**算法训练 P1102**

时间限制：1.0s   内存限制：256.0MB

定义一个学生结构体类型student，包括4个字段，姓名、性别、年龄和成绩。然后在主函数中定义一个结构体数组（长度不超过1000），并输入每个元素的值，程序使用冒泡排序法将学生按照成绩从小到大的顺序排序，然后输出排序的结果。  
　　输入格式：第一行是一个整数N（N<1000），表示元素个数；接下来N行每行描述一个元素，姓名、性别都是长度不超过20的字符串，年龄和成绩都是整型。  
　　输出格式：按成绩从小到大输出所有元素，若多个学生成绩相同则成绩相同的同学之间保留原来的输入顺序。  
**输入：**  
　　3  
　　Alice female 18 98  
　　Bob male 19 90  
　　Miller male 17 92  
  
**输出：**  
　　Bob male 19 90  
　　Miller male 17 92  
　　Alice female 18 98

本题的C++参考代码如下：

#include <iostream>

#include<algorithm>

#include<string>

#include<queue>

using namespace std;

struct student

{

string name,sex;

int year,score;

int index;

bool operator<(const student &a)const

{

if(score!=a.score)

return score<a.score;

else

return index<a.index;

}

};

int main()

{

int n;

while(cin>>n)

{

int i;

student stu[1005];

//priority\_queue<student>q;

for( i=0;i<n;i++)

{

cin>>stu[i].name>>stu[i].sex>>stu[i].year>>stu[i].score;

stu[i].index=i;

// q.push(stu[i]);

}

sort(stu,stu+n);

for(i=0;i<n;i++)

{

// stu[i]=q.top();

cout<<stu[i].name<<" "<<stu[i].sex<<" "<<stu[i].year<<" "<<stu[i].score<<endl;

//q.pop();

}

}

return 0;

}

本题的C参考代码如下：

#include<stdio.h>

#include<stdlib.h>

#define LEN sizeof(struct student)

struct student

{

char a[100];

char b[100];

int nian;

int fen;

}stu[100];

int main(void)

{

int i,j,n;

float shu[100],temp;

scanf("%d",&n);

for(i=0;i<n;i++)

scanf("%s%s%d%d",stu[i].a,stu[i].b,&stu[i].nian,&stu[i].fen);

for(i=0;i<n;i++)

{

shu[i]=stu[i].fen;

}

for(j=0;j<n-1;j++)

for(i=0;i<n-1-j;i++)

if(shu[i]>shu[i+1])

{

temp=shu[i];

shu[i]=shu[i+1];

shu[i+1]=temp;

}

for(j=0;j<n;j++)

{

for(i=0;i<n;i++)

if(stu[i].fen==shu[j])

{

printf("%s %s %d %d\n",stu[i].a,stu[i].b,stu[i].nian,stu[i].fen);

stu[i].fen=-1;

}

}

return 0;

}

本题的Java参考代码如下：

import java.io.BufferedReader;

import java.io.IOException;

import java.io.InputStreamReader;

import java.security.PublicKey;

import java.util.Scanner;

import java.util.StringTokenizer;

public class Main {

public static void main(String[] args) throws IOException{

BufferedReader ss=new BufferedReader(new InputStreamReader(System.in));

String s;

int n=Integer.parseInt(ss.readLine());

Student [] a=new Student[n];

StringTokenizer fenxi;

for(int i=0;i<n;i++){

a[i]=new Student();

s=ss.readLine();

fenxi=new StringTokenizer(s);

a[i].name=fenxi.nextToken();

a[i].sex=fenxi.nextToken();

a[i].age=Integer.parseInt(fenxi.nextToken());

a[i].score=Integer.parseInt(fenxi.nextToken());

}

Student t=new Student();

for(int i=0;i<n;i++){

for(int j=1;j<n-i;j++){

if(a[j-1].score>a[j].score){

t=a[j-1];

a[j-1]=a[j];

a[j]=t;

}

}

}

for(int i=0;i<n;i++){

System.out.println(a[i].name+" "+a[i].sex+" "+a[i].age+" "+a[i].score);

}

}

static class Student {

public String name;

public String sex;

public int age;

public int score;

}

}