由于原本整理好的 pdf 误删了，目前只保留了去年带进考场的打印好的纸质版的。
更多资料可以联系 qq：3790100748

**1、重载，异常抛出**

Complete the Vect class, so that the following main function can output according to the sample.

Note:1) don't modify the main function.

2) Throw runtime_error exception(异常). If two vectors involved in same operation have different dimensions.

```
int main()
{
int a[3]={1,2,1},x;
Vect v1(3,a),v2(v1),v3,v4;
cout<<v1<<endl<<v2<<endl<<v3
    <<endl<<v4<<endl;
v3=v1*2;
cout<<v3<<endl;
try
{
  if(v1+v2==v3)
    cout<<v1<<"+"<<v2<<"="<<v3<<
endl;
  x=v3*v4;
```

```
class Vect{
friend ostream &operator<<(ostream
    &output,Vect&v);
public:
  Vect(int d=1,int*e=NULL);
  Vect(Vect&v);
  Vect& operator=(const Vect&v);
  bool operator==(const Vect&v);
  int operator*(const Vect&v);
  Vect operator+(const Vect&v);
  Vect operator*(const int a);
private:
  int dim;
  int*es;
};
```

```
#include <cstddef>
#include <ostream>
#ifndef VECT
#define VECT
```

**2、继承、派生、运算符重载**

根据给出的样例和输出写程序

```
class Person
{
public:
   Person(int i){ID=i;}
   int ID;
};

class Student:public Person
{
};

class Teacher:public Person
{
};

class College
{
public:
   College(int s=0):size(s)
   {
     pps=new Person*[s];
   }
   Person*&operator[](int index)
   {
```

```
void main()
{
College CSE2022(5);
CSE2022[0]=new Student(1,95);
CSE2022[1]=new Student(2,90);
CSE2022[2]=new Student(3,100);
CSE2022[3]=new Teacher(4,3000.0);
CSE2022[4]=new Teacher(5,5000.0);
for(int i=0;i<5;i++){
CSE2022[i]->print();
CSE2022.save("CSE2022.data");
}

Output:
Student id=1 score=95.
Student id=2 score=90.
Student id=3 score=100.
Teacher id=4 Basesalary=3000.
Teacher id=5 Basesalary=5000.
Press any key to continue.
```

设计一个抽象类（Employee）和两个具体类（Salesman 和 Technician）来定义所有的员工。
要求实现以下多态的函数：

1. 函数 **salary()**: 用于计算员工的薪水。
2. 函数 **display()**: 用于显示员工的所有信息，如员工的 id（整数）、name（字符串）、basesalary（双精度浮点数）、workinghours（整数）、paymentph（双精度浮点数）、amountofsales（整数）和 commissionRate（双精度浮点数）

```
int main()
{
vector < Employee*> e(4);
e[0]= new Salesman(1001, "Donald 1000.0, 0.04. 10000-):
e[1] =new Salesman(1002, "Vivian": 1100.0, 0.06, 7000);
e[2]=new Technician(1003."Chris*: 1000.0,15, 60);
e[3]=new Technician(1004,"Cindy", 1100.0, 18, 40);
for (size_t i=0;i<e.size();i++)
{
e[i]->display ();
}
for(- - -i=0;¡<e.sizel). i++*) {- - delete e[i]; }
  return 0;
}
```

```
Output:
1001-Donald-1000-10000-0.04 salary=1400
1002-Vivian-1100-7000-0.06,salary=1520
1003-Chris -1000-60-15 salary=1900
```

}

ther. h

**4、多态，继承**

以下是对题目的翻译和设计要求的理解：
一个小公司的所有员工可以分为"销售员"和"技术员"两类。
销售员的薪水计算方式为基本工资+amountofsales * commissionRate，
技术员的薪水计算方式为基本工资+workinghours * paymentph
设计一个抽象类（Employee）和两个具体类（Salesman 和 Technician）来定义所有的员工。
要求实现以下多态的函数：

1. 函数 **salary()**: 用于计算员工的薪水。
2. 函数 **display()**: 用于显示员工的所有信息，如员工的 id（整数）、name（字符串）、basesalary（双精度浮点数）、workinghours（整数）、paymentph（双精度浮点数）、amountofsales（整数）和 commissionRate（双精度浮点数）

```
int main()
{
vector < Employee*> e(4);
e[0]= new Salesman(1001, "Donald 1000.0, 0.04. 10000-):
e[1] =new Salesman(1002, "Vivian": 1100.0, 0.06, 7000);
e[2]=new Technician(1003."Chris*: 1000.0,15, 60);
e[3]=new Technician(1004,"Cindy", 1100.0, 18, 40);
for (size_t i=0;i<e.size();i++)
```

5、创建一个名为 Student 的类，其中包括 5 个数据成员，表示部门（Department）（字符串），注册年份（EnrollmentYear）（整数），ID（字符串），姓名（name）（字符串）和电话（Tel）（字符串）。

创建一个名为 AlumniBook 的类来存储和管理所有学生的信息。用户输入一个数字来选择要执行的操作，如下所示：

1- 显示所有学生的信息
2- 添加新学生的信息
3- 根据 ID 更新学生的电话号码
4- 按部门（Department）（首要）和注册年份（EnrollmentYear）（次要）排序：[按部门名称排序，如果部门名称相同，则按注册年份排序]
5- 退出系统

```
#include<iostream>
#include<string>
#ifndef STUDENT
#define STUDENT
class Student
{
public:
    Student(const std::string& d,const int e, const std::string& i, const std::string& n, const std::string&
t )
        : Department(d), EnrollmentYear(e), ID(i), name(n), Tel(t){
```

6、题目要求定义一个类模板 Matrix，它可以实例化任意元素类型的矩阵。要求重载几个重要的运算符，包括：
（1）重载的>>和<<运算符：用于输入和输出矩阵。
（2）重载的+、-、*和=运算符：用于两个矩阵的加法、减法、乘法和赋值操作。

需要实现类的定义，并编写名为 main 的函数以正确输出结果。

注意事项：
a) main 函数应演示一个 int 元素类型的矩阵（使用 Matrix<int>类）和一个 double 元素类型的矩阵（使用 Matrix<double>类）的实例化。
b) 在类定义中使用动态内存分配技术（即使用 new 和 delete）。

```
Output:
Please input the information of Matrix A:
 Input the  height:2
Inputthe  width:2
Input  the  elements:  1 2 3 5
```