破冰号交易终端

API 手册

（更新日期：2013-04-22）

内容目录

1. 欢迎使用破冰号交易终端(API)

破冰号交易终端**(API)**是底层用 C 实现的自动化下单的 API，使用该 API，用户可以直接用 C/C++/C#/Matlab/R/等语言直接下单。

我们致力于为期货行业的投资者提供一个快捷的下单工具，但并不保证该软件能为所有的使用者带来盈利。

感谢您选择破冰号交易终端 API，希望您能够通过使用该系统找到乐趣，并能创造更多价值。

2. 安装和卸载

下载

用户可以登录破冰号交易终端下载页面，找到要下载的相关文件 ibt_client.rar，直接点击下载。

下载地址：http://code.google.com/p/icebreaker-trader/downloads/list

安装

直接解压 ibt_client.rar 即可（比如：d:\ibt_client）。

卸载

直接删除 ibt_client 目录即可。

ibt_client 文件夹中文件说明：

include\

1）ibt_client.h <== 开发的头文件

lib\

2）ibt_log4cplus.properties <== log4cplus 日志配置文件

3）libibt_client_ex.dll <== dll 文件

4）libibt_client_ex.lib <== lib 文件

5）libibt_client_test.exe <== API 测试程序

6）msvcr100.dll <== 依赖的 VC 库文件

7）msvcp100.dll <== 依赖的 VC 库文件

3. 下单命令详细解释

```
int ibt_send_order(int Policy_ID,int BuyOrSell,int EntryOrExit,int Lot);
```

参数说明：

1. Policy_ID - 策略 ID，即破冰号交易终端的配置的策略 ID
2. BuyOrSell - 买入或卖出，IBT_Enum_Buy(0)-买入，IBT_Enum_Sell(1)-卖出

3. EntryOrExit - 开仓或平仓，IBT_Enum_Entry(0)-开仓，IBT_Enum_Exit(1)-平昨，IBT_Enum_ExitToday(2)-平今
4. Lot - 交易手数

返回值：

0 - 成功

-1 - 失败

特别说明：

1. 对于平仓，Lots = 0，则平掉该策略的所有仓位。
2. 对于平仓，无论你选择平昨还是平今，都会平掉相应的Lot手数，选择平今只是优先平今。比如，你有5手昨仓，3手今仓，如果Lot=8，则会平掉所有的仓位。如果你选择了平今，Lot=5，则会平今仓=3，平昨仓=2。
3. 对于下单指令，没有商品名和价格，这两项都在破冰号交易终端中配置。

举例：

1. 开多仓

```
int i_ret = ibt_send_order( Policy_ID,IBT_Enum_Buy,IBT_Enum_Entry,Lot);
```

2. 开空仓

```
int i_ret = ibt_send_order( Policy_ID,IBT_Enum_Sell,IBT_Enum_Entry,Lot);
```

3. 平多仓

```
int i_ret = ibt_send_order( Policy_ID,IBT_Enum_Sell,IBT_Enum_ExitToday,Lot);
```

