

Teamcenter定制开发课程

Teamcenter custom development courses

第七课：服务端Internal ITK开发之 User Service开发



作者：王江江
邮件：James.wang@vdior.com

二零一一年五月|上海

课程目标

- 知道Internal ITK开发原理；
- 掌握User Services开发方式；



目录

- ➔ ■ Internal ITK开发原理 ;
- User Services开发 ;

Internal ITK开发原理

- ✓ Supplier Custom Hooks 允许不冲突的客户化同时存在
- ✓ 所有 server-side 客户化，包含 User Exits 与 User Service (Server Exits) 都在 library 内，命名为 *<site-name>.dll*
- ✓ 一个 site 可以有多个 dll
- ✓ 定义一个允许多重值的 site preference
 - ✓ **TC_customization_libraries =**
 - ✓ *site-name*
 - ✓ site2-name
- ✓ 编写 custom callbacks 的 .c 文件，注册 custom callbacks
 - ✓ `#include <tccore/custom.h>`
 - ✓ `#include <user_exits/user_exits.h>`
 - ✓ `extern DLLAPI int site-name_register_callbacks()`
 - ✓ `{ CUSTOM_register_exit ( "site-name" , "Base User Exit Function" , (CUSTOM_EXIT_ftn_t) your-custom-function-name) }`
- ✓ 。开头的，均可以采用 Custom Exits 方式改写

Internal ITK开发原理

在 *site-name*_register_callbacks() 函数内注册的 custom function 应该都要有一个整数指针为第一个参数。这个整数指针应回传 decision，指出是否只执行目前的客户化、执行所有的客户化，或只执行缺省的核心功能。这变量定义在 %TC_ROOT%\include\tccore 目录内的文件 custom.h。一般设定 ALL_CUSTOMIZATIONS

```
#define ALL_CUSTOMIZATIONS 2
```

```
#define ONLY_CURRENT_CUSTOMIZATION 1
```

```
#define NO_CUSTOMIZATIONS 0
```

在 %TC_ROOT%\sample 目录内，函数名称以 **USER_** 或 **USERSERVICE_**。开头的，均可以采用 Custom Exits 方式改写

User Services开发过程

➤ User Services 无法单独被执行，必须由 Rich Client 调用

➤ 定义 User Services 的步骤

1. 需要修改的基本函数为 **USERSERVICE_register_methods()**

2. 先在 *site-name*_register_callbacks() 函式内定义

```
CUSTOM_register_exit("site-name", "USERSERVICE_register_methods", (CUSTOM_EXIT_ftn_t)  
    CUST_register_methods);
```

3. 在文件 cust_server_exits.c 编写新的函数 **CUST_register_methods()**，注册 user services

✓ 使用 USERSERVICE_register_method() 注册 user services

✓ 定义 user service 函数名称

✓ 指定输入参数的数量与数据类型，同时指定输出的数据类型

```
USERSERVICE_register_method("your-userservice-function-name",  
    your-userservice-function-point, number-of-arguments,  
    type-array-of arguments, return-value-type)
```

4. java端进行调用。

User Services开发样例

1. 新建工程mslib。
2. 新建源文件user_services_item.cpp，并在源文件中添加函数createItem。代码如下所示：

```
int createMyItem(void *retValue)
{
    int retcode = ITK_ok;
    int status = 0;

    tag_t itemTag;
    tag_t revTag;
    char *itemId = NULL;
    char *itemRev = NULL;
    char *itemName = NULL;
    USERARG_get_string_argument (&itemId);
    USERARG_get_string_argument (&itemRev);
    USERARG_get_string_argument (&itemName);
    retcode = ITEM_create_item(itemId, itemName, "Item", itemRev,&itemTag,&revTag);
    if(status == retcode )
    {
        AOM_save (itemTag);
        AOM_save (revTag);
    }
    *((tag_t *) retValue ) = itemTag;
    return retcode;
}
```

User Services开发样例

3. 新建itk_service_register.cpp源文件，并编写方法

USERSERVICE_custom_register_methods()，注册createItem方法，源代码如下所示:

```
int USERSERVICE_custom_register_methods()
{
    int status = ITK_ok, numberOfArguments = 3, returnValueType =
    USERARG_TAG_TYPE, *argumentList = NULL;
    USER_function_t functionPtr = createMyItem;
    argumentList = (int*)MEM_alloc(numberOfArguments * sizeof(int));
    argumentList[0] = USERARG_STRING_TYPE;
    argumentList[1] = USERARG_STRING_TYPE;
    argumentList[2] = USERARG_STRING_TYPE;
    USERSERVICE_register_method("MS_NewItem", functionPtr,
    numberOfArguments, argumentList, returnValueType);
    MEM_free(argumentList);
    fprintf( stdout, "\n Registering MS_NewItem finished\n\n" );
    return(status);
}
```


