自定义Module

1.说明

Smartbi提供了一个特定的接口smartbi.framework.IModule，实现这个接口，并在插件包的配置文件applicationContext.xml中将module注册到Framework和RMIModule（见 开发插件包），这样smartbi在系统启动时就会调用自定义module的activate方法执行一些初始化操作，并且这个module中的共有方法都可以在前端异步调用。通常有以下几个主要场景需要自定义module：

1、前端需要调用后端方法执行某个特定的逻辑，就是前后端有异步交互需求时，需要自定义module，在module里实现方法，前端使用util.remoteInvoke(className, methodName, paramArray, callback, that, noLookup)调用module的方法，详细见下面示例；

2、需要编写升级类（或者系统启动成功后执行的升级类）时也需要先写个module；

3、需要在插件包中执行一些系统启动初始化的操作；

需要知道的特性：可以在module中直接引用公共组件，譬如dao（知识库操作）、state（会话状态）、catalogtree（资源树操作）、usermanager（用户管理），常用组件对应的接口类型见 开发插件包里的说明，如下面示例就有引用catalogtree组件（自定义module里面定义了catalogTreeModule属性）。

IModule接口说明

```
package smartbi.framework;

/**
 *
 * ;
 *
 *  1
 *  2
 */
public interface IModule {
        void activate();//
}
```

2.前端调用module方式

前端js使用util.remoteInvokeEx/remoteInvoke (className, methodName, paramArray, callback, that, headers) 方法调用，其中remoteInvokeEx如果同步请求出现异常会自动弹窗提示，参数说明：

className：配置再applicationContext.xml中注册到rmi中的名称，譬如下面示例中就是ExtSample8Service

methodName：要请求module中的哪个方法

paramArray：上面方法接收的参数数组，数组中的第一个对应方法的第一个参数，依次类推

callback：回调函数，请求返回执行，如果不传递此参数代表同步请求

that：callback里的this对象

headers：请求头信息，譬如：json对象，譬如{If-Modified-Since:0}

可执行示例请见 宏代码中执行sql语句 。

module调用示例

```
//
var util = jsloader.resolve("freequery.common.util");
//
var ret = util.remoteInvoke("DashboardService", "getParamValueFromDashboard", [this.clientId, paramId]);
if(ret.succeeded) {
        return ret.result;
} else {
    modalWindow.showServerError(ret);
}

//
var ret = util.remoteInvoke("DashboardService", "getParamValueFromDashboard", [this.clientId, paramId],
function(ret){
        if(ret.succeeded){
                var result = ret.result;  //getParamValueFromDashboardjson
    }
}, this);
```