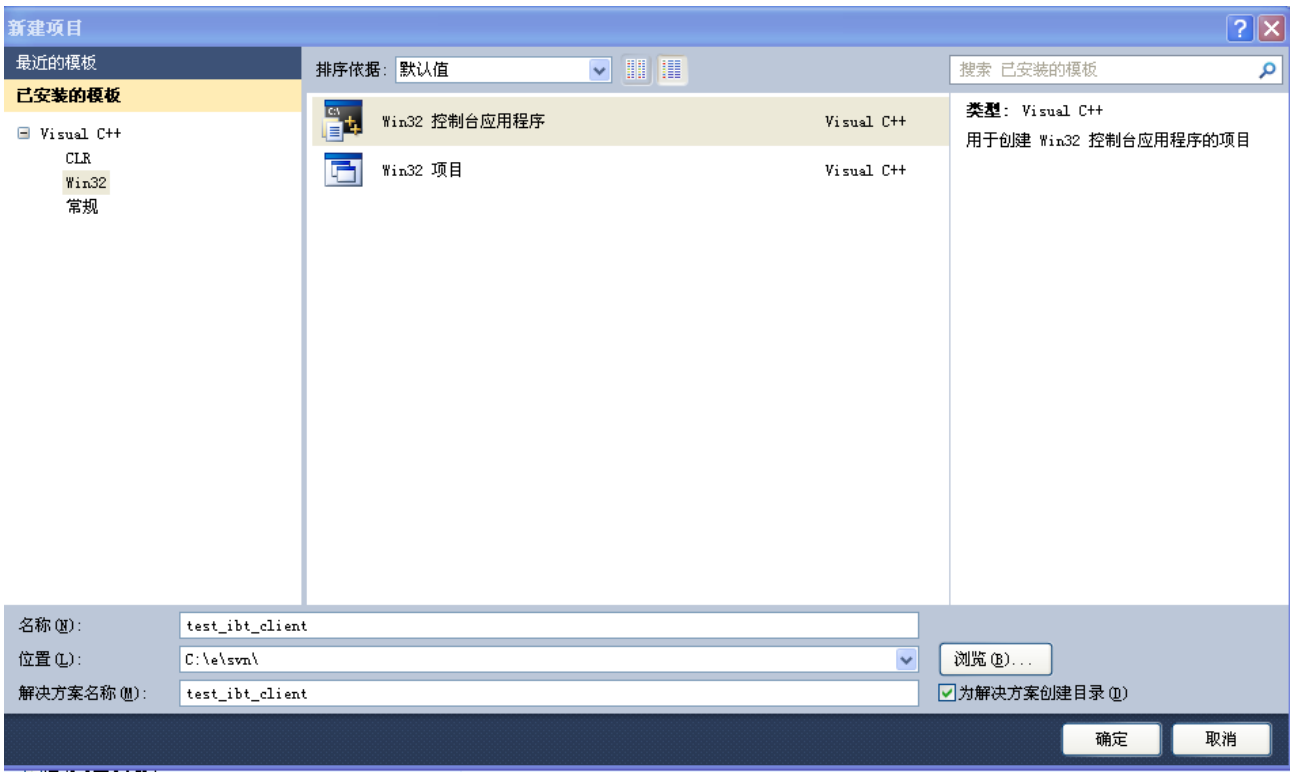
4. 平空仓

```
int i_ret = ibt_send_order( Policy_ID,IBT_Enum_Buy,IBT_Enum_ExitToday,Lot);
```

