

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>

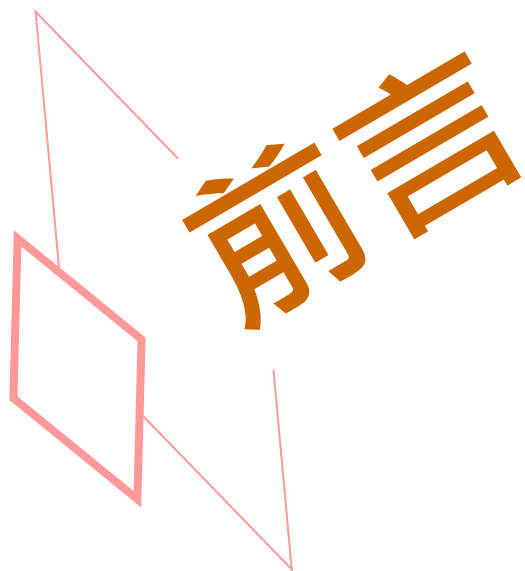
D03_c

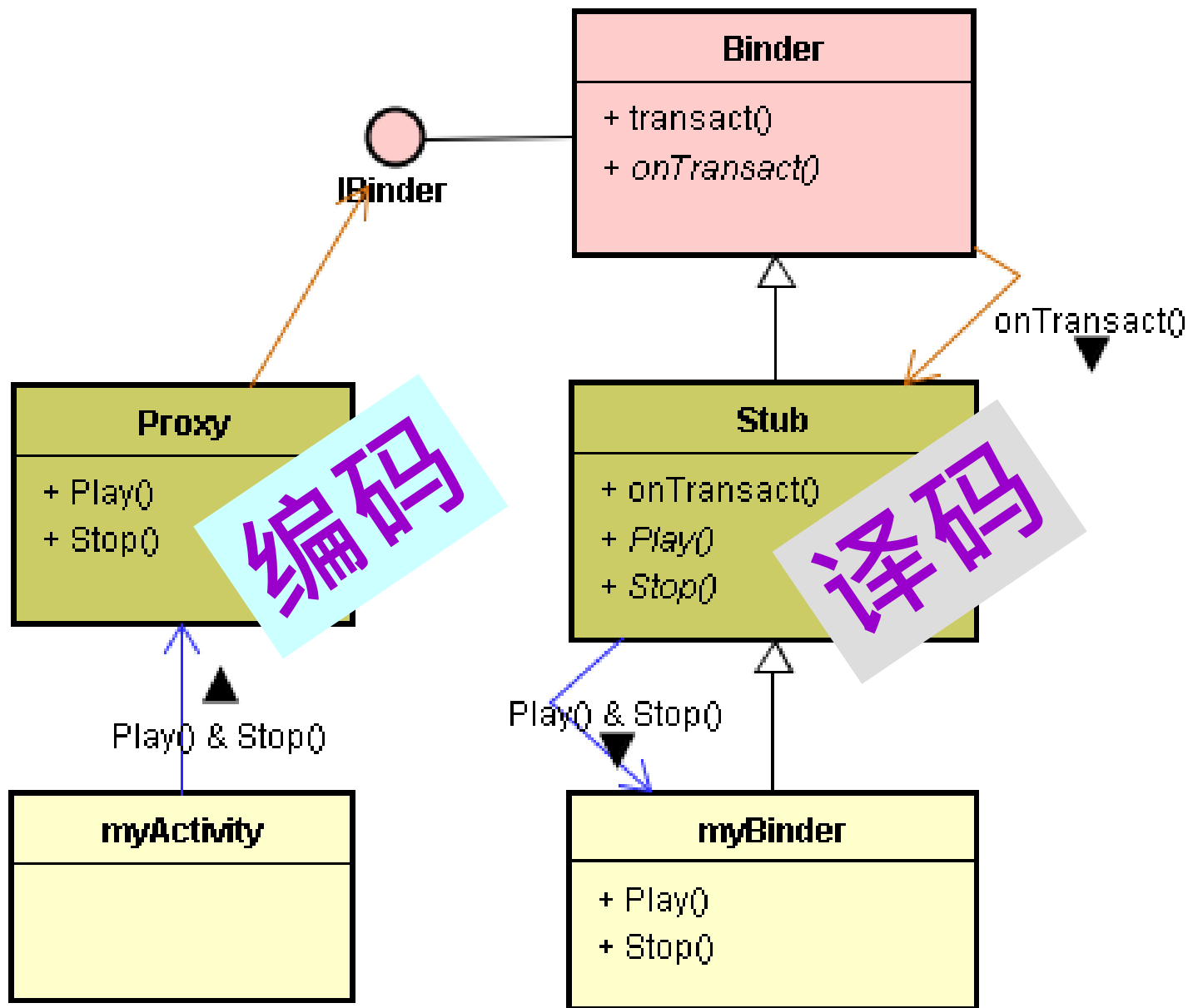
Native核心服务的 Proxy-Stub设计模式(c)

