

补充:

- 2、已知两个矩阵 a,b 均为 ROW 行 COL 列, 要求用+运算符实现求两个矩阵之和的功能, 并能用 cin/cout 直接输出矩阵

【要求:】 1、矩阵的输入按先行后列的顺序

- 2、矩阵输出完成后, 最后一行加一个回车, 但不要有多余的空行

【方法一:】

- 1、用非模板方式, 数据类型限制为 int 型, 完成 int 型 ROW*COL 矩阵的相加即可
- 2、附件给出的 16-b1-1.h 中定义了 ROW/COL 的值, 重载用成员还是友元以及用于测试初始化的二维数组, 本文件测试时任意修改, 不需要提交, 作业检查时会**被替换**
- 3、部分程序已给出(16-b2-1.cpp), 按限制要求完成即可, 本文件需提交
- 4、+的实现有两种方式, 在 16-b1-1.h 中用 OPERATOR_IS_MEMBER_FUNCTION 进行条件编译, 1 为成员函数方式, 0 为友元函数方式, 两种情况均要求实现
- 5、给出 16-b2-1-demo.exe 供参考(仅适合 2 行 3 列)

【方法二:】

- 1、用模板方式, 数据类型/行数/列数均可变
- 2、给出的 16-b2-2.cpp 为测试用例, 测试时可任意修改, 不需要提交, 作业检查时会**被替换**
- 3、完成 16-b2-2.hpp 并提交
- 4、给出 16-b2-2-demo.exe 供参考(仅适合下发的原始测试用例)

- 3、已知 Student 和 Teacher 两个自定义类, 二者均有数据成员是相同的, 部分信息需要按规则转换, 编写一个程序, 完成互转

【要求:】 1、要求两种方法实现, 部分程序已给出(16-b3-1/2.cpp), 按限制要求完成即可

- 2、具体转换规则见 main 函数
- 3、给出 16-b3-demo.exe 供参考

- 4、定义并实现一个 Date 类, 能实现以下要求:

① 有年、月、日三个成员

② 允许用以下方式进行对象初始化

```
Date d1; //2000.1.1
```

```
Date d2(2024, 11, 22); //2024.11.22
```

③ 定义 set 成员函数, 能设置对象的日期

同时设定年月日:

```
set(2024, 11, 22); //设置当前日期为 2024.11.22
```

```
set(2024, 11); //设置当前日期为 2024.11.1
```

```
set(2024); //设置当前日期为 2024.1.1
```

只设定年、月、日的部分(为 0 的参数不变)

(假设对象当前日期是 2024.11.22)

```
set(2007, 0, 0); //设日期为 2007.11.22 (月日不变)
```

```
set(0, 10, 18); //设日期为 2024.10.18(年不变)
```

④ 定义 get 成员函数, 能取对象当前的日期

(假设对象当前日期是 2024.11.22)

```
get(y, m, d); //y, m, d 为 int 型变量, 调用后 y, m, d 的值分别是 2024, 11, 22
```

⑤ 定义 show 成员函数, 能显示对象当前的日期

(假设对象当前日期是 2024.11.22)

输出为: 2024 年 11 月 22 日 (注意: main 函数中的测试语句“应该是”都是如此, 不算错误)

