



§. 基础知识题 – 函数基础

要求:

- 1、完成本文档中所有的题目并写出分析、运行结果
- 2、无特殊说明，均使用VS2022编译即可
- 3、直接在本文件上作答，**写出答案/截图（不允许手写、手写拍照截图）**即可；填写答案时，为适应所填内容或贴图，**允许调整**页面的字体大小、颜色、文本框的位置等
 - ★ 贴图要有效部分即可，不需要全部内容
 - ★ 在保证一页一题的前提下，具体页面布局可以自行发挥，简单易读即可
 - ★ **不允许**手写在纸上，再拍照贴图
 - ★ **允许**在各种软件工具上完成（不含手写），再截图贴图
 - ★ 如果某题要求VS+Dev的，则如果两个编译器运行结果一致，贴VS的一张图即可，如果不一致，则两个图都要贴
- 4、转换为pdf后提交
- 5、**10月17日前**网上提交本次作业（在“文档作业”中提交）



§. 基础知识题 - 函数基础

贴图要求：只需要截取输出窗口中的有效部分即可，如果全部截取/截取过大，则视为无效贴图

例：无效贴图

```
Microsoft Visual Studio 调试控制台
Hello, world!
D:\Workspace\VS2019-Demo\Debug\cpp-demo.exe (进程 7484)已退出, 代码为 0.
按任意键关闭此窗口. . .
```

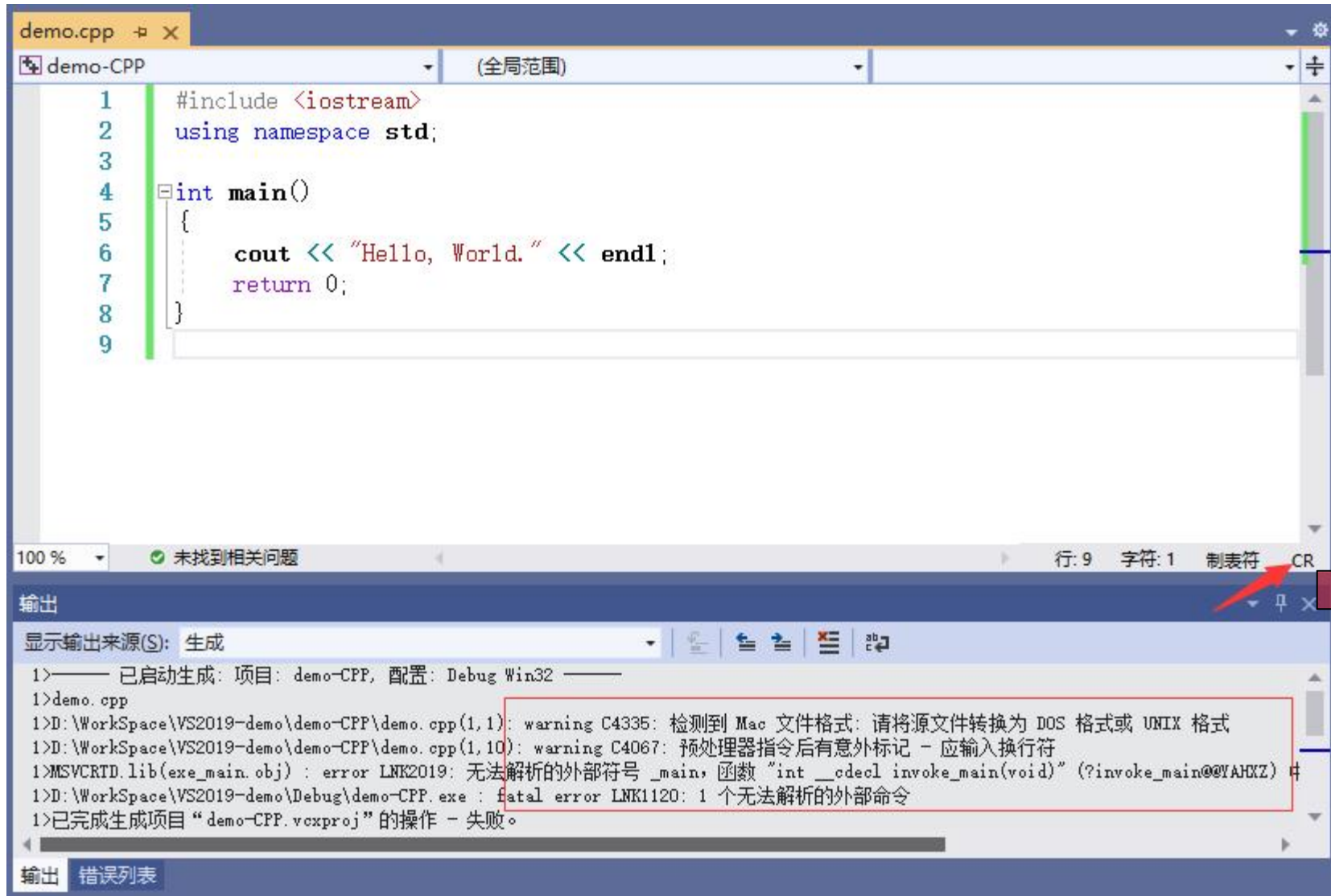
例：有效贴图

```
Microsoft Visual Studio 调试控制台
Hello, world!
```