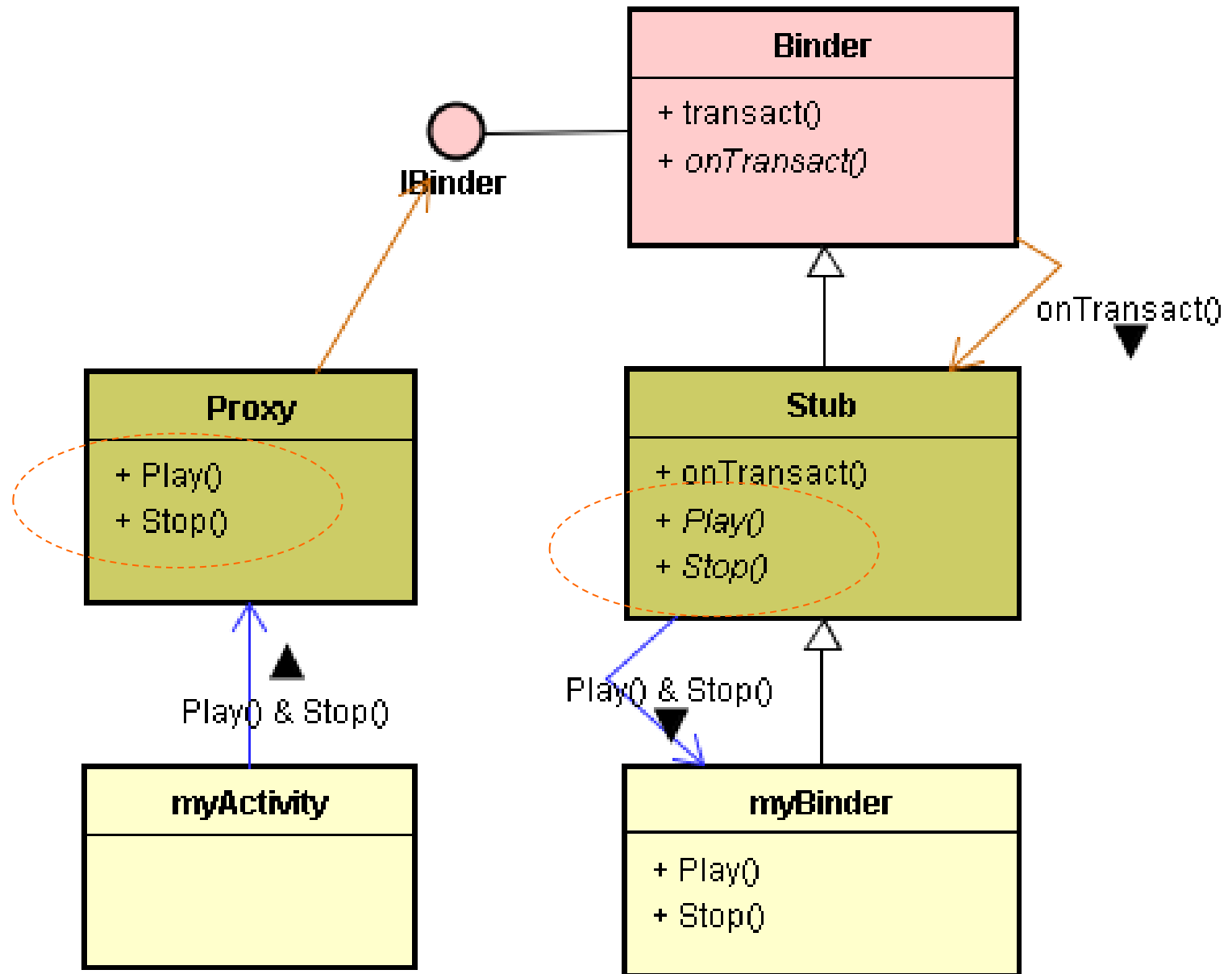
By 高煥堂

3、使用模板，产生Stub类

BnInterface<I> 模板





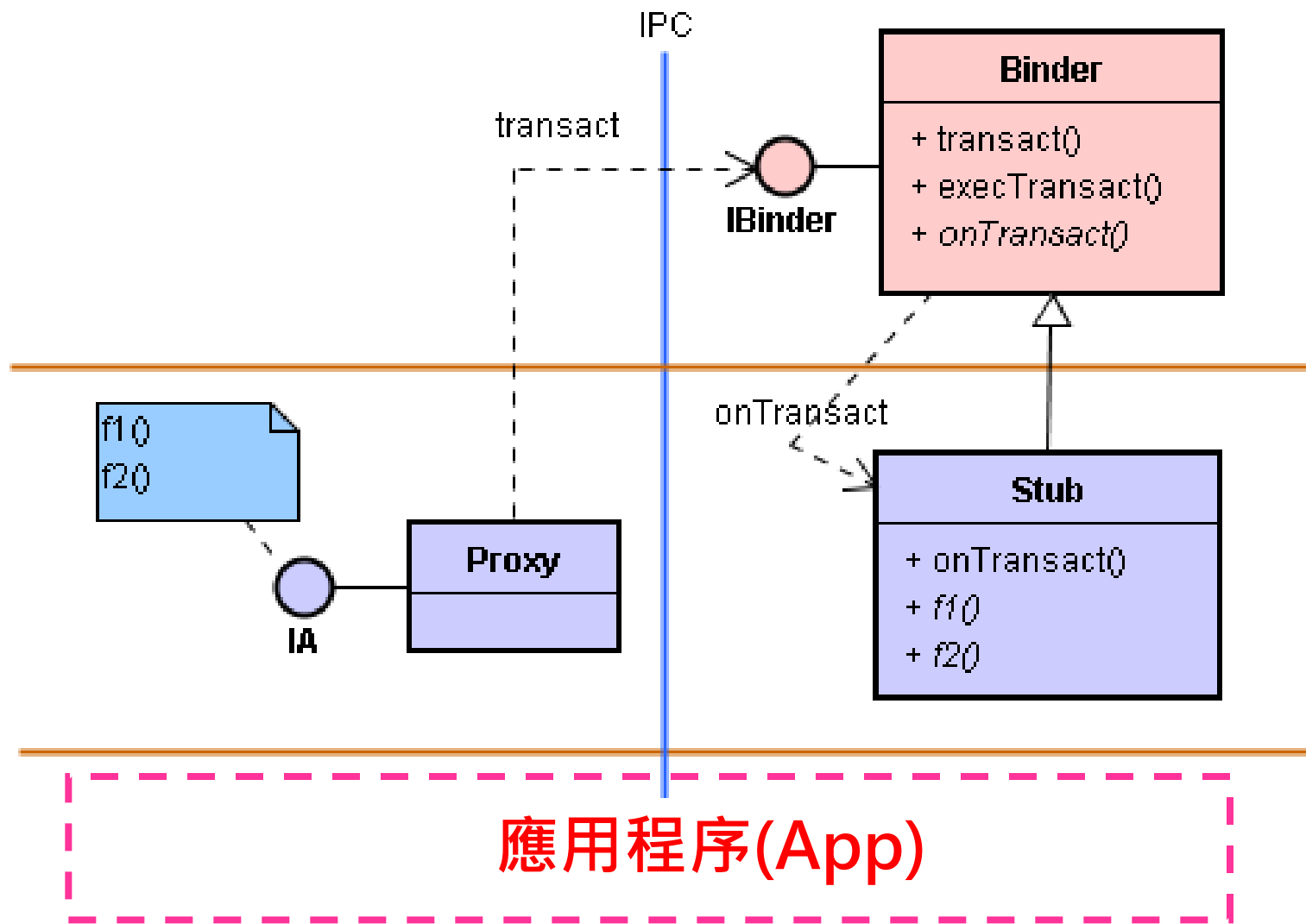


如何考虑<人>的<分工>

- 由框架开发者来撰写Proxy-Stub类，才能减轻开发者的负担。
- 框架分为：<天子框架>和<曹操框架>。
- 因此，应该由两者(天子或曹操)之一来撰写Proxy-Stub类。

接口知识取得的难题

- 但是，有个难题：接口的内容必须等到<买主>来了才会知道。
- 在框架开发阶段，买主还没来，接口的知识无法取得，又如何定义接口呢？没有接口定义，又如何撰写Stub和Proxy类呢？



- 好办法是：

“强龙(天子或曹操)撰写代码(在先)；然后，地头蛇(App开发者)定义接口(在后)。”

在编程(Programming)上，
有什么技术可以实现这个办法呢？

- 技术之一是：類別模板(class template)
例如，强龙撰写模板：

```
template< class T >
class SomeClass
{
    private:
        T data;
    public:
        SomeClass() { }
        void set(T da)
            { data = da; }
};
```

- 地头蛇利用模板来生成一个类：

`SomeClass<Integer> x;`

- 由于接口(interface)是一种特殊的类(class)，所以也可以定义模板如下：

```
template<interface I>
class BinderProxy
{
    // .....
};
```

- 地头蛇利用模板来生成一个类：

```
BinderProxy<IPlayer> proxy;
```

Android提供的：
BnInterface<I>
和BpInterface<I> 模板

- Android SDK提供了BnInterface<T> 类模板，此模板定义于 frameworks/base/include/binder/IInterface.h 文件中，如下：

```
template<typename INTERFACE>
class BnInterface :public INTERFACE, public BBinder {
public:
    virtual sp<IInterface> queryLocalInterface(const
        String16& _descriptor);
    virtual String16      getInterfaceDescriptor() const;
protected:
    virtual IBinder*      onAsBinder();
};
```


- 基于这个模板，并定义接口如下：

```
class IMyService :public IInterface {  
    public:  
        DECLARE_META_INTERFACE(MyService);  
        virtual void sv1(...) = 0;  
        virtual void sv1(...) = 0;  
        virtual void sv1(...) = 0;  
};
```