User Services开发样例

4. 注册user service到主类。代码如下：

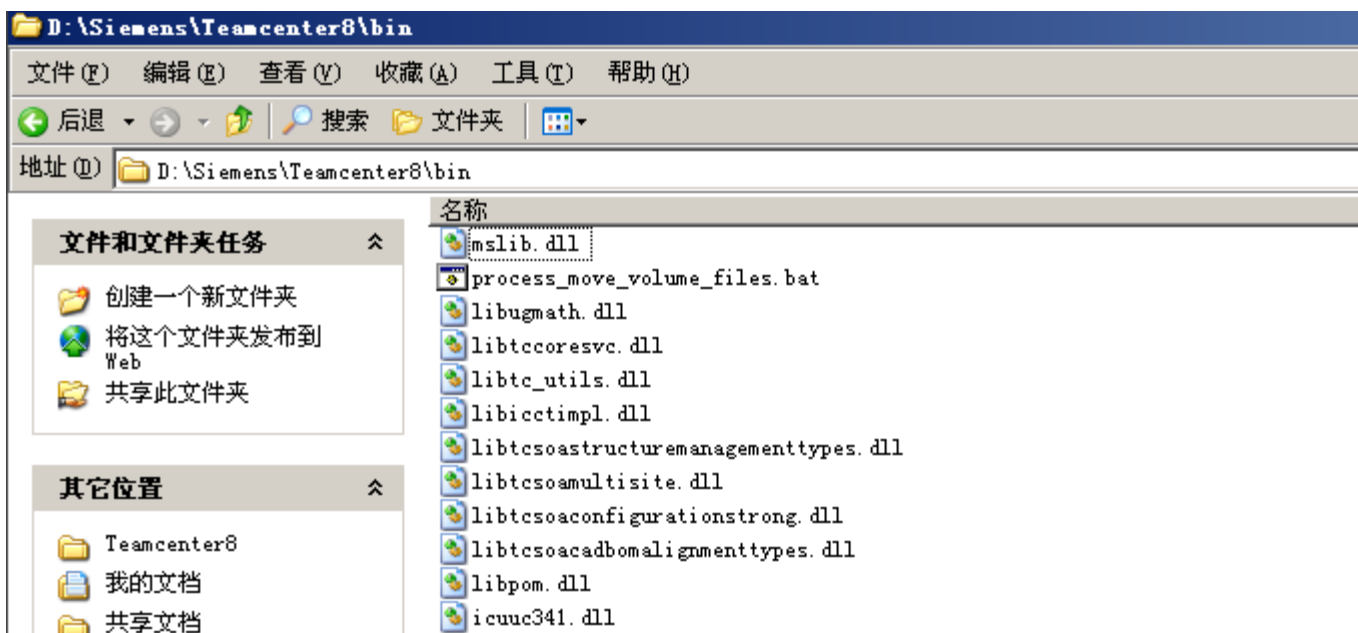
```
-
#ifdef __cplusplus
extern "C" {
#endif

/**
 * @fn          extern "C" DLLAPI int mslib_register_callbacks
 * @return      usually return ITK_ok
 * @brief      hangsheng customization entry
 */
DLLAPI int mslib_register_callbacks()
{
    int ifail = ITK_ok;
    //注册user services
    fprintf( stdout, "\nRegistering user services...\n" );
    ITKCALL( ifail = CUSTOM_register_exit( "mslib", "USERSERVICE_register_methods",
        (CUSTOM_EXIT_fcn_t)USERSERVICE_custom_register_methods));
    fprintf( stdout, "\nRegistering user services completed!\n" );
    return ifail;
}

#ifdef __cplusplus
}
#endif
/**
 * @}
 */
```

User Services开发样例

5. 编译工程为mslib.lib,然后拷贝该lib库到TCROOT\bin目录, 如下图:



User Services开发样例

7. 在Teamcenter系统中进行注册，选项，然后新建选项，TC_customization_libraries

首选项详细信息

名称

TC_customization_libraries (Site)

类别

General

描述

当前值

mslib

+

o

修改

删除

详细信息

新建

类别

导入

导出

User Services开发

8. 在客户端java代码中进行调用代码编写，如下:

```
TCUserService userServ = sessionObj.getUserService (); // where sessionObj is an object of TCSession  
Object objs = new Object[3];  
String itemId = new String("1234");  
String itemRev = new String ("A");  
String itemName = new String ("Nameof1234");  
objs[0]=itemId;  
objs[1] = itemRev;  
objs[2]=itemName;  
TCComponent itemComp = (TCComponent) userServ.call ("createItem", objs);
```

谢谢，有什么问题吗？

下一课：