4. 程序开发指南

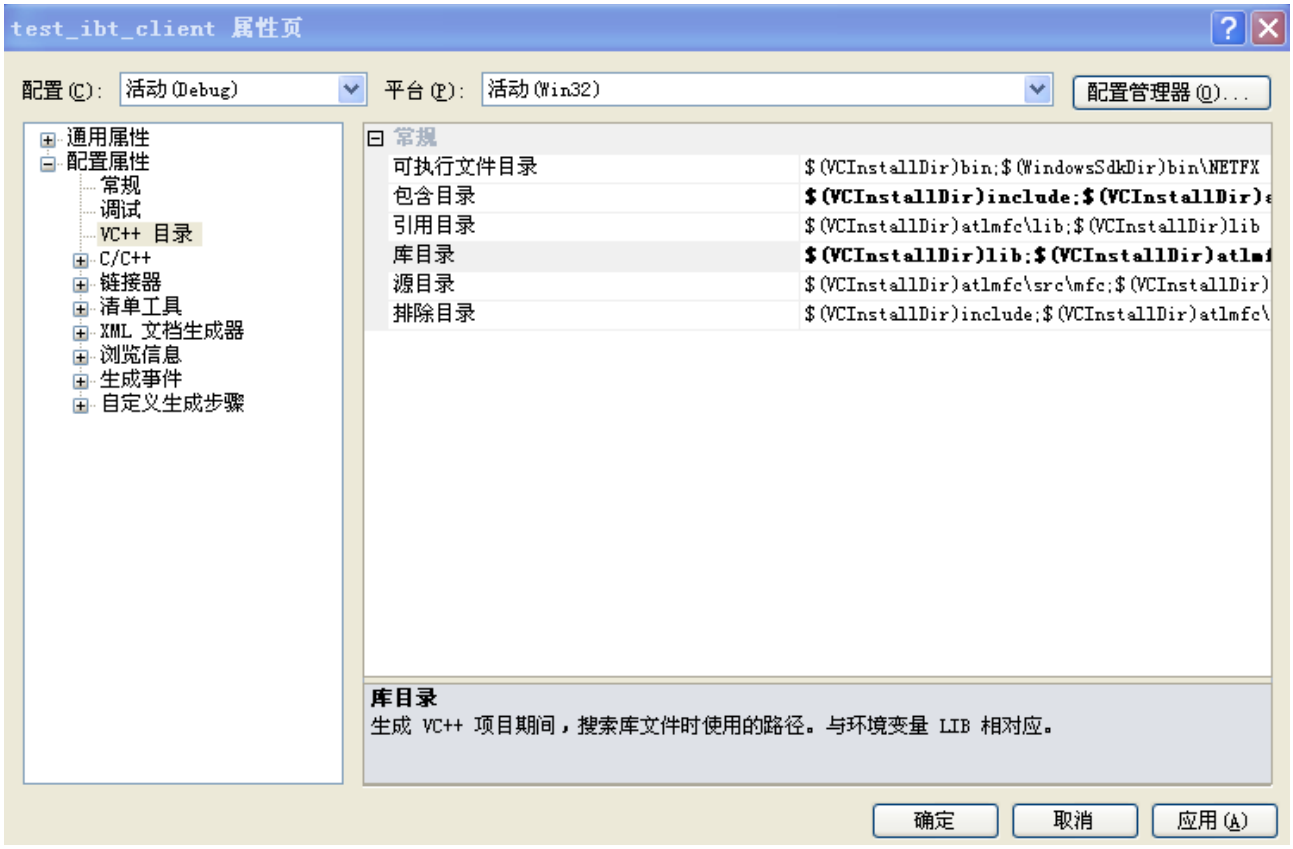
4.1. Visual C++（以VC2010学习版为例）

1. 新建一个“Win32控制台应用程序”项目 test_ibt_client


新建项目
最近的模板
已安装的模板
Visual C++
CLR
Win32
常规
排序依据: 默认值
搜索 已安装的模板
Win32 控制台应用程序 Visual C++
Win32 项目 Visual C++
类型: Visual C++
用于创建 Win32 控制台应用程序的项目
名称(N): test_ibt_client
位置(L): C:\e\svn\
浏览(B)...
解决方案名称(M): test_ibt_client
为解决方案创建目录(D)
确定
取消


Win32 应用程序向导 - test_ibt_client
应用程序设置
概述
应用程序设置
应用程序类型:
Windows 应用程序(W)
控制台应用程序(O)
DLL(D)
静态库(S)
附加选项:
空项目(E)
导出符号(X)
预编译头(P)
添加公共头文件以用于:
ATL(A)
MFC(M)
< 上一步
下一步 >
完成
取消

2. 把 d:\ibt_client\include 目录加入到包含目录(include 路径)和 d:\ibt_client\lib 加入到库目录(lib 路径)中。