- 此时可使用BnInterface<T>模板来产生BnInterface<IMyService>类别。如下：

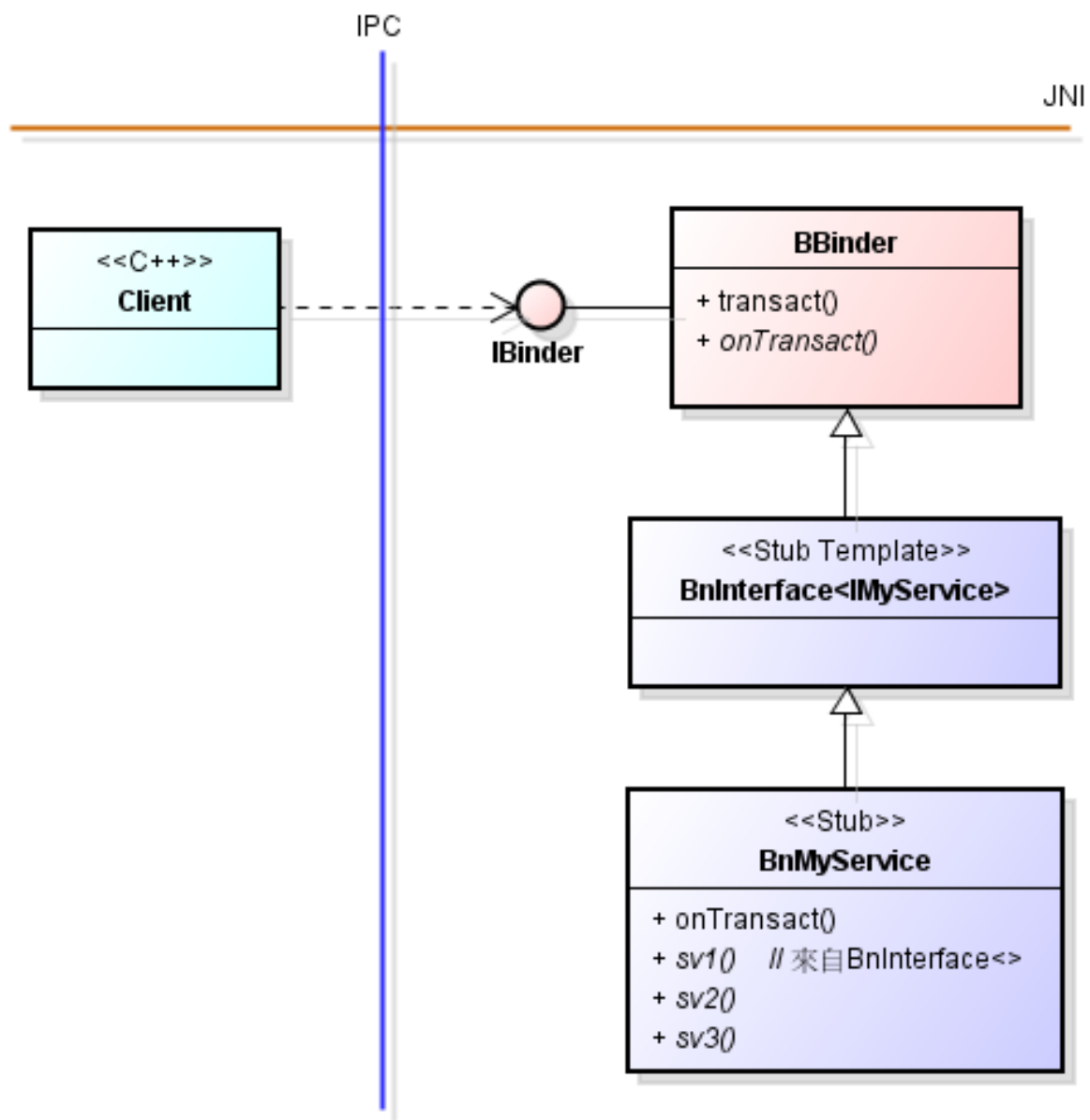
BnInterface<IMyService>

- 它一方面继承了Binder框架基类来得到IBinder接口。同时。也继承了IMyService接口所定义的sv1(), sv2()和sv3()函数。

- 基于这个模板产生的类别，就可衍生出 Stub类别，如下：

```
class BnMyService : public BnInterface<IMyService>
{
    //.....
}
```

