

## 《面向对象程序设计语言》作业（3.10）

地信班 109092023XXX 许愿

1. 鸡兔同笼，鸡和兔在一个笼子里，共有 100 个头和 300 条腿，求鸡的数量和兔的数量。

// 鸡兔同笼，鸡和兔在一个笼子里，共有 100 个头和 300 条腿，求鸡的数量和兔的数量  
// 鸡个数=x，兔个数=y， $x+y=100$ ， $2x+4y=300$

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main(){
    for(int x=0; x<=100; x++){ // 从 0 到 100 遍历鸡的数量
        int y=100-x; // 兔的数量就是 100-鸡的数量
        if(2*x+4*y == 300){ // 若加起来共有 300 条腿，则得到答案
            cout << "鸡的数量: " << x << ", 兔的数量: " << y << endl;
            break;
        }
    }
    return 0;
}
```

```
PS C:\Users\Xuan\Desktop\24-25-2\CPP> & 'c:\Users\Xuan\code.cpptools-1.24.2-win32-x64\debugAdapters\bin\Window
n=Microsoft-MIEngine-In-0mc0gx2w.gar' '--stdout=Micros
qu' '--stderr=Microsoft-MIEngine-Error-mbp4ud1x.gta' '
d-w1fzmmyx.kwe' '--dbgExe=D:\msys64\ucrt64\bin\gdb.exe
● 鸡的数量: 50, 兔的数量: 50
○ PS C:\Users\Xuan\Desktop\24-25-2\CPP> █
```

2. 乒乓球从 1 米位置扔下去，每次反弹上次的一半，问到第十次总共运动多少米？

// 乒乓球从 1 米位置扔下去，每次反弹上次的一半，问到第十次总共运动多少米

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main(){
    double l = 1, s = 0; // l 为乒乓球高度，s 为总运动路程
    for(int i=0; i<10; i++){
        s += l; // 下落的路程
        l /= 2; // 反弹
        s += l; // 反弹的路程
    }
}
```

```

    cout << "到第十次总共运动了 " << s << " 米。";
    return 0;
}

```

```

PS C:\Users\Xuan\Desktop\24-25-2\CPP> & 'c:\Users\Xuan\.v
ode.cpptools-1.24.2-win32-x64\debugAdapters\bin\WindowsDet
n=Microsoft-MIEngine-In-tfthi0zf.13h' '--stdout=Microsoft-
el' '--stderr=Microsoft-MIEngine-Error-3jcgylf3.nhf' '--pi
d-2hbah0yv.vcc' '--dbgExe=D:\msys64\ucrt64\bin\gdb.exe' '-
到第十次总共运动了 2.99707 米。
○ PS C:\Users\Xuan\Desktop\24-25-2\CPP>

```

### 3. 输出 99 乘法表。

```

// 输出 99 乘法表
#include <iostream>
using namespace std;
int main(){
    for(int i=1;i<10;i++){
        for(int j=1;j<=i;j++){
            cout << i << "*" << j << "=" << i*j << " ";
        }
        cout << endl;
    }
    return 0;
}

```

```

PS C:\Users\Xuan\Desktop\24-25-2\CPP> & 'c:\Users\Xuan\.vscode\exten
ode.cpptools-1.24.2-win32-x64\debugAdapters\bin\WindowsDebugLauncher.
n=Microsoft-MIEngine-In-4h5xeryc.wct' '--stdout=Microsoft-MIEngine-Ou
cl' '--stderr=Microsoft-MIEngine-Error-pjbdutlm.ojx' '--pid=Microsoft
d-is1y3vdz.jqs' '--dbgExe=D:\msys64\ucrt64\bin\gdb.exe' '--interprete
1*1=1
2*1=2 2*2=4
3*1=3 3*2=6 3*3=9
4*1=4 4*2=8 4*3=12 4*4=16
5*1=5 5*2=10 5*3=15 5*4=20 5*5=25
6*1=6 6*2=12 6*3=18 6*4=24 6*5=30 6*6=36
7*1=7 7*2=14 7*3=21 7*4=28 7*5=35 7*6=42 7*7=49
8*1=8 8*2=16 8*3=24 8*4=32 8*5=40 8*6=48 8*7=56 8*8=64
9*1=9 9*2=18 9*3=27 9*4=36 9*5=45 9*6=54 9*7=63 9*8=72 9*9=81
○ PS C:\Users\Xuan\Desktop\24-25-2\CPP>

```