11.24

第15次课附近20分机考，还是1h，两道题

编程是基本技能

数据类型——编码方式、空间大小

不同区域——生命周期、作用范围

不同数据的运算不同——结合性、优先级

C语言表达式——有且只有一个结果

运算数据类型必须相同——强制转换/自动转换

C语句是最小编译单位（一句一句编译）和最小的执行单位（一句一句执行）

C语言是按照结构（模块、顺序、分支、循环）执行，而不是存储/书写顺序

研发过程——编辑、编译、链接、执行

编译——翻译为机器语言

链接——多个文件和库函数进行合并（合并机器码，而且还要合并库函数——静态链接直接合并/动态链接建立指针当要调用的时候再调用）

执行——链接之后是exe（execute）文件，脱离编译器可以在dos操作系统控制台下运行（“控制台程序”）

看控制台界面！！！

主函数的调用——控制台

预编译命令——开始阶段处理的命令，不是执行命令（带#），控制程序的编译（不被翻译）

之后的课程都是锦上添花！优化程序设计，但不必需

先进的数据结构可以让算法简单

本课算法学的很少

主要是编程、代码、编译器使用

数据类型——基本类型（还有枚举类型）、指针类型、构造类型（数组、结构体、共用体（不学））、空类型

数据结构——更多的构造类型，以结构体为基础

学习数据类型：如何定义、如何初始化、如何引用（什么场合用）、为什么要引入？

算法设计2要素：实现的处理功能（细分模块）、使用的数据类型

数组引入的原因；一维、二维数组；程序的调试方法（vs有很多功能，用的很少）

调试方法：单点、逐过程、断点、条件编译……

引入数组：方便寻址

独立的整型变量不一定在一起

数组——相同类型的数据能够连续放置，从第一个能够一个个找

表达起来下标的表达也方便了！简化循环表达

数组：相同类型数据的有序集合（连续放置）

定义：类型说明符 数组名[常量表达式]

类型说明符：数组里数据的类型

常量表达式：数组里变量的数量（必须是常量表达式！不能包含变量！（也不能是常变量，但是可以符号常量））

数组可以连续存储！提高选址效率和方便性

数组名第一个字符为英文字母

int a[2]共8个字节（a[0]、a[1]各4个字节），每个字节有个编号

小单字节顺序：第一个字节的编号为对应数据的地址

大单字节顺序：最后一个字节的编号为对应数据的地址

一般是小单字节顺序

字节地址、元素地址、数组地址概念不一样！

编号——地址——指针

空间大小=元素数\*每个元素所占空间大小

数组中第n个元素的使用：a[n-1]

一般不能引用整个数组，只能逐个引用元素

引用方式：数组名[下标]

语境可以确定定义还是引用

引用时表达式可以包含变量！

C语言的编号是从0~n-1（pascal是1~n），但不检测数组下表使用越界问题（不报错！）

越界会运用后面的空间（黑客的办法！），修改还会造成致命错误

下标可以是循环变量，简化程序结构

赋初值：定义的时候赋值

一般初始化：int a[n]={0,1,...};花括号里n个元素

不足n个元素——部分元素初始化，优先前面的，后面默认0

不赋初值：static各元素为0，auto随机

斐波那契数列三种方法：递推法（变量复用），递归法，数组法（f[i]=f[i-2]+f[i-1];）

循环越多运行越慢，穷举法可以用数组简化

调试工具：

一般启动调试——逐语句、逐过程、逐断点

逐语句：执行一次告诉一个结果（会跑进printf、scanf等等库函数的语句里去）（vs2012：F11）

逐过程：每个函数执行一次告诉一个结果

逐断点：到断点处出现窗口告诉结果（vs2012：F5）

自定义窗口——哪些想看，哪些不想看

编程完成矩阵乘积——有序集合

二维数组：行、列

定义：类型说明符 数组名[常量表达式][常量表达式]

前一个代表行，后一个代表列

存储变为1维，顺序列先变化，行再变化（后先变，前后变）

三维数组float a[2][3][4]

变为1维，后先变，前后变

初始化：{{},{},{}}分行赋值/{}一维赋值

如果对全部元素赋初值，第一个常量表达式可以不写（直接默认），但是不要这么干！可读性差

断点调试：点一下左边就设了，再点一下就取消了

数组名代表数组地址

值反映的十六进制数是地址（a[i]的地址是a[0]的地址，和a的地址一样但是意义不同）

输入窗口的内容：自定义！

数组：连续存储——按序访问（按照下标）

有指针之后引用表达式会复杂得多

解题方式：按下标循环

学会新的函数使用：函数名和类型、功能、形参个数和类型、头文件

百度！（但是百度按照进价排名，牺牲用户利益提高广告费）（联网查找）

编译器本身也可以查找函数（联机查找）

选做题：往年期末机考和笔试题

今年笔试形式一定会变！但是保留写答案题型，还会有新题型！