学号 专业 姓名

实验日期 教师签字 成绩

实验报告

【实验名称】 运算符重载

【实验目的】

1. 了解运算符重载的实际意义。
2. 掌握运算符重载的规则。
3. 熟悉多种运算符重载的实际应用。

【实验原理】

【实验内容】

**实验一 复数运算**

**题目**：定义复数类Complex，利用运算符重载实现复数的加、减、乘、除四则运算。

**要求**：1. 复数类包括实部（real）和虚部（image）两个数据成员，可以分别读取、设置和输出。

2. 每个运算测试3组数据。

3. 注意程序的健壮性，如除零操作。

**原理**：1. 加法规则，(a+bi)+(c+di)=(a+c)+(b+d)i。

2. 减法规则，(a+bi)-(c+di)=(a-c)+(b-d)i。

3．乘法规则，(a+bi)\*(c+di)=(ac-bd)+(ad+bc)i。

4. 除法规则，

**提高（选做）**：通过运算符重载实现两个复数a+bi和c+di之间的关系运算，包括大于（若则a+bi>c+di）、小于（若则a+bi<c+di）、等于（若a=c且b=d则a+bi=c+di）、不等于（若a！=c或b！=d则a+bi！=c+di）。

**实验结果（含源码）**：

**实验二 时间运算**

**题目**：设计并实现一个时间类及其相关运算。

**要求**：1. 时间类包括时、分、秒。

2. 可以读取和设置时、分、秒。

3. 可以输出格式化时间HH：MM：SS。

4. 实现时间比较运算，大于（>）、小于（<）和等于（==）。

5. 实现时间算术运算，相加（+）、相减（-）、自增一秒（++前、后置）、自减一秒（--前、后置）增加n秒（+=）、减少n秒（-=）。

6. 每个运算符测试3组数据。

7. 注意程序的健壮性。

**原理**：

**提高（选做）**：设计并实现日期时间类（包括时间和日期）及其相关运算，包括比较运算和算术运算，注意每个月的天数不同，注意闰年问题。

**实验结果（含源码）**：