPP> & 'c:\Users\Xuan\.vscode\extensions\ms-vs
r.exe' '--stdin=Microsoft-MIEngine-In-vuwzffgm.crp' '--stdout=Microsoft-MIEngine
'--pid=Microsoft-MIEngine-Pid-fwf5xngy.p3l' '--dbgExe=D:\msys64\ucrt64\bin\gdb.e
请输入x的值: 10.5
y的值为: 20.5
PS C:\Users\Xuan\Desktop\24-25-2\CPP>
```