§. 基础知识题 - 函数基础

附：用WPS等其他第三方软件打开PPT，将代码复制到VS2022中后，如果出现类似下面的**编译报错**，则观察源程序编辑窗的右下角是否为CR，如果是，单击CR，在弹出中选择CRLF，再次CTRL+F5运行即可



§. 基础知识题 - 函数基础



特别提示:

- ★ 本次作业的答案，除特别提示外，上课全讲过，课件上都有!!!
- ★ 作业本质就是对上课内容及课件的review(因为读懂程序的逻辑很重要)
- ★ 对上课接受程度较好的同学，可能有点重复/多余，但还得做



§. 基础知识题 – 函数基础

1、C和C++的不写函数返回类型时的差异

A. 观察下列程序的运行结果，回答问题并将程序的运行结果截图贴上(如果有错则贴错误信息截图)

```
#include <stdio.h>
```

```
fun()
```

```
{
```

```
    /* 注意：输出必须改为自己学号-姓名 */
```

```
    printf("2353761-王哲晶\n");
```

```
    return 0;
```

```
}
```

```
int main()
```

```
{
```

```
    fun();
```

```
    return 0;
```

```
}
```

```
/* 特别说明：
```

```
1、如果输出维持“1234567-张三”不变，得分为0
```

```
2、如果学号/姓名有错(非其他同学)，得分为0
```

```
3、如果是别人的学号-姓名，按抄袭论
```

```
4、后续有改学号姓名的Page，要求相同，不再重复说明 */
```

1、将左侧程序贴到.c后缀的源程序中

Microsoft Visual Studio 调试控制台

2353761-王哲晶

2、将左侧程序贴到.cpp后缀的源程序中

cpp(3,1): error C4430: 缺少类型说明符 - 假定为 int。注意: C++ 不支持默认 int

3、结论：

如果C程序不写函数的返回类型，则默认函数返回类型是int

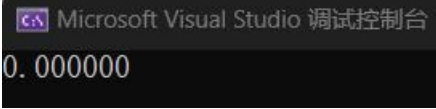
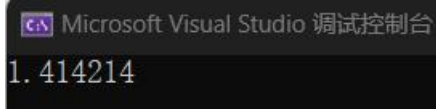
如果C++程序不写函数的返回类型，则会报错，必须写函数返回类型



§. 基础知识题 – 函数基础

1、C和C++的不写函数返回类型时的差异

B. 观察下列程序的运行结果，回答问题并将程序的运行结果截图贴上(如果有错则贴错误信息截图)

<pre>#include <stdio.h> int main() { printf("%lf\n", sqrt(2)); return 0; }</pre>		将左侧的两个程序贴到.c后缀的源程序中编译运行，分析为什么结果不同
<p>因为c方式下如果不包含<math.h>头文件，会导致sqrt（）函数无法识别，默认返回int值。</p>		
<pre>#include <stdio.h> #include <math.h> int main() { printf("%lf\n", sqrt(2)); return 0; }</pre>		

