## 实验4 类的运算符重载

## 一．实验目的

1. 掌握运算符重载方法
2. 掌握运算符重载规则
3. 掌握不同数据类型间的转换
4. 能利用运算符重载知识，解决实际问题。

## 二．实验内容

1.补充完成以下程序

#include<iostream.h>

#include<stdlib.h>

class vector

{ public :

vector( int size =1 ) ; ~vector() ;

int & operator[] ( int i ) ;

friend ostream & operator << ( ostream & output , vector & ) ;

friend istream & operator >> ( istream & input, vector & ) ;

private :

int \* v ; int len ;

};

void main()

{ int k ;

cout << "Input the length of vector A :\n" ; cin >> k ;

vector A( k ) ;

cout << "Input the elements of vector A :\n" ; cin >> A ;

cout << "Output the elements of vector A :\n" ;

cout << A ;

}

2.建立一个数组类，它能检测范围，以确保数组下标不会越界，允许用赋值运算符把一个数组赋给另外一个数组。数组对象自动知道数组的大小，不需要将数组的大小传递给函数。

3. RationalNumber（分数类）

1）建立构造函数，它能防止分母为0，当分数不是最简形时进行约分以及避免分母为负数

2）重载加法、减法、乘法以及除法运算符

3）重载关系运算符和相等运算符。

4）能利用类型转换方法，实现分数与整数类型相加

#### 4.开发一个多项式类Polynomial，多项式的每一项用数组表示，每项包含一个系数和一个指数。

#### 开发一个完整的Polynomial类，包含构造函数、析构函数以及 get函数和set函数，该类还要提供下述重载的运算符

#### 重载+

#### 重载-

#### 重载赋值运算符

#### 重载乘法运算符

#### 重载+=

#### **三． 实验要求**

独立完成实验内容，按照实验报告要求提交。实验报告中应有本次实验的体会。