10周上机机考（按上机选课时间在实验室考试）

2道题 10分 1.5h满分（延长0.5h打八折）

如果都做不出来会免费延长，不同天归一化

多做题！

模块化程序设计-函数（不考但是可以用）

思想；定义、申明、调用；储存

思想：化整为零——模块化

结构化程序：自顶而下、逐步求精！

根节点-中间节点-叶子节点

思想比过程难！构建树（软件整体设计）——模块

模块以**函数**实现

函数：一定格式组织并实现某种功能的一段代码

**模块化定制**的分工协作（软件工程——（软件工程课））

工程——大型系统的设计开发

函数名：一眼看出功能

特征：软括号+花括号（定义代码放进去）

程序结构更清晰，实现代码重用（避免重复劳动）

函数：输入参数（类型、个数）→返回结果（返回值）

广义运算！函数名：运算规则；参数：操作的数；返回值：运算结果

类型：

标准函数（直接拿来用，操作系统/第三方写好）

用户自定义函数（环境没有，自己动手）：无参函数（软括号空）、有参函数（软括号不空）

管理计算机系统的软件——操作系统（OS）（三足鼎立，风格迥异）

微软windows（vs）；Unix-Linux；苹果Mac（xcode）

标准函数：

库函数（操作系统-编译器自带）

.h：头文件（head）提供标准输入输出函数说明

alloc.h dir.h dos.h io.h stdio.h math.h string.h stdlib.h…

数学函数cmath.h/math.h/I/O函数stdio.h/字符I/O函数conio.h……

函数定义：制造函数；函数声明：使用交代；函数调用：使用函数

标准函数：头文件声明再直接使用

（做菜-摆菜-吃菜）

定义（3种形式）

函数类型：运行结果的数据类型

有参函数 类型 函数名(类型 参数1, 类型 参数2,…){;return 表达式;}

无参函数 类型 函数名(){;return 表达式;}

无类型函数 void 函数名(){;;}（没有返回，现在一般不用）

return：返回语句，获得返回值

无类型函数没有返回值

函数名瞎写：符合规则但是素养很差！带完整语义

无参函数括号里加void（读程序的人知道是无参，素养好）

return的值的类型要和函数的类型一致（不一致会自动转换为函数类型，人会很难理解）

返回：计算结果/**代表程序运行状态**（规定0正常，-1，-2，-3代表三种不同异常……）

return可以返回条件表达式

main里先int max(float,float);再c=max(a,b);

在main结束后int max(float x,float y){}

形式参数（形参）：定义函数的时候摆样子

实际参数：调用的时候实际带数据的参数

未进行函数调用的时候不对形式参数分配内存单元！

发生函数调用时立刻给形式参数分配内存单元，调用结束后释放掉形参所占内存单元

形参属于局部变量，作用域在函数体内

定义函数必须指定形参变量的类型：

int power(p,n){int p,n;…}或int power(int p, int n){}

建议按照后者

如果明确要求无返回值，用void（现在的编程风格不喜欢，想返回状态值）

函数申明：类型 函数名（类型 参数1，类型 参数2，……）；

用处：编译器判断调用是否合法（早期一部分函数不做说明，但是现在不要这样）

做说明绝对不会错！

（标准）库函数：在头文件中有了声明（.lib-.dll文件（机器码）里有过定义了）

最终编译完成为.exe执行文件（直接能跑）

用于第二次开发：.lib库文件

声明在范围内只需要一次，但是不同位置说明有效范围不同

调用（赋值/表达式/I/O）

变量=函数名（实参1，2，3……）

把程序写得很紧凑，高手！

嵌套调用：main→调用foo→foo→调用bar→bar→return回foo→return回main→结束

有且只有一个main函数（一个入口一个出口都在main函数）

嵌套函数的位置：断点

断点处状态信息保存（**断点保护**）→返回后断点恢复

参数传递：遇到函数调用，首先为每个形参分配存储单元，计算实参表达式值，把实参值赋值到对应形参的存储单元，实现实参到形参的传递

执行传递：程序将控制权转交给调用函数，执行被调函数

返回断点：执行到return或函数体尾，控制返回给主调函数的断点；释放形参存储空间；断点恢复（先存进去的后恢复，后存进去的先恢复：栈！（内存一部分）先进后出，保证断点恢复是对应的）；有返回值，回送一个值并返回控制，断点继续执行。

函数体定义的变量和函数参数是平等的，同时释放

复合语句定义的变量局部优先！

早期人void、int可以不做声明

#pragma warning(disable:4996)

函数的存储类型：

C程序由C文件组成，C文件由C函数组成的，C函数是由C语句组成的

一个C程序可以有多个C文件，分别写可以分别编译

（编译产生中间文件.obj）文件是C程序的编译单位

链接合在一起（还要合并.lib）执行.exe

调用前声明extern +正常的语句，调用外部函数

外部函数：可被其它文件调用的函数，定义时开头加extern（可以不加）

内部函数：只能被本文件调用的函数，定义时开头加static

#define PAPER 1：符号常量PAPER定义为1

头文件装入所有的include和define，后面引用一个就行了

注释换行：

/\*…

\*…\*/

加分机会！（socket编程联网）

A+：>100

A：100

A-：90~100