

MICROOH 麦可网

Android-从程序员到架构师之路

出品人：Sundy

讲师：高焕堂（台湾）

<http://www.microoh.com>

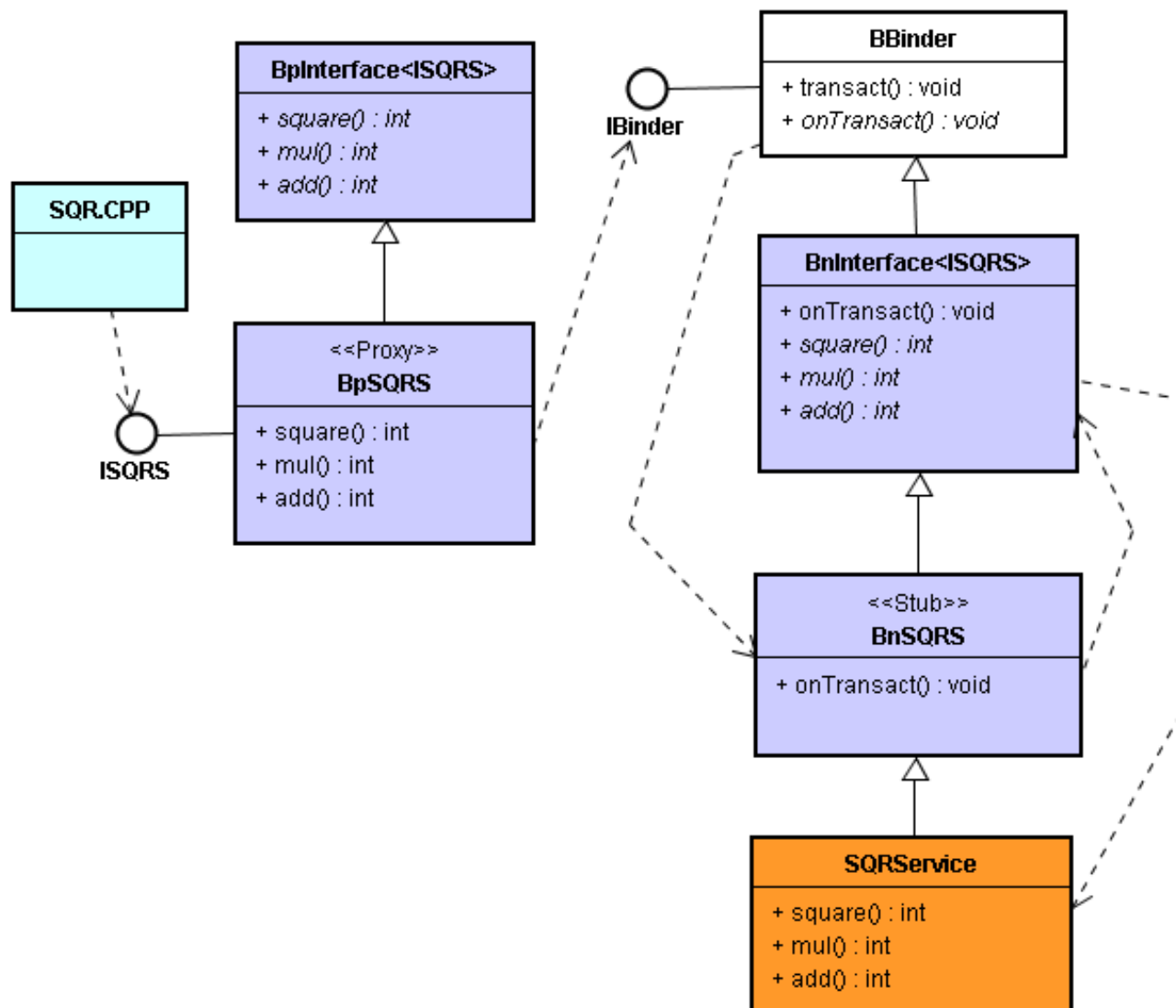
D04_c

亲自开发SQRService的 Proxy-Stub设计模式(c)

By 高煥堂

4、撰写 Stub类代码

- 利用BnInterface<T>模板来实现ISQRS接口。
- 例如，让BnSQRS来继承BnInterface<ISQRS>父类别。如下图：



定义 Stub类

[illegible]

实现Stub类


```
// ISQRSSTub.cpp
#include <stdint.h>
#include <sys/types.h>
#include <utils/Parcel.h>
#include "ISQRSSTub.h"
namespace android {
enum {
    SQUARE = IBinder::FIRST_CALL_TRANSACTION,
};

status_t BnSQRS::onTransact(
    uint32_t code, const Parcel& data, Parcel* reply, uint32_t flags)
{
    switch(code) {
```

```
case SQUARE:
```

```
{  
    int num = data.readInt32();  
    int k = square(num);  
    reply->writeInt32(k);  
    return NO_ERROR;  
}
```

```
break;
```

```
default:
```

```
    return BBinder::onTransact(code, data, reply, flags);
```

```
}
```

```
}
```

```
}; // namespace android
```

5、撰写 Core Service类代码

- 有了Stub类别，核心服务的開發者就不必关心onTransact()函数了。这会让核心服务内容更加简单。此SQRService類別的内容就简化如下：

定义 SQRService 类

```
// SQRService.h
#ifndef ANDROID_MISOO_SQR_SERVICE_H
#define ANDROID_MISOO_SQR_SERVICE_H
#include <utils.h>
#include <utils/KeyedVector.h>
#include <ui/SurfaceComposerClient.h>
#include "ISQRSStub.h"
namespace android {

class SQRService : public BnSQRS
{
public:
    static int    instantiate();
    virtual int    square(const int& n);
};
}; // namespace android
#endif
```

撰写SQRSERVICE类的实现代码

```
// SQRService.cpp
#include <utils/IServiceManager.h>
#include <utils/IPCThreadState.h>
#include <utils/RefBase.h>
#include <utils/IInterface.h>
#include <utils/Parcel.h>
#include "SQRService.h"
namespace android {

int SQRService::instantiate() {
    int r = defaultServiceManager()->addService(
        String16("guilh.add"), new SQRService());
    return r;
}

int SQRService::square(const int& n) {
    int k = n * n;
    return k;
}

}; // namespace android
```


- 在Java层里，Android提供AIDL.exe工具来协助建立Proxy-Stub机制。同样地，在C++层里，Android则提供BpInterface<T>和BnInterface<T>类别模板来协助建立Proxy-Stub机制。虽然做法不同，但其目的是一致的：

- 以Proxy类「提供」比较亲切的API，降低Client模块的开发负担。
- 以Stub类别来协助「实践」上述API，降低核心服务的开发负担。

Thanks...



高煥堂