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4月11日18：00，过期不侯。
2. 本次作业1-11题需提供**cpp**文件，因此本次作业每个同学提供11个cpp文件，文件名为题号，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）。**注释语句尽量用英文**，实在不行用拼音，这样不容易出现乱码。如果上传后在截止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 利用递归实现二分搜索

2 利用递归实现选择排序

3 编写函数delchar，使之可以将字符串str中出现的字符ch全部删除

4利用回溯法求马在n\*n的棋盘上的行走路径，使得棋盘上每个格子去过一次且仅去过一次，不要求回到出发点（n取小一些的值，否则计算时间会很长）

5 实现归并排序

输入：有n个元素的数组A[1..n]

输出：A[1..n]，其中的元素按升序排列

1. sort(A,1,n)

Procedure sort(A,low,high) //对数组A[low..high]排序

1. if high-low>0

2. mid=(low+high)/2

3. sort(A,low,mid)

4. sort(A,mid+1,high)

5. merge(A, low, mid, high) //merge实现时可以使用一个辅助数组

6. endif

过程sort(A,low,high)在给A[low..high]这一组数进行进行排序时，首先判别问题的规模是否为1，如果是的，则原问题是一个规模为1 的问题，无需做任何处理。当问题规模超过1时，假设为n，则在过程sort的第3）4）行分别利用递归对规模为n/2的子数组排好序，然后再通过调用merge将两个长度为n/2的有序数组合并形成一个长度为n的有序数组，即由两个规模为n/2的子问题的解答得到了规模为n的问题的解答

6考虑如下定义的背包问题K(U,C)：设U={u1, u2,..., un}是一个准备放入容量为C的背包中的n个物品的集合，第i个物品ui具有体积si和价值vi，要求从这n个物品中挑选出一部分装入背包，在不超过背包容量的前提下使背包中物品的价值最大。这里C, si和vi都为正整数，且所有的si都不大于C。这一问题可以用如下数学模型表示：

设V[i,j]表示从前i项物品中取出的装入容量为j的背包的物品的最大价值，i和j都为整数，且，，：

显然V[n,C]就是我们需要得到的结果。对于上述递推式，V[0,j]=0是因为没有物品可供挑选放入背包，V[i,0]=0是因为背包容量为0，自然也不能装入任何物品。当si>j时，表示该物品超过背包容量，不可能出现在最后的解中，因此V[i,j]=V[i-1,j]。对于其它情况，V[i,j]的值为V[i-1,j]和V[i-1,j-si]+vi中的最大者，这对应了最优解是否需要包含第i个物品，也反映出V[i,j]的值依赖于V[i-1,j]和V[i-1,j-si]这两个子问题的值。

有了这个递推式后，可以很简单地使用动态规划来求解这个问题了，只需填一个(n+1)\*(C+1)的表格就可以了。相应的算法如下：

算法：KNAPSACK

输入：物品集合U={u1, u2,..., un}，体积分别为s1,s2,...,sn，价值分别为v1,v2,...,vn，背包容量为C，C, si和vi都为正整数

输出：能够装入背包中物品的最大价值

1. for i=0 to n

2. V[i,0]=0

3. end for

4. for j=0 to C

5. V[0,j]=0

6. end for

7. for i=1 to n

8. for j=1 to C

9. V[i,j]=V[i-1,j]

10. if si<=j then V[i,j]=max{V[i,j],V[i-1,j-si]+vi}

11. end for

12.end for

13.return V[n,C]

7 修改ppt中分治法求最大最小数的程序，使之能够求最大和第二大数

8 编写函数getdate，能够知道2018年的第n天为几月几号（使用指针）

9 再次实现插入排序，由用户输入元素个数，要求尽量节约空间。

10 实现两个正浮点数的精确加法。设参与运算的浮点数及计算结果的有效位数最多为128位。

11设计一个用二分法求连续一元函数根的通用函数，此函数有三个参数，第一个是函数指针，指向所要求根的连续函数，第二、三个参数指出根的区间，且确保函数在区间的两个端点异号，函数的返回值为求得的解。编写main函数，求解两个不同的一元函数。