d1应该是2000.1.1, 实际为: 2000年1月1日

- ⑥ 定义转换构造函数，将一个整数当做从 1900.1.1 开始的天数转换为 Date 类对象
 假设 Date d1; d1=1; 则 d1 为 1900.1.1 (任何 ≤ 1 的数字都是 1900.1.1)
 Date d2; d2=73049; 则 d2 为 2099.12.31 (任何 ≥ 73049 的数字都是 2099.12.31)
 Date d3; d3=45617; 则 d3 为 2024.11.22
 定义类型转换函数，将一个 Date 类对象转换为从 1900.1.1 开始的天数
 假设 Date d1(1900,1,1); 则 int(d1)的结果是 1
 假设 Date d2(2099,12,31); 则 int(d2)的结果是 73049
 假设 Date d3(2024,11,22); 则 int(d3)的结果是 45617
- ⑦ 重载+/-运算符，实现以下功能
 (设 d1 的日期 2024.11.22, d2 是 2024.10.28)
 d1+27 / 27+d1 : 2024.12.19
 d1-25: 2024.10.28
 d1-d2: 25
 d2-d1: -25
- ⑧ 重载++/--运算符(前后缀都要)，实现以下功能
 若 d1 当前为 2024.11.30, 则 d1++: 2025.12.1
 若 d1 当前为 2024.12.31, 则 d1++: 2025.1.1
 若 d1 当前为 2024.12.1, 则 d1--: 2024.11.30
 若 d1 当前为 2024.5.1, 则 d1--: 2024.12.31
- ⑨ 重载 cout 运算符，与 show 函数一样的方式输出
 重载 cin 运算符，键盘输入三个整数依次为年月日
- ⑩ 重载 6 个比较运算符，能比较两个日期型，返回值为 bool 型

【要求:】1、程序由三个文件组成，各文件的说明如下:

16-b4.h: 给出 Date 类的定义及其它需要的定义

16-b4.cpp: 给出 Date 类的所有成员函数的实现及其它需要的全局函数的实现

16-b4-main.cpp: 在 main 函数中给出了 Date 类的测试用例，不准修改，不需要提交，检查作业时会替换本文件

2、以上各成员函数均允许重载

3、运算符重载成员函数、友元函数方式不限

4、限定日期的范围为 1900.1.1-2099.12.31，闰年、大小月的合法性要进行考虑

5、在构造函数及 set 函数中若出现非法年份，均用缺省值 2000 代替

例: Date d1(1870,3,15), 则 d1 为 2000.3.15

d1.set(2112,3,4), 则 d1 为 2000.3.4

在构造函数及 set 函数中若出现月、日非法，均按缺省值 1 处理

例: Date d1(2024,13,15), 则 d1 为 2024.1.15

d1.set(2024,5,32), 则 d1 为 2024.5.1

非法的判断按年月日的顺序进行处理，多个非法值也按年月日的顺序处理

例: Date d1(1899,2,29), 则 d1 为 2000.2.29

d1.set(1899,2,30), 则 d1 为 2000.2.1

6、在++/--/+/-/转换构造中若出现日期超过限定范围的情况，则按上下限处理，即若小于 1900.1.1 则设为 1900.1.1，若大于 2099.12.31, 则设为 2099.12.31

7、给出 16-b4-demo.exe 供参考 (Linux 下直接运行 16-b4-demo 即可)

8、程序注释与实际代码的日期如果不同，以代码为准

【编译器要求:】

		编译器VS	编译器Dev	编译器Linux
16-b2-1. cpp	矩阵加法(仅int)	Y	Y	Y
16-b2-2. hpp	矩阵加法(模板)	Y	Y	Y
16-b3-1. cpp	Student和Teacher互转(方法1)	Y	Y	Y
16-b3-2. cpp	Student和Teacher互转(方法2)	Y	Y	Y
16-b4. h	Date类-头文件	Y	Y	Y
16-b4. cpp	Date类-实现	Y	Y	Y

【作业要求:】

- 1、**11月28日前**网上提交本次作业
- 2、每题所占平时成绩的具体分值见网页
- 3、超过截止时间提交作业则不得分

【思考题:】

在测试通过的情况下，将测试用例的 380~384 行注释掉，可以省略哪些运算符重载函数？

383		<code>d1.set(2024, 11, 22);</code>
384		<code>cout << "d1+27应该是2024. 12. 19, 实际为: " << d1 + 27 << endl;</code>
385		<code>cout << "27+d1应该是2024. 12. 19, 实际为: " << 27 + d1 << endl;</code>
386		<code>cout << "d1-25应该是2024. 10. 28, 实际为: " << d1 - 25 << endl;</code>