以 P. 324 - P. 325 例 10. 10 为基础并进行适当扩展,讨论转换构造函数及类型转换函数的使用,完成下列文档

【填写方法:】

- 1、依次用 VS2017/Linux 编译指定的源程序文件 如果编译正确,则对应位置填写运行结果并给出得到此结果的原因解释 如果编译错误,则对应位置填写该行的编译错误提示及错误原因分析
- 2、如果编译器报多个错误,填写源程序文件对应行的错误提示即可,示例如下,将红色框截图即可:

```
#include <iostream>
 2
     using namespace std;
 3
 4
    pint main()
 5
         cout << "Hello, world!\n" << end1</pre>
 6
 7
         return 0;
 8
 9
輸出
显示輸出来源(S): 生成
 1≻----- 已启动生成:项目: demo, 配置: Debug Win32 -
 1> demo.cpp
1>d:\demo\demo\demo.cpp(7): error 22143: 语法错误: 缺少";"(在"return"的前面)
                             个, 最新 0 个, 跳过 0 个 ========
 ========= 生成:成功 0 个,失败 🕻
test.cpp: 在函数 int main()'中:
test.cpp:7:2: 错误: expected ;' before
  return 0;
```

3、如果 main 函数中某一句错误,则将该句及下面的打印语句全部注释掉,继续观察其余正确语句的运行结果(示例如下)

```
c3 = c1 + Complex(2.5); //假设此句错误
c3.display(); // c3 = c1 + Complex(2.5);
// c3.display();
```

4、用蓝色加粗字体填写

5、不需要填写的部分可以删除(例如:某句正确,则错误部分不填,可以删除)

【10-b1-1.cpp:】无转换构造函数、无类型转换函数、友元方式实现复数+
◆ c3 = c1 + Complex (2.5)
编译正确,运行结果:,能得到此结果的原因: 编译错误,VS2017 下:
▶ # E0289 没有与参数列表匹配的构造函数 "Complex::Complex" 实例
C2440 " <function-style-cast>": 无法从"double"转换为"Complex"</function-style-cast>
C2440 Clunction-style-cast> : /L/Z//Cuouble 48/X//Complex
Linux 下:
10-b1-1.cpp: 在函数'int main()'中: 10-b1-1.cpp:60:23: 错误: 对'Complex::Complex(double)'的调用没有匹配的函数 c3 = c1 + Complex(2.5);
编译正确,运行结果:,能得到此结果的原因: 编译错误,VS2017下:
▶ 些 E0349 没有与这些操作数匹配的 "+" 运算符★ C2679 二进制"+": 没有找到接受"double"类型的右操作数的运算符(或没有可接受的转换)
Linux 下:
▷ 些 E0349 没有与这些操作数匹配的 "+" 运算符 C2678 二进制"+": 没有找到接受"double"类型的左操作数的运算符(或没有可接受的转换)
错误原因分析: _ 没有重载运算符+,同时也没有能将 double 转成 Complex 的转换构造函数 _ ◆ c3 = 2.5 + c1 编译正确,运行结果:,能得到此结果的原因: 编译错误,VS2017 下:
▶ 些 E0349 没有与这些操作数匹配的 "+" 运算符★ C2679 二进制"+": 没有找到接受"double"类型的右操作数的运算符(或没有可接受的转换)
Linux下:
▷ 👯 E0349 没有与这些操作数匹配的 "+" 运算符
○ C2678 二进制"+": 没有找到接受"double"类型的左操作数的运算符(或没有可接受的转换)
错误原因分析: _没有重载运算符+,同时也没有能将 double 转成 Complex 的转换构造函数_
【10-b1-2. cpp :】无转换构造函数、无类型转换函数、成员方式实现复数+ ◆ c3 = c1 + Complex (2.5)
编译正确,运行结果:,能得到此结果的原因: 编译错误,VS2017下:
▷ 👯 E0289 没有与参数列表匹配的构造函数 "Complex::Complex" 实例
Linux 下:
10-b1-2.cpp: 在函数 'int main() '中: 10-b1-2.cpp:60:23: 错误: 对 'Complex::Complex(double) '的调用没有匹配的函数 c3 = c1 + Complex(2.5);

