**(173)上海大学2017-2018年春季学期试卷(A) 2018.6**

**课程名: 程序设计（C/C++语言） 课程号: 00864101 学分: 5**

**编程题评分参考**

**第1题（15分）**

**上机要求：**按程序功能要求编写程序，并将程序代码**保存到 E:\answer\1-A-1.c**中。

**程序功能：**在校园歌手大奖赛中，有5个评委为参赛的选手打分，分数各不相同，分数为1~10分。选手最后得分为：去掉一个最高分和一个最低分后其余3个分数的平均值。同时对评委评分进行裁判，即在5个评委中找出最公平（即评分最接近平均分）的评委。

（1）输入评委编号（int型一维数组）及相应的打分（int型一维数组）；

（2）求解并输出平均分（double型变量，保留两位小数）并换行；

（3）求解并输出最公平的评委（假设只有一位评委）编号。

**样例输入：**

**1001 5**

**1003 7**

**1002 9**

**1005 10**

**1004 8**

**样例输出：**

**8.00**

**1004**

**参考答案及评分说明，共15分**

|  |  |
| --- | --- |
| 参考程序 | 得分说明 |
| #include <stdio.h>  #include <math.h>  #define N 5  int main()  {  int score[N],judge[N],i,high,low;  double avg=0,distance[N];  for(i=0;i<N;i++)  {  scanf("%d%d",&judge[i],&score[i]);  avg+=score[i];  }  high=low=0;  for(i=1;i<N;i++)  {  if(score[i]>score[high])high=i;  if(score[i]<score[low])low=i;  }  avg=(avg-score[high]-score[low])\*1.0/(N-2);  printf("%.2f\n",avg);  for(i=0;i<N;i++)  distance[i]=fabs(score[i]-avg);  high=low=0;  for(i=1;i<N;i++)  {  if(distance[i]>distance[high])high=i;  if(distance[i]<distance[low])low=i;  }  printf("%d\n",judge[low]);  return 0;  } | 程序框架：**1**分  编号数组定义及输入：**2**分  打分数组定义及输入：**2**分  求解并输出平均分：**5**分  求解并输出最公平的评委：**5**分 |

**第2题（16分）**

**上机要求：**按程序功能要求编写程序，并将程序代码**保存到 E:\answer\1-A-2.c** 中。

**程序功能：**在情报传递过程中，为了防止情报被截获，往往需要对情报用一定的方式加密，简单的加密算法虽然不足以完全避免情报被破译，但仍然能防止情报被轻易的识别。我们给出一种加密方法，对给定的一个明文字符串（括号中是一个“原文 -> 密文”的例子）:

（1）原文中所有的字母都在字母表中被循环左移了三个位置（deac -> abxz），其他非字母字符不变；

（2）逆序存储（abxz ->zxba ）。

编写程序，输入明文字符串（含空格），输出加密后的密文字符串。

**输入：**

输入一行，包含一个字符串，长度小于80个字符。

**输出：**

输出加密字符串。

**样例输入:**

**Hello! Ace 30**

**样例输出:**

**03 bzX !liibE**

**参考答案及评分说明，共16分**

|  |  |
| --- | --- |
| 参考程序 | 得分说明 |
| #include <stdio.h>  #include <string.h>  #define N 81  void shift3\_left(char s[])//循环左移3个字母  {  int i;  for(i = 0; s[i]; i++) {  if(s[i]>='a'&&s[i]<='z')  s[i]=(s[i]-3-'z')%26+'z';  else if(s[i]>='A'&&s[i]<='Z')  s[i]=(s[i]-3-'Z')%26+'Z';  }  }  int main()  {  static char str[N];  int i;  gets(str);  shift3\_left(str);  strrev(str);  puts(str);  return 0;  } | 程序框架：**2**分  字母循环左移：**5**分  字符数组定义：**2**分  字符串输入：**2**分  字符串逆序输出：**5**分 |

**第3题（18分）**

**上机要求：**按程序功能要求编写程序，并将程序代码**保存到 E:\answer\1-A-3.c** 中。

**功能说明：**从键盘输入5行6列整型二维数组的各元素，然后将数组各列元素分别按升序排序，再按行输出数组的各元素。

（1）输入int型二维数组；

（2）将数组各列元素分别按升序排序；

（3）输出排序后的数组（分5行6列，使用“%4d”格式输出）。

**样例输入：**

**56 78 36 4 50 80**

**19 44 95 72 -8 60**

**85 67 -3 32 12 35**

**29 21 47 88 28 -9**

**7 66 53 40 20 15**

**样例输出：**

**7 21 -3 4 -8 -9**

**19 44 36 32 12 15**

**29 66 47 40 20 35**

**56 67 53 72 28 60**

**85 78 95 88 50 80**

**参考答案及评分说明，共18分**

|  |  |
| --- | --- |
| 参考程序 | 得分说明 |
| #include <stdio.h>  #define N 5  #define M 6  int main()  {  int a[N][M],i,j,k,t;  for(i=0; i<N; i++)  for(j=0 ;j<M; j++)  scanf("%d",&a[i][j]);  for(j=0; j<M; j++)  for(i=0; i<N-1; i++)  for(k=i+1; k<N; k++)  if(a[i][j]>a[k][j])  { t=a[i][j]; a[i][j]=a[k][j]; a[k][j]=t; }  for(i=0;i<N;i++)  { for(j=0;j<M;j++)  printf("%4d",a[i][j]);  printf("\n");  }  return 0;  } | 程序框架：**2**分  二维数组定义：**2**分  二维数组输入：**3**分  数组各列升序排序：**8**分  数组输出：**3**分 |