§ . 基础知识题 - 函数基础



此页不要删除，也没有意义，仅仅为了分隔题目



§. 基础知识题 – 函数基础

2、main函数的返回值差异

A. 观察下列程序的运行结果，回答问题并将程序的运行结果截图贴上(如果有错则贴错误信息截图)

```
#include <iostream>
using namespace std;

main()
{
    /* 注意：输出必须改为自己学号-姓名 */
    cout << "2353761-王哲晶" << endl;

    return 0;
}
```

注：如果是error，贴error截图
如果是warning，贴warning截图+运行结果
如果正常，贴运行结果

1、VS下编译

cpp(4,1): error C4430: 缺少类型说明符 - 假定为 int。注意: C++ 不支持默认 int

2、在Dev下编译

C:\Users\HP\Desktop\1013.exe
2353761-王哲晶



§. 基础知识题 – 函数基础

2、main函数的返回值差异

B. 观察下列程序的运行结果，回答问题并将程序的运行结果截图贴上(如果有错则贴错误信息截图)

```
#include <iostream>
using namespace std;

void main()
{
    /* 注意：输出必须改为自己学号-姓名 */
    cout << "2353761-王哲晶" << endl;

    return;
}
```

注：如果是error，贴error截图
如果是warning，贴warning截图+运行结果
如果正常，贴运行结果

1、VS下编译



Microsoft Visual Studio 调试控制台
2353761-王哲晶

.cpp(4,6): warning C4326: “main” 的返回类型应为 “int” 而非 “void”

2、在Dev下编译

[Error] '::main' must return 'int'

In function 'int main()':

[Error] return-statement with no value, in function returning 'int' [-fpermissive]



§. 基础知识题 – 函数基础

2、main函数的返回值差异

C. 观察下列程序的运行结果，回答问题并将程序的运行结果截图贴上(如果有错则贴错误信息截图)

```
#include <iostream>
using namespace std;

long main()
{
    /* 注意：输出必须改为自己学号-姓名 */
    cout << "2353761-王哲晶" << endl;

    return 0L;
}
```

注：如果是error，贴error截图
如果是warning，贴warning截图+运行结果
如果正常，贴运行结果

1、VS下编译



warning C4326: “main” 的返回类型应为 “int” 而非 “long”

2、在Dev下编译

[Error] 'main' must return 'int'

3、综合2. A/2. B/2. C三题的结论，main函数的返回类型应定义为__int__最合适。

§. 基础知识题 - 函数基础



此页不要删除，也没有意义，仅仅为了分隔题目



§. 基础知识题 – 函数基础

3、函数的单向传值

A. 观察下列程序的运行结果，回答问题并将程序的运行结果截图贴上(如果有错则贴错误信息截图)

```
#include <iostream>
using namespace std;

void fun(int x)
{
    cout << "x1=" << x << endl;
    x=5;
    cout << "x2=" << x << endl;
}

int main( )
{
    int k=15;
    cout << "k1=" << k << endl;
    fun(k);
    cout << "k2=" << k << endl;

    /* 注意：输出必须改为自己学号-姓名 */
    cout << "2353761-王哲晶" << endl;
    return 0;
}
```

1、运行结果

```
Microsoft Visual Studio 调试控制台
k1=15
x1=15
x2=5
k2=15
2353761-王哲晶
```

2、为什么x的改变不会影响到k?

参数传递的方式是单向传值，即实参k的值复制一份传给形参x，执行函数后改变的是形参的值，并不会改变实参的值。

§ . 基础知识题 - 函数基础



此页不要删除，也没有意义，仅仅为了分隔题目



§. 基础知识题 – 函数基础

4、函数的返回值

A. 观察下列程序的运行结果，回答问题并将程序的运行结果截图贴上(如果有错则贴错误信息截图)

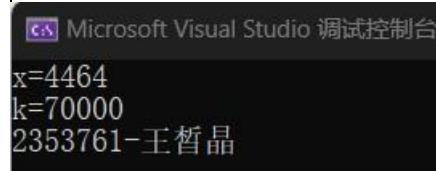
```
#include <iostream>
using namespace std;

int fun(short x)
{
    cout << "x=" << x << endl;
    return 0;
}

int main()
{
    long k=70000;
    fun(k);
    cout << "k=" << k << endl;

    /* 注意：输出必须改为自己学号-姓名 */
    cout << "2353761-王哲晶" << endl;
    return 0;
}
```