2.Module的前后端交互原理

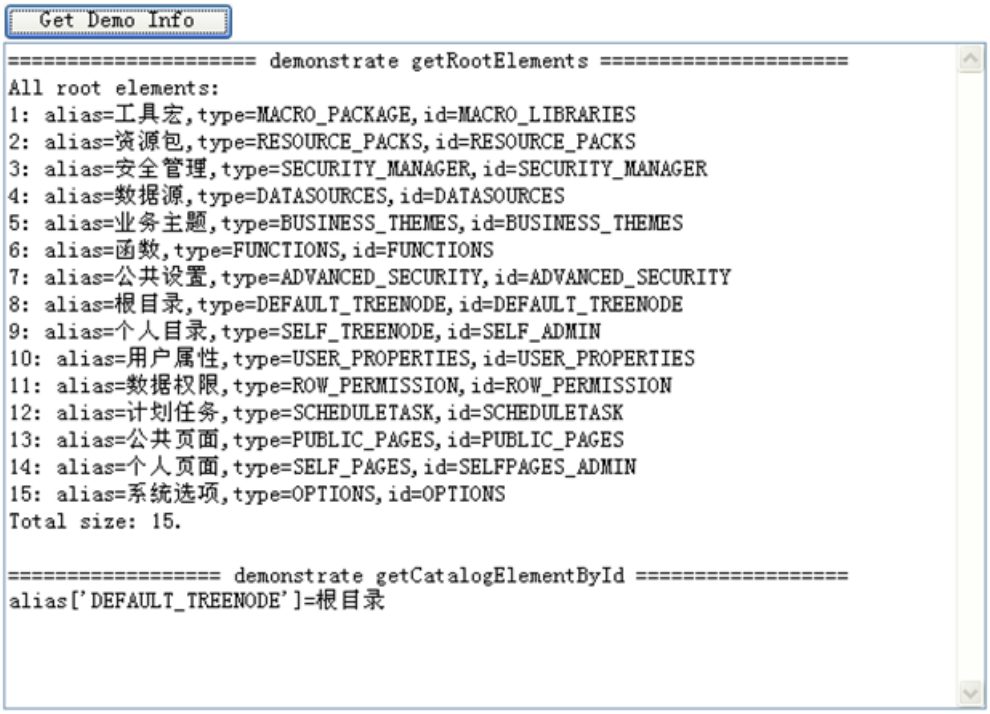
前面介绍了Module的编写、注册及前端如何调用，这里简单介绍里面的原理：

1、util.remoteInvoke/remoteInvokeEx实际是封装了对RMIServlet的请求，其接收三个主要参数：className、methodName、params，这三个参数就是对应remoteInvoke方法的参数

2、RMIServlet接收到className等三个参数为什么会调用对应的module，是因为RMIServlet引用了RMIModule中的modules属性，通过提供的className，找到真实对应的module，这也是为什么编写好的module需要在applicationContext.xml注册到RMIModule的原因之一，配置示例见下文。

3.示例说明

1、打开"http://localhost:18080/smartbi/vision/demo/customModuleDemo.html"并点击页面中的按钮，将会看到类似下面的结果：



2、示例中的module代码

```
package bof.ext.sample8;
import java.util.List;
import smartbi.catalogtree.CatalogTreeModule;
import smartbi.catalogtree.ICatalogElement;
import smartbi.framework.IModule;
import smartbi.sdk.service.catalog.CatalogService;
import smartbi.usermanager.local.LocalClientConnector;
public class ExtSample8Service implements IModule {
	private static ExtSample8Service _instance;
	private CatalogTreeModule catalogTreeModule;
	public CatalogTreeModule getCatalogTreeModule() {
		return catalogTreeModule;
	}
	public void setCatalogTreeModule(CatalogTreeModule catalogTreeModule) {
		this.catalogTreeModule = catalogTreeModule;
	}
	private static LocalClientConnector conn;
	protected ExtSample8Service() {
		conn = new LocalClientConnector();
	}
	public static ExtSample8Service getInstance() {
		if (_instance == null) {
			_instance = new ExtSample8Service();
		}
		return _instance;
	}
	public void activate() {
		//
	}
	@SuppressWarnings("unchecked")
	public String demoCatalogService() {
		//CatalogService catalogService = new CatalogService(conn);
		StringBuilder buff = new StringBuilder();
		/*
		 * getRootElements
		 */
		buff.append("====================== demonstrate getRootElements ======================\n");
		List<? extends ICatalogElement> elems = catalogTreeModule.getRootElements();
		if (elems != null) {
			buff.append("All root elements:");
			int len = elems.size();
			for (int i = 0; i < len; i++) {
				ICatalogElement elem = elems.get(i);
				String alias = elem.getAlias() == null ? elem.getName() : elem.getAlias();
				String type = elem.getType();
				String id = elem.getId();
				buff.append("\n").append(i + 1).append(": alias=").append(alias).append(",
type=")
					.append(type).append(",id=").append(id);
			}
			buff.append("\nTotal size: " + len + ".\n");
		} else {
			buff.append("That is impossible: root elements is null.\n");
		}
		/*
		 * getCatalogElementById
		 */
		buff.append("\n================== demonstrate getCatalogElementById ==================\n");
		ICatalogElement elem = catalogTreeModule.getCatalogElementById("DEFAULT_TREENODE");
		if (elem != null) {
			buff.append("alias['DEFAULT_TREENODE']=" + elem.getAlias());
		} else {
			buff.append("That is impossible: DEFAULT_TREENODE not fount.");
		}
		//
		String result = buff.toString();
		System.out.println(result);
		return result;
	}
}
```

3、修改Spring声明文件**applicationContext.xml** 将自定义Module对象extSample8Service配置到插件的spring声明文件中。通过自定义Module引用系统内部模块，实现系统内部方法的调用。

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE beans PUBLIC "-//SPRING//DTD BEAN 2.0//EN" "http://www.springframework.org/dtd/spring-beans-2.0.
dtd">
<beans>
                <bean id="rmi" class="smartbi.framework.rmi.RMIModule" factory-method="getInstance">
                 <property name="modules">
                          <map>
                                    <entry><key><value>ExtSample8Service</value></key><ref bean="
extSample8Service" /></entry>
                          </map>
                 </property>
        </bean>
        <bean id="extSample8Service" class="smartbi.ext.sample8.ExtSample8Service" factory-method="
getInstance">
                </bean>
</beans>
```

4、示例代码下载 CustomModule.rar