3. 复制下列代码到 test_ibt_client.cpp 文件

```
#include "stdafx.h"

#include <iostream>

#include "ibt_client.h"

#pragma comment(lib,"libibt_client_ex.lib")

using namespace std;

static int test_send_order();

int _tmain(int argc, _TCHAR* argv[])
{
   test_send_order();

   return 0;
}

int test_send_order()
{
   ibt_debug("test_send_order start...");

   int i_ret = 0;
```

```
    //发送开仓命令
    int Policy_ID = 26;
    // 买入开仓
    /*int BuyOrSell = IBT_Enum_Buy;
    int EntryOrExit = IBT_Enum_Entry;
    int Lot = 1;*/

    // 卖出平仓
    int BuyOrSell = IBT_Enum_Sell;
    int EntryOrExit = IBT_Enum_ExitToday;
    int Lot = 0;

    i_ret = ibt_send_order(Policy_ID,BuyOrSell,EntryOrExit,Lot);
    if (0 != i_ret)
    {
        ibt_error("破冰号客户端发送命令失败！");
    }
    else
    {
        ibt_info("破冰号客户端发送命令成功！");
    }

    ibt_debug("test_send_order end.");

    return i_ret;
}
```

4. 编译 test_ibt_client 项目

5. 运行

1）把 **ibt_log4cplus.properties，libibt_client_ex.dll** 两个文件复制到 test_ibt_client.exe 所在的目录下。

2）启动“破冰号交易终端”并登录成功

3）运行 test_ibt_client.exe

2012-12-22 18:09:49.405 INFO [2624] [Trader] IBT_Client 发送命令. 策略 ID=26, BuyOrSell=1, EntryOrExit=2, Lot=0, SentTime=201

21222.180949, i_ret=0

2012-12-22 18:09:49.436 INFO [2624] [ibt_client] 破冰号客户端发送命令成功!