错误原因分析: 缺少 double 到 complex 的转换构造函数_

•	c3 = c1 +	2. 5	
			能得到此结果的原因:
	编译错误,	VS2017下:	
		349 没有与这些操作数匹配的 "+" 说	
	⊗ C26	579 二进制"+": 没有找到接受"doul	ble"类型的右操作数的运算符(或没有可接受的转换)
		Linux下:	
	10-b1.c	pp: 在函数'int main()'中:	<pre>'operator+' (operand types are 'Complex' and 'double'</pre>
	c3 = 0	pp:03:10: 错误: no match for c1 + 2.5;	operator+ (operand types are complex and double
			,同时也没有能将 double 转成 Complex 的转换构造函数
			han Fox 19 Bean gogsto 44 M complex 1144 1744 26 FE 38
•	c3 = 2.5 +	+ c1	
			能得到此结果的原因:
	编译错误,	VS2017下:	
		349 没有与这些操作数匹配的"+";	
	⋘ C26	579 二进制"+": 没有找到接受"doul	ble"类型的右操作数的运算符(或没有可接受的转换)
		Linux 下:	
	10-b1.cpp	L/4-X04 Sourcej# C++ -0 10-D1 . O: 在函数' int main() '中:	
	10-b1.cpp c3 = 2.	: 66:11: 错误: no match for ' ope l 5 + c1;	rator+' (operand types are 'double' and 'Complex')
	-	人 出识原国八托 沙方垂粉与僧 族	同叶中沙方纶收 Javah 1。 林叶 Campa 1 am 的林林的华盛教
		宙庆原囚尔 们:仅有里我还 异 付 ⁺ ,	同时也没有能将 double 转成 Complex 的转换构造函数_
【10-b1-	-3. cpp :]	无转换构造函数、有类型转换函数、	友元方式实现复数+
♦	c3 = c1 +	Complex (2.5)	
			能得到此结果的原因:
		VS2017下:	
	_		构造函数 "Complex::Complex" 实例
	8	C2440 " <function-style-cast< th=""><th>t>": 无法从"double"转换为"Complex"</th></function-style-cast<>	t>": 无法从"double"转换为"Complex"
		Linux下:	
	10-b1.cp	pp: 在函数'int main()'中: pp:60:23: 錯误、对'Complex::	:Complex(double)'的调用没有匹配的函数
	c3 = 0	c1 + Complex(2.5);	Compiler (dodo i e) in way hate in easier as as
	10 h1 cr	nn・60・22・ 野シ タチョ 错误原因分析: 缺少 double 到 com	mley 的转换构造函数
•	c3 = c1 +		prev 的名字例有函数_
·			能得到此结果的原因:
	编译错误,	VS2017下:	
	D abc E	0349 没有与这些操作数匹配的"	'=" 运算符
	⊗ C	2679 二进制"=": 没有找到接受"(double"类型的右操作数的运算符(或没有可接受的转换)
		Linux 下:	
	10-b1.cp		operator=' (operand types are 'Complex' and 'double
	c3 = 2	p:66:5: 错误: no match for 'd .5 + c1;	<pre>operator=' (operand types are 'Complex' and 'double'</pre>
	4	错误原因分析 ,类型转换函数将 com	plex 转为 double 后没有找到可以赋值给 c3 的=运算符重载
•	c3 = 2.5 +		TO THE PERSON OF
	编译正确,	运行结果:	能得到此结果的原因:

编译错误, VS2017下: ▶ ○ E0349 没有与这些操作数匹配的 "=" 运算符 🔀 C2679 二进制"=": 没有找到接受"double"类型的右操作数的运算符(或没有可接受的转换) Linux 下 10-b1.cpp: 在函数'int main()'中: **10-b1.cpp:66:5: 错误:** no match for '**operator**=' (operand types are '**Complex**' and '**double**') c3 = 2.5 + c1; 错误原因分析: 类型转换函数将 complex 转为 double 后没有找到可以赋值给 c3 的=运算符重载 【10-b1-4.cpp:】无转换构造函数、有类型转换函数、成员方式实现复数+ \bullet c3 = c1 + Complex (2.5) 编译正确,运行结果: ,能得到此结果的原因: 编译错误, VS2017下: ▷ 👯 E0289 没有与参数列表匹配的构造函数 "Complex::Complex" 实例 C2440 " < function-style-cast>": 无法从"double"转换为"Complex" Linux 下: 10-b1-4.cpp: 在函数'int main()'中: 10-b1-4.cpp:60:23: 错误: 对'Complex::Complex(double)'的调用没有匹配的函数 c3 = c1 + Complex(2.5);错误原因分析: 缺少 double 到 complex 的转换构造函数 c3 = c1 + 2.5编译正确,运行结果: ,能得到此结果的原因: 编译错误, VS2017下: ▷ ﷺ E0349 没有与这些操作数匹配的 "=" 运算符 🔀 C2679 二进制"=":没有找到接受"double"类型的右操作数的运算符(或没有可接受的转换) Linux 下: 10-b1-4.cpp:63:5: 错误: no match for 'operator=' (operand types are 'Complex' d'**double'**) c3 = c1 + 2.5;错误原因分析: 类型转换函数将 complex 转为 double 后没有找到可以赋值给 c3 的=运算符重载 c3 = 2.5 + c1编译正确,运行结果: ,能得到此结果的原因: 编译错误, VS2017下: ▷ 👯 E0349 没有与这些操作数匹配的 "=" 运算符 ☆ C2679 二进制"=": 没有找到接受"double"类型的右操作数的运算符(或没有可接受的转换) Linux下: 10-b1-4.cpp:66:5: 错误: no match for 'operator=' (operand types are 'Complex' an d 'double' 'double')
c3 = 2.5 + c1;