1、运行结果（含warning）



```
x=4464
k=70000
2353761-王哲晶
```

cpp(13, 9): warning C4244: “参数”：从“long”转换到“short”，可能丢失数据

2、用第2章的知识分析并解释运行结果

long型下为8字节64位，机内存储形式为0000...0000 0001 0001 0001 0111 0000,传给short（2字节）型形参x时，低位赋值，高位截断，得0001 0001 0111 0000，转换成十进制数即为4464.



§. 基础知识题 – 函数基础

4、函数的返回值

B. 观察下列程序的运行结果，回答问题并将程序的运行结果截图贴上(如果有错则贴错误信息截图)

```
#include <iostream>
using namespace std;
```

```
short fun3()
{
    long a = 70000;
    return a;
}
```

```
int main()
{
    long d;
    d = fun3();
    cout << d << endl;
```

```
/* 注意：输出必须改为自己学号-姓名 */
cout << "2353761-王哲晶" << endl;
return 0;
```

```
}
```

1、运行结果（含warning）



Microsoft Visual Studio 调试控制台
4464
2353761-王哲晶

cpp(7,12): warning C4244: “return”: 从“long”转换到“short”，可能丢失数据

2、用第2章的知识分析并解释运行结果

d为fun3（）的返回值，在fun3函数中，long型的变量a初值为70000，由于返回值为short，故会被截断——long型下为8字节64位，机内存储形式为0000...0000 0001 0001 0001 0111 0000，传给short（2字节）型形参x时，低位赋值，高位截断，得0001 0001 0111 0000，转换成十进制数即为4464.



§. 基础知识题 - 函数基础

4、函数的返回值

C. 观察下列程序的运行结果，回答问题并将程序的运行结果截图贴上(如果有错则贴错误信息截图)

```
#include <iostream>
using namespace std;

void fun()
{
    /* 注意：输出必须改为自己学号-姓名 */
    cout << "2353761-王哲晶" << endl;
}

int main()
{
    fun();
}

//main函数，返回类型为int，无return
```

Microsoft Visual Studio 调试控制台

2353761-王哲晶

```
#include <iostream>
using namespace std;

int fun()
{
    /* 注意：输出必须改为自己学号-姓名 */
    cout << "2353761-王哲晶" << endl;
}

int main()
{
    fun();
    return 0;
}

//非main函数，返回类型为int，无return
```

源.cpp(8,1): error C4716: "fun": 必须返回一个值



§. 基础知识题 – 函数基础

4、函数的返回值

D. 观察下列程序的运行结果，回答问题并将程序的运行结果截图贴上(如果有错则贴错误信息截图)

<pre>#include <iostream> using namespace std;</pre>	1、编译结果
<pre>void f() { int x=10; } int main() { int k=10; k = k + f(); k, f(); cout << (k, f()) << endl; cout << (k, f(), k+2) << endl; return 0; }</pre>	<div data-bbox="486 406 2491 535">1): error C2186: “+” : “void” 类型的操作数非法) : error C2679: 二元 “<<” : 没有找到接受 “void” 类型的右操作数的运算符(或没有可接受的转换)</div> <div data-bbox="1154 535 2265 1360">2、解释报error的两行为什么错 <div data-bbox="1217 682 2074 992">1.f () 返回值为void (空)，“空”不能参与算术运算; 2.输出的逗号表达式的值为最右边表达式的值，而最右边f () 的值为“空”，无法输出。</div> 3、结论： ① 返回类型为void的函数不能出现在除<u>逗号</u>表达式外的任何表达式中 ② 若逗号表达式要参与其它运算/输出，则返回类型为void的函数不能做为第<u>n</u>个表达式出现 (假设逗号表达式有n个表达式组成，此处填1~n)</div>



§. 基础知识题 – 函数基础

4、函数的返回值

E. 观察下列程序的运行结果，回答问题并将程序的运行结果截图贴上(如果有错则贴错误信息截图)

```
#include <iostream>
using namespace std;
```

```
int fun(int x)
{
    if (x>10) {
        if (x>20)
            return 1;
    }
    else
        return 0;
}
```

```
int main()
{
```