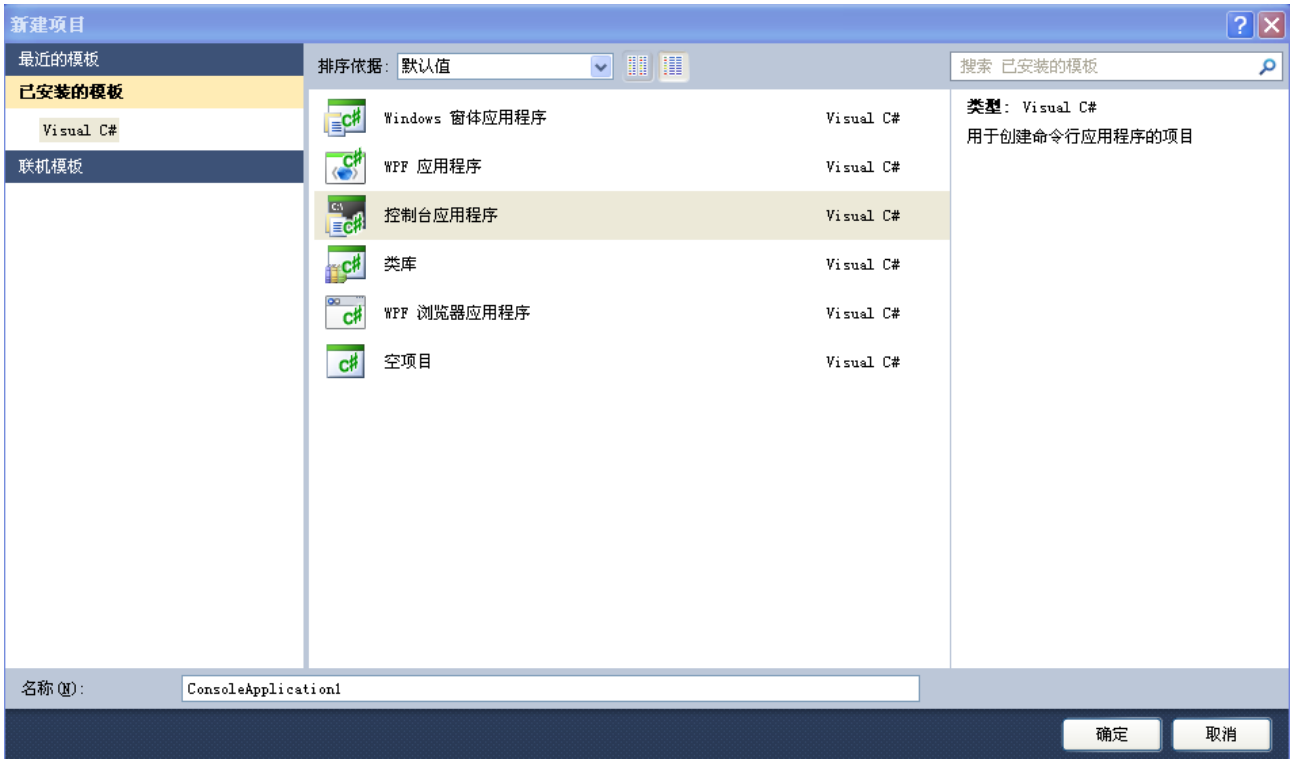
4）在“破冰号交易终端”中交易日志中可以看到日志：

18:09:49.405 Task_SendOrder --->>> 收到 API 报单请求。 策略 ID=26, 类型=卖平仓, 手数=0, 下单时间=20121222.180949

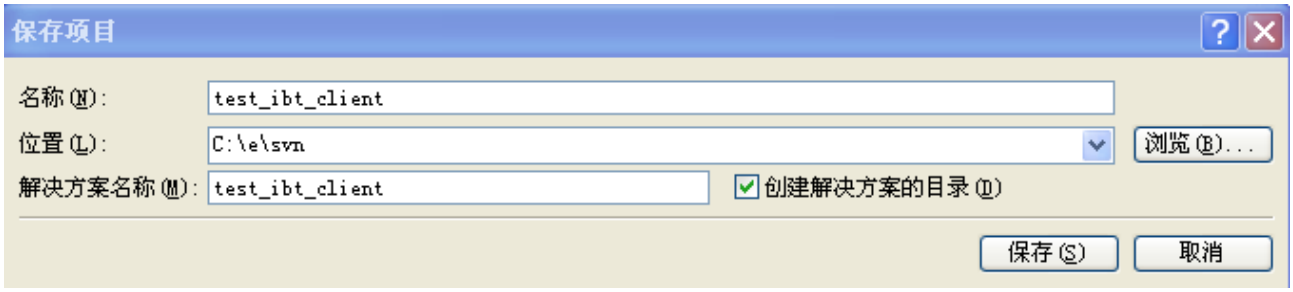
18:09:49.405 Task_SendOrder --->>> 没有找到对应的策略 ID(26)，因此该交易指令无效！

4.2. C#（以 VC#2010 学习版为例）

1. 新建一个“控制台应用程序”项目 test_ibt_client



保存该项目



2. 把 ibt_log4cplus.properties，libibt_client_ex.dll 复制到 test_ibt_client\bin\Release 目录下

3. 复制下列代码到 Program.cs 文件

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;

using System.Runtime.InteropServices; // 用 DllImport 需用此 命名空间
using System.Reflection; // 使用 Assembly 类需用此 命名空间
using System.Reflection.Emit; // 使用 ILGenerator 需用此 命名空间

namespace test_ibt_client
{
    class Program
    {
```

```
        [DllImport("libibt_client_ex.dll")]
        static extern int ibt_send_order(int Policy_ID, int BuyOrSell, int EntryOrExit, int Lot);
        [DllImport("libibt_client_ex.dll")]
        static extern void ibt_debug(string p_text);
        [DllImport("libibt_client_ex.dll")]
        static extern void ibt_info(string p_text);
        [DllImport("libibt_client_ex.dll")]
        static extern void ibt_error(string p_text);


        static void Main(string[] args)
        {
            ibt_debug("test_send_order start...");

            int i_ret = 0;
            //发送开仓命令
            int Policy_ID = 26;
            // 买入开仓
            /*int BuyOrSell = IBT_Enum_Buy;
            int EntryOrExit = IBT_Enum_Entry;
            int Lot = 1;*/