错误原因分析: 类型转换函数将 complex 转为 double 后没有找到可以赋值给 c3 的=运算符重载

•	c3 = c1 + Complex(2.5)	
	编译正确,运行结果:5.5+4i,能得到此结果的原因: 构造转换函数	(将 2.5 转换为复数类,然
	后进行了复数+运算得到 5.5+4i	
	编译错误, VS2017 下:	(可删除構线后贴图)
	Linux T:	
	错误原因分析:	
•	c3 = c1 + 2.5	
•	编译正确,运行结果:5.5+4i,能得到此结果的原因: 隐式调 用	超光转换函数将 2.5 转换
	为复数类。然后进行复数+运算得到 5.5+4i	11-17-E14-DCEE38/11-2-0-14-DC
	647 X 644 7 170004 7 T	
	编译错误,VS2017 下:	
	Linux 下:	(可删除横线后贴图)
	错误原因分析:	
•	c3 = 2.5 + c1	and the sale to the terms after the sale to the sale t
	编译正确,运行结果:5.5+4i,能得到此结果的原因: 隐式调用	构造转换函数将 2.5 转换
	为复数类。然后进行复数+运算得到 5.5+4i	
	编译错误,VS2017下:	
	Linux 下:	(可删除横线后贴图)
	错误原因分析:	
10-h1	1-6. cpp :】 有转换构造函数、无类型转换函数、成员方式实现复数+	
	c3 = c1 + Complex (2.5)	
•	编译正确,运行结果:5.5+4i,能得到此结果的原因: 构造转换函数	7格25转换为复数类、然
	后进行了复数+运算得到 5.5+4i	(14 21 0 17 DC) 1923X JC) 1/M
	编译错误,VS2017 下:	(可删除構线后贴图)
	Linux T:	
	错误原因分析:	(.1\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\
•	c3 = c1 + 2.5	
•	编译正确,运行结果:5.5+4i,能得到此结果的原因: 隐式调用构造 较	☆施函数終り5 転塩光复数
	类。然后进行复数+运算得到 5.5+4i	(从四级机 2.0 代认/)交级
	人。	
	编译错误, VS2017 下:	(可删除横线后贴图)
	Linux 下:	
	错误原因分析:	
•	c3 = 2.5 + c1	
	编译正确,运行结果:	
	编译错误,VS2017 下:	
	▷ 🔐 E0349 没有与这些操作数匹配的 "+" 运算符	
	☆ C2677 二进制"+": 没有找到接受"Complex"类型的全局运算符(或没有可接受的转换)	
	Linux 下:	
	10-b1-6.cpp: 在函数'int main()'中: 10-b1-6.cpp:66:11: 错误: no match for ' operator+ ' (operand typ	es are ' double ' an
	d 'Complex') c3 = 2.5 + c1;	
	A	
	错误原因分析: _没有可以将 complex 转为 double 的类型转换函数	,也没有重载+运算符,无
	法实现 complex 和 double 相加	