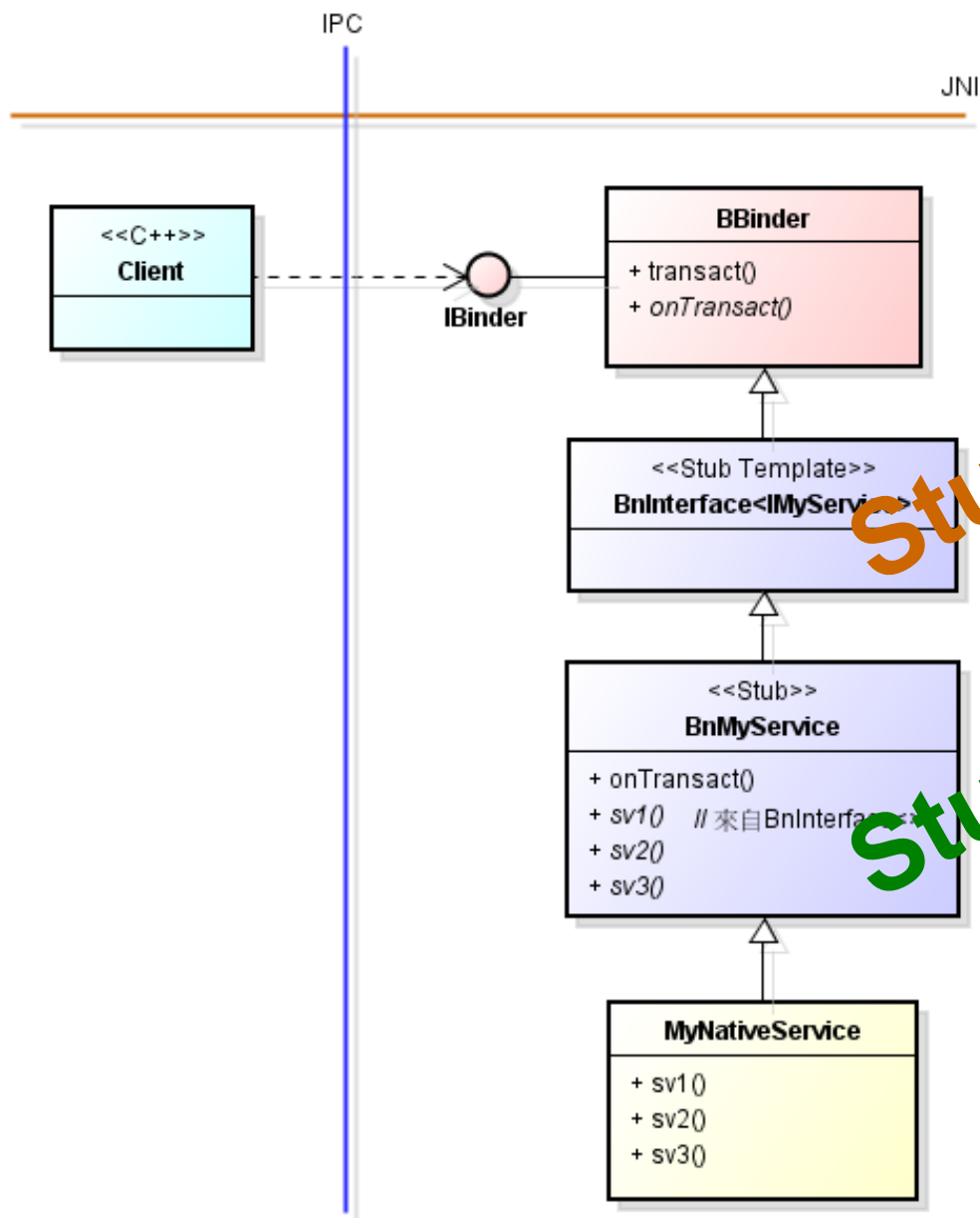
- 如下图所示：



- 基于这个Stub类别(即BnMyService)，我们只要撰写MyNativeService类别，它来继承上述的BnMyService类别即可，如下定义：

```
class MyNativeService : public BnMyService
{
    //.....
}
```

- 如下图所示：



Stub類別模板

Stub類別





~ Continued ~