            // 卖出平仓
            const int IBT_Enum_Sell = 1;
            const int IBT_Enum_ExitToday = 2;

            int BuyOrSell = IBT_Enum_Sell;
            int EntryOrExit = IBT_Enum_ExitToday;
            int Lot = 0;

            i_ret = ibt_send_order(Policy_ID, BuyOrSell, EntryOrExit, Lot);
            if (0 != i_ret)
            {
                ibt_error("破冰号客户端发送命令失败！");
            }
            else
            {
                ibt_info("破冰号客户端发送命令成功！");
            }

            ibt_debug("test_send_order end.");
        }
    }
}
```

4. 编译

5. 运行

1）启动“破冰号交易终端”并登录成功

2）运行 test_ibt_client.exe

2012-12-22 18:09:49.405 INFO [2624] [Trader] IBT_Client 发送命令. 策略 ID=26, BuyOrSell=1, EntryOrExit=2, Lot=0, SentTime=201

21222.180949, i_ret=0

2012-12-22 18:09:49.436 INFO [2624] [ibt_client] 破冰号客户端发送命令成功！

3）在“破冰号交易终端”中交易日志中可以看到日志：

18:09:49.405 Task_SendOrder --->>> 收到API报单请求。 策略ID=26, 类型=卖平仓, 手数=0, 下单时间=20121222.180949

18:09:49.405 Task_SendOrder --->>> 没有找到对应的策略ID(26)，因此该交易指令无效

4.3.Matlab（以Matlab R2012a为例）

1. 解压ibt_client.rar文件到一个目录（假如把该文件解压到d:\ibt_client）

2. 把ibt_log4cplus.properties复制到MATLAB的bin目录下。

假如MATLAB安装在d:\MATLAB\R2012a，则复制到：d:\MATLAB\R2012a\bin目录下

3. 设置编程环境

```
rehash toolboxcache
mex -setup
```

注：此步骤只需要运行一次。

4. 加载动态库（假如把该文件解压到一个目录，比如d:\ibt_client）

```
loadlibrary('d:\ibt_client\lib\libibt_client_ex.dll','d:\ibt_client\include\ibt_client.h');
```

5. 调用下单函数

```
[a1] = calllib('libibt_client_ex','ibt_send_order',2,0,0,1);
```

6. 调用扩展下单函数

```
[a1] = calllib('libibt_client_ex','ibt_send_order_ex',2,0,0,1,1,'IF1306');
```

7. 卸载动态库

```
unloadlibrary('libibt_client_ex');
```

8. 查看动态库中所有函数

```
libfunctions libibt_client_ex -full
```

9. 调用其他函数

1） 显示启动路径

```
[a1] = calllib('libibt_client_ex','ibt_current_dir');
```

2）打印调试信息

加载log配置文件，这一步可以不用做，如果要做，则必须在加载动态库后就做。

```
calllib('libibt_client_ex','ibt_init_ex',
    'd:\ibt_client\lib\ibt_log4cplus.properties');
```

打印DEBUG信息