秋 巨进行	+ Complex(2.5) ,运行结果: 复数+运算得到 !	5 . 5+4i	,能得到此结果	的原因 : _构造	转换函数将 2.5 转换为复数	类 ,
然冲延刊	及数	0.0141				
编译错误	, VS2017下:				(可删除横线后贴图	图)
	Linux下:				(可删除横线后贴	图)
	错误原因分析	: :				
c3 = c1						
	」,运行结果: 。,VS2017 下:		,能得到此结。	果的原因:		
		个运算符 "+"	与这些操作数匹配	2 :		
_			个重载有相似的转			
10-b1.c	Linux 下: pp:63:10: 错误: c1 + 2.5;	ambiguous o	verload for ' oper :	itor+ ' (opera	and types are ' Complex' and	d 'doub
_	错误原因分析:	既有构造转换	函数,又有类型转	换函数,+ 运	算符重载函数匹配时产生了二	二义
性						
c3 = 2.5			선당 소리 조리 나는 소수:	田砂区田		
	,运行结果: :,VS2017 下:		,能得到此结	未的原 囚:		
		3.个运管符 "+	" 与这些操作数匹	元.		
			个重载有相似的转			
	Linux下:					
10-b1.cp 10-b1.cp c3 = 2		main()'中: ambiguous ove	erload for ' operat	or+ ' (operand	d types are ' double ' and ' c	Complex
性	错误原因分析	: 既有构造转技	奂函数,又有类型转	换函数,+ 运	算符重载函数匹配时产生了二	二义
	■有转换构造函数		函数、成员方式实	现复数+		
	+ Commlan(0 F)		能得到此结里的百	因,构造铁场	函数将 2.5 转换为复数类,氡	
c3 = c1	+ Complex (2.5) - 运行结里.	_0.0'11,	的社工加州大川水		四级们 2.0 代沃沙及级天,在	パノロ
c3 = c1 编译正确	, 运行结果:	4i				
c3 = c1 编译正确 进行复数	,运行结果: [+ 运算得到 5. 5+4				(可删除横线后贴图	图)
c3 = c1 编译正确 进行复数	,运行结果: :+ <mark>运算得到 5. 5</mark> +4 ,VS2017 下:				(可删除横线后贴图 (可删除横线后贴图	
c3 = c1 编译正确 进行复数	,运行结果: + <mark>运算得到 5. 5</mark> +4 ,VS2017 下: Linux 下:					
c3 = c1 编译正确 进行复数	,运行结果: ;+ <mark>运算得到 5. 5</mark> +4 ;, VS2017 下: Linux 下: 错误原因分析					
c3 = c1 编译正确 进行复数 编译错误 c3 = c1	,运行结果: (+运算得到 5. 5+ 4 5. VS2017 下: Linux 下: 错误原因分析 + 2. 5	ī:			(可删除横线后贴图	
c3 = c1 编译正确 进行复数 编译错误 c3 = c1 编译正确	,运行结果: (.+运算得到 5. 5 +4 5. VS2017 下: Linux 下: 错误原因分析 + 2. 5 1. 运行结果: 2. VS2017 下:	ī:	,能得到此结	果的原因:	(可删除横线后贴图 (可删除横线后贴图	절) 절)
c3 = c1 编译正确 进行复数 编译错误 c3 = c1 编译正确	,运行结果: *+运算得到 5. 5+ * , VS2017 下: Linux 下: 错误原因分析 + 2. 5 * , 运行结果: * , VS2017 下: Linux 下:	f:	,能得到此结	果的原因:	(可删除横线后贴图 	절) 절)

转换为 complex 类型赋给 c3

编译错误, VS2017 下:	(可删除横线后贴图)
Linux下:	(可删除横线后贴图)
错误原因分析:	

【10-b1-9.cpp:】有转换构造函数、有类型转换函数、成员方式实现复数+、另有 double+Complex

- ◆ 仅讨论语句 c3 = 2.5 + c1, 回答下列问题
 - 1、 为什么编译不错?

因为编译时匹配到了对应 double+complex 的+运算符重载函数

2、 运行结果是多少?

5. 5+4i

3、 为什么和 10-b1-8 结果不同?

匹配到的 double+complex 重载函数是将 double 型与复数类的实部相加,而 10-b1-8 是将复数类转成 double 后再进行 double+,最后转成复数类

【10-b1-10.cpp :】单独讨论有类型转换的情况下,cout 重载的输出结果与期望值不同

- ◆ 目前 main 函数中第 4 个输出语句与期望值不同,原因是:表达式(a+b)不是 Complex&类型而是 const Complex&类型,没有调用<<流提取运算符的重载函数,而是调用了类型转换函数将复数类转换成 double 后进行输出
- ◆ 仅允许改动二行,使程序输出与期望值相同:

改动第_______行,原内容: friend ostream & operator<<(ostream & stream, Complex &c);
新内容: friend ostream & operator<<(ostream & stream, const Complex &c);

改动第__35__行,原内容: ostream & operator << (ostream & out, Complex & c) 新内容: ostream & operator << (ostream & out, const Complex & c)