1. 课后作业请在规定时间之前提交到ftp相应文件夹，地址为ftp://public.sjtu.edu.cn，账号：x8h8n8，密码：123456，每次作业都会建文件夹，代表第几次，**千万**不要放在其它的作业文件夹。本次作业提交**截止时间**为3月14日18：00，过期不侯。
2. 本次作业1-4题和6-9题需提供**cpp**文件，第5-6题需提供word文件。因此本次作业每个同学提供1.cpp、2.cpp、3.cpp、4.cpp、5.docx、6.cpp、6.docx、7.cpp、8.cpp、9\_1.cpp、9\_2.cpp共11个文件，将这11个文件压缩后提交，文件名为学号加姓名，如张三的学号为123456789，则他提交的文件为123456789张三.zip（或者123456789张三.rar，取决于你使用哪种压缩软件）。如果上传后在截至时间前发现作业有问题，可以**再次全部重新**提交，文件名为123456789张三\_2.zip，此时我们将忽略原来的123456789张三.zip。**提交不合规范将视为未提交**。
3. 做作业有问题可以与其他同学讨论，但请勿复制他人程序，也可以发送邮件至你所对应的助教邮箱或我的邮箱进行讨论。各位同学所对应助教的联系方式见ftp

1 编写程序，输入球体半径，输出球体面积和体积

2计算以下表达式，并将计算结果以注释语句的方式写在程序开始部分，1）a=280+1-280；2）b=10; b\*=2+100; 3）c=123-0x123;

3 编写程序判断乒乓球比赛的结果：输入双方比分，输出谁胜谁负（此题的难度分3个级别，1：输入的是一局比赛结束时的比分；2：输入的不仅可能是一局比赛结束时的比分，还有可能是比赛进行过程中的比分；3：输入任意两个非负整数，请任选一个完成）

4设计程序：输入三个正整数month、day、year分别表示月、日、年。首先检验输入是否表示一个合法的日期，如果是合法日期则按以下步骤计算dayNum表示此日期为该年的第几天：1）dayNum=31(month-1)+day；2）二月以后的日期需要减去(4month+23)/10；3）如果是闰年则二月以后的日期需要再加1。假设输入总是正整数。(本题不得使用数组)

5 写一份报告，分析"欲穷千里目，更上一层楼"，1）根据你的身高，确定能够看到多远的地平线？2）如果要看到千里，需要站在多高的地方？报告内容要求包括问题提出、模型建立、程序和计算结果。注：地球半径6371公里

6 一名醉汉每次在前后左右四个方向中随机选择一个方向走一米，请问走了n步之后该醉汉离出发位置有多远？注：由于每次走的路径都不相同，因此每次走了n步后离出发位置的距离可能不相同，因此需要模拟m次，然后求出这m次的平均值。请利用Excel或其它软件绘制图，横坐标为步数n ，纵坐标为平均距离。将图存储在一个word文件中。

7利用所学微积分知识，编写程序求

将你的计算结果写在cpp文件的注释语句中。（提示：写出In和In-1的递推关系式）

8 编写一个程序，读入两个正整数a和b，其中a<=b, 计算并输出闭区间[a,b]中的阿姆斯特朗数。阿姆斯特数为各个数位上数字的立方和等于其自身的数字，例如：

153 = 1 \* 1 \* 1 + 5 \* 5 \* 5 + 3 \* 3 \* 3 // 153 is an Armstrong number.

12 is not equal to 1 \* 1 \* 1 + 2 \* 2 \* 2 // 12 is not an Armstrong number.

9如果目前的纸币有1元、5元、10元、20元和50元共5种，要购买物品的价格为1～99元的整数，则购买每种价格的物品最少需要几张纸币？随机购买一种物品，平均最少要几张纸币？如果纸币的种类为1元、5元、16元、23元和33元呢？请将纸币的平均数写在cpp文件开头的注释语句中。分别用穷举法(9\_1.cpp)和贪心法(9\_2.cpp)求解

课后阅读（不用提交）

阅读以下程序，观察两种不同选择（选择时将相应注释符号去掉）其结果有何不同

#include <iostream>

using namespace std;

int main()

{

int a,b;

char c;

cout<<"input int:";

cin>>a>>b;

cout << "input char:" ;

//以下有两种选择

//第一种

//cin.sync();

//cin.get(c);

//第二种

//cin>>c;

cout<<"a="<<a<<endl<<"b="<<b<<endl<<"c="<<int(c);

return 0;

}