```
calllib('libibt_client_ex','ibt_debug','hell world');
```

打印INFO信息

calllib('libibt_client_ex','ibt_info','hell world');

打印 ERROR 信息

calllib('libibt_client_ex','ibt_error','hell world');

3）查看日志

所有的日志都保存在在 MATLAB 的 bin 目录下的 ibt_normal.log 文件里面

在 MATLAB 的 bin 目录下的 ibt_trader.log 是交易日志文件，如果你发了交易指令，则可以在 ibt_trader.log 中查看到。

4.4.R 语言（以 R-2.15.1 为例）

特别说明，R 语言比较特殊，在调用 dll 时，必须传指针过去，在 libibt_client_ex.dll 中，**必须调用以“_r”为结尾的函数，否则会出错**。

1. 解压 ibt_client.rar 文件到一个目录（假如把该文件解压到 d:\ibt_client）
2. 启动 RGUI。
3. 切换当前目录到 d:\ibt_client\lib

setwd("d:/ibt_client/lib");

注：获得当前路径：getwd();

4. 加载动态库

dyn.load("libibt_client_ex.dll");

5. 调用下单函数

out=.C("ibt_send_order_r",Policy_ID=as.integer(2),BuyOrSell=as.integer(1),EntryOrExit=as.integer(2),Lot=as.integer(1),ret=as.integer(0));

注：传给 dll 的数字，必须用 as.integer()做转换，否则会出错。

6. 调用扩展下单函数

out=.C("ibt_send_order_ex_r",Policy_ID=as.integer(2),BuyOrSell=as.integer(1),EntryOrExit=as.integer(2),Lot=as.integer(1),PriceType=as.integer(1),InstrumentID='IF1306',ret=as.integer(0));

注：传给 dll 的数字，必须用 as.integer()做转换，否则会出错。

7. 卸载动态库

dyn.unload("libibt_client_ex.dll");

8. 调用其他函数

1） 显示启动路径

out=.C("ibt_current_dir_r",dir="NULL");

out$dir;

2）打印调试信息

加载 log 配置文件，这一步可以不用做，如果要做，则必须在加载动态库后就做，否则会出错。

```
out=.C("ibt_init_ex_r",dir="d:/ibt_client/ibt_log4cplus.properties",ret=as.integer(0));
```

打印 DEBUG 信息