/ 注意：输出必须改为自己学号-姓名 */*

```
cout << "2353761-王哲晶" << endl;
```

```
cout << fun(5) << endl;
```

```
cout << fun(15) << endl;
```

```
cout << fun(25) << endl;
```

```
return 0;
```

```
}
```

1、运行结果

```
Microsoft Visual Studio 调试控制台
2353761-王哲晶
0
16314472
1
```

.cpp(12,1): warning C4715: “fun” : 不是所有的控件路径都返回值

2、解释warning的含义

在fun函数中， $x>10 \&\& x \leq 20$ 的值没有对应的return语句，即没有返回值。

3、后三行输出中哪行不可信？

第二行。

因为第二行15在函数中没有对应的返回值，其值应该是随机的不可信值。



§. 基础知识题 – 函数基础

4、函数的返回值

F. 观察下列程序的运行结果，回答问题并将程序的运行结果截图贴上(如果有错则贴错误信息截图)

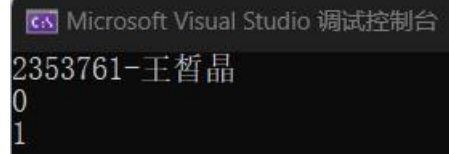
```
#include <iostream>
using namespace std;

int fun(int x)
{
    if (x>1)
        return 1;
    else if (x<=1)
        return 0;
} //if+else if已覆盖int型的全部表示范围

int main()
{
    /* 注意：输出必须改为自己学号-姓名 */
    cout << "2353761-王哲晶" << endl;

    cout << fun(0) << endl;
    cout << fun(2) << endl;
    return 0;
}
```

1、运行结果



```
Microsoft Visual Studio 调试控制台
2353761-王哲晶
0
1
```

.cpp(10,1): warning C4715: “fun”: 不是所有的控件路径都返回值

2、解释warning的含义（编译器是如何理解fun的逻辑的）

按照编译器的思维，遇到if，else if之后默认还得有else的另一个分支才能涵盖所有可能的情况。是人的思维认为范围已经涵盖完全不会出错。

§. 基础知识题 - 函数基础



此页不要删除，也没有意义，仅仅为了分隔题目



§. 基础知识题 - 函数基础

5、函数的调用

A. 观察下列程序的运行结果，回答问题并将程序的运行结果截图贴上(如果有错则贴错误信息截图)

```
#include <iostream>
using namespace std;

long fun(void)
{
    /* 注意：输出必须改为自己学号-姓名 */
    cout << "2353761-王哲晶" << endl;
    return 0L;
}

int main()
{
    long k;
    k = fun();
    return 0;
}
```

Microsoft Visual Studio 调试控制台
2353761-王哲晶

```
#include <iostream>
using namespace std;

long fun(void)
{
    /* 注意：输出必须改为自己学号-姓名 */
    cout << "2353761-王哲晶" << endl;
    return 0L;
}

int main()
{
    long k;
    k = long fun();
    return 0;
}
```

源.cpp(13, 9): error C2062: 意外的类型“long”

结论：函数调用时，__不能__ (能/不能) 写返回类型



§. 基础知识题 - 函数基础

5、函数的调用

B. 观察下列程序的运行结果，回答问题并将程序的运行结果截图贴上(如果有错则贴错误信息截图)

```
#include <iostream>
using namespace std;

int fun(void)
{
    /* 注意：输出必须改为自己学号-姓名 */
    cout << "2353761-王哲晶" << endl;
    return 0;
}

int main()
{
    int k;
    k = fun();
    return 0;
}
```

Microsoft Visual Studio 调试控制台
2353761-王哲晶

```
#include <iostream>
using namespace std;

int fun(void)
{
    /* 注意：输出必须改为自己学号-姓名 */
    cout << "2353761-王哲晶" << endl;
    return 0;
}

int main()
{
    int k;
    k = fun(void);
    return 0;
}
```