```
out=.C("ibt_debug_r","hello world");
```

打印 INFO 信息

```
out=.C("ibt_info_r","hello world");
```

打印 ERROR 信息

```
out=.C("ibt_error_r","hello world");
```

3）查看日志

所有的日志都保存在在 d:/ibt_client 目录下的 ibt_normal.log 文件里面

在 d:/ibt_client 目录下的 ibt_trader.log 是交易日志文件，如果你发了交易指令，则可以在 ibt_trader.log 中查看到。

附：R 语言调用 C 语言写的 DLL 的一些约定。

1、编写的 C 函数不能有显式返回值，即函数返回要声明为 void;

2、要得到函数的计算结果，只能通过传址实参的方式，在 C 参数中传递某个指针作为计算结果;

3、函数返回一个 list，其中每个元素对应同名字的参数。

4、**R 中传参时参数的类型为 vector，解释到 C 处对应就是指针。所以 C 函数参数必须声明为指针，这点要切记，否则会带来意想不到的结果**。

5、传递数值向量时，默认为 double 型，可通过 as.integer 函数转换为 integer 型。

6、例子中 R 调用的工作原理：参数被拷贝一份，传递到 C 函数，计算，各参数拷贝到 out 这个 list，返回。所以原工作区的变量不会被改变。

7、注意数据类型的显式声明，用 as.*函数来显式注明要传递的参数类型，以免到 C 处发生不可预料的错误。

4.5.其他语言

ibt_client 提供的是 C 语言 API 接口，理论上，只要能调用 C 语言 DLL 的语言都能使用 ibt_client API，如果你需要其他语言调用 ibt_client API，则请查看该语言的调用 DLL 规范。或者使用 SWIG 支持的语言的接口调用 ibt_client API，详情请见（http://www.swig.org/）

5. 通过文件方式下单(1.2.7 版本及以上支持)

由于很多行情系统并不支持 DLL 方式，因此无法直接用 API 下单；但是这些行情系统支持通过写文件的方式输出日志。因此我们可以通过写文件的方式下单。

下面详细介绍“通过写文件的方式下单”步骤。

5.1. 首先建立一个文件夹（比如 C:\ibt_order）

特别说明：

1）**此文件夹需要用户自己创建**，破冰号交易终端不负责创建该文件夹。

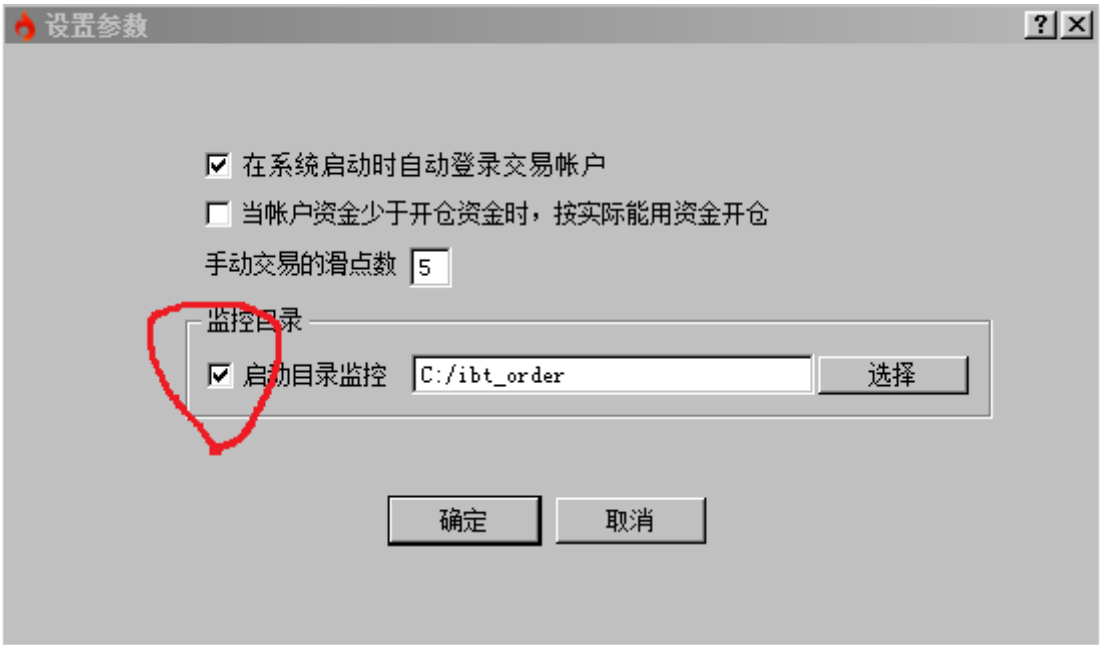
2）破冰号交易终端只监控该文件夹的当前文件夹，并不监控该文件夹的子文件夹，即所有的下单文件必须放在该文件夹下。

3）下单文件名可以是任何文件名，只要文件的内容符合下单格式即可。

4）破冰号交易终端每次启动的时候，都会把该文件夹中的文件移动到当前目录下的 old 文件夹下。

5.2. 在破冰号交易终端中设置好监控目录

如图：



5.3. 在行情软件中按规定的下单格式写入到 C:\ibt_order 文件夹的文件里。

下单格式：

Policy_ID,BuyOrSell,EntryOrExit,Lot,Order_Time

文件格式举例：

买入平仓（平空）（策略 ID = 26，交易手数 = 1 手）

26,0,2,1,20130208.150900

买入开仓（开多）（策略 ID = 26，交易手数 = 1 手）

26,0,0,1,20130208.150900

卖出平仓（平多）（策略 ID = 26，交易手数 = 1 手）

26,1,2,1,20130208.151300

卖出开仓（开空）（策略 ID = 26，交易手数 = 1 手）

26,1,0,1,20130208.151300

特别说明：

1）每个下单命令占 1 行，可以有多个命令同时出现在一个文件中（即可以有多行）。

2）每次写入文件必须采用覆盖方式写入，而不是追加方式，因为破冰号交易终端每次都是读出该文件的所有内容，并执行。