源.cpp(13,13): error C2144: 语法错误:“void”的前面应有“)”
源.cpp(13,13): error C2144: 语法错误:“void”的前面应有“;”
源.cpp(13,17): error C2059: 语法错误:“)”
源.cpp(13,13): warning C4091: “”: 没有声明变量时忽略“void”的左侧

结论：无参函数调用时，参数位置__不能__(能/不能)写void



§. 基础知识题 - 函数基础

5、函数的调用

B. 观察下列程序的运行结果，回答问题并将程序的运行结果截图贴上(如果有错则贴错误信息截图)

```
#include <iostream>
using namespace std;

int fun(int x, int y)
{
    /* 注意：输出必须改为自己学号-姓名 */
    cout << "2353761-王哲晶" << endl;
    return 0;
}

int main()
{
    int k, x=10, y=15;
    k = fun(x, y);
    return 0;
}
```

Microsoft Visual Studio 调试控制台
2353761-王哲晶

```
#include <iostream>
using namespace std;

int fun(int x, int y)
{
    /* 注意：输出必须改为自己学号-姓名 */
    cout << "2353761-王哲晶" << endl;
    return 0;
}

int main()
{
    int k, x=10, y=15;
    k = fun(int x, int y);
    return 0;
}
```

cpp(13,13): error C2144: 语法错误:“int”的前面应有“)”
cpp(13,9): error C2660: “fun”: 函数不接受 0 个参数

: error C2144: 语法错误:“int”的前面应有“;”
: error C2086: “int x”: 重定义

: error C2062: 意外的类型“int”
: error C2059: 语法错误:“)”

结论：有参函数调用时，实参__不能__(能/不能)写类型



§. 基础知识题 – 函数基础

5、函数的调用

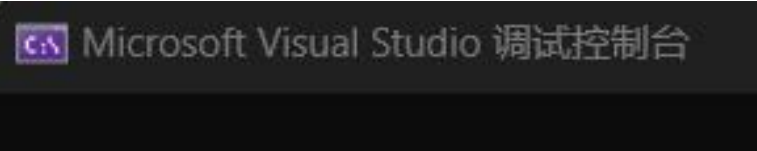
C. 观察下列程序的运行结果，回答问题并将程序的运行结果截图贴上(如果有错则贴错误信息截图)

```
#include <iostream>
using namespace std;

int fun(int x, int y)
{
    /* 注意：输出必须改为自己学号-姓名 */
    cout << "2353761-王哲晶" << endl;
    cout << "x=" << x << endl;
    cout << "y=" << y << endl;
    return 0;
}

int main()
{
    int x=10, y=15;
    int fun(int x, int y);
    return 0;
}
```

思考题：为什么本程序不报错但也无输出？



因为int fun (int x, int y) ; 这一句代码是声明函数的代码，不是调用。因此不会报错，同时也由于没有调用，故也没有输出。



§. 基础知识题 – 函数基础

5、函数的调用

D. 观察下列程序的运行结果，回答问题并将程序的运行结果截图贴上(如果有错则贴错误信息截图)

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x = 10, y = 15;
    fun(x, y);
    return 0;
}
int fun(int x, int y);
void f()
{
    fun(10, 15);
}
int fun(int x, int y)
{
    /* 注意：输出必须改为自己学号-姓名 */
    cout << "2353761-王哲晶" << endl;
    cout << "x=" << x << endl;
    cout << "y=" << y << endl;
    return 0;
}
```

原.cpp(6,5): error C3861: "fun": 找不到标识符

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int fun(int x, int y);
    int x = 10, y = 15;
    fun(x, y);
    return 0;
}
void f()
{
    fun(10, 15);
}
int fun(int x, int y)
{
    /* 注意：输出必须改为自己学号-姓名 */
    cout << "2353761-王哲晶" << endl;
    cout << "x=" << x << endl;
    cout << "y=" << y << endl;
    return 0;
}
```

原.cpp(12,5): error C3861: "fun": 找不到标识符

结论：1、函数声明如果放在函数外，则对哪些函数有效？

对整个源文件中声明之后的所有其他函数都是有效的。

2、函数声明如果放在函数内，则对哪个函数有效？

只对该函数有效。（但前提是必须在调用函数之前定义）

§. 基础知识题 - 函数基础



此页不要删除，也没有意义，仅仅为了分隔题目