

## 下一代Windows通讯基础 Windows Communication Foundation (代码名“Indigo”)简介

谢 晓 软件设计工程师  
陈耀文 部门经理  
Windows服务器产品部  
微软亚洲工程院（上海）



创新 · 远见 · 分享 · 协作

## 议程

- 什么是WCF?
- WCF能够给我们带来什么?
- 微软在中国的分布式系统研发
- 讨论

## Windows Communication Foundation

一个统一的，可用于建立  
安全、可靠的面向服务的  
应用的高效开发平台。

## 今天的分布式技术



- 每一种技术都有自己的长处以及目标应用场景
- 客户希望能够整合使用这些技术，建立可靠的并能互相交互的服务

Demo 演示

### Windows Communication Foundation

生产效率

- 统一了现有的各种分布式技术
- 基于属性 (Attribute) 的开发
- 与Visual Studio.NET 2005的无缝集成

可交互性

- 广泛地支持 WS-\*系列通用规范
- 与现有的微软分布式技术相兼容

面向服务的开发

- 使得编写松散耦合的服务变得容易
- 服务的行为及属性 (如通讯方式) 可以通过配置来指定

生产效率

Productivity



### 与.NET Framework及Visual Studio.NET 2005的无缝集成

- WCF是微软建立下一代分布式应用及面向服务应用的标准平台
- WCF是对.NET Framework 2.0 (Visual Studio.NET 2005, 代码名“Whidbey”)的扩展
- 您可以使用Visual Studio.NET 2005及各种编程语言如Visual Basic .NET, C#, Visual C++ with Managed Extension来开发基于WCF的服务
- WCF可运行于Windows XP, Windows Server 2003, Windows Vista及以后的版本上

### WCF是对.NET Framework的扩展

```
graph TD; L1[VB | C# | C++ | J# | ...]; L2[Windows Forms | ASP.NET | SQL Server | Compact Framework | Console & NT Services]; L3[Presentation | Data | Communication<br/>WCF]; L4[Base App Services | Security | Configuration | Deployment & Management]; L1 --- L2 --- L3 --- L4; VS[Visual Studio 2005] --- L1; VS --- L2; VS --- L3; VS --- L4;
```

生产效率

使用 Visual Studio .NET 2003

```
Class HelloService {
[WebMethod]
public String Hello(String Greeting) {
    X509CertificateCollection collection = new
    X509CertificateCollection();
    IntPtr blob = Marshal.AllocHGlobal(Marshal.SizeOf(
    typeof(CRYPTAPI_BLOB)));
    IntPtr data = (IntPtr)((IntPtr)blob +
    Marshal.SizeOf(typeof(CRYPTAPI_BLOB)));
    ...
    SeqAckRange range = new SeqAckRange(id, low, high);
    SeqAckRange[] ranges = { range };
    ReliableQueue.ProcessAck(ranges);
    ...
    hr = pTxDispenser->BeginTransaction(NULL,
    ISOLATIONLEVEL_SERIALIZABLE, 0, pTxOptions,
    ApTxTransaction);
    ...
    return Greeting;
}
```

20,379行代码

安全

5,988行代码

可靠的消息传送机制

25,507行代码

事务

4,442行代码

其他基础设施

总代码行数:

56,296

### 生产效率

使用 Visual Studio .NET 2003 及 WSE

```
class HelloService {
    [WebMethod]
    public String Hello(String Greeting) {
        foreach ( SecurityToken tok in
            requestContext.SecurityTokens
        ) {
            X509SecurityToken token = tok as X509SecurityToken
        }

        SeqAckRange range = new SeqAckRange(id,low,high );
        SeqAckRange[] ranges = { range };
        ReliableQueue.ProcessAcks( ranges );

        hr = pTxDispenser.BeginTransaction (NULL,
            ISOATOMICVIEW_SERIALIZABLE, 0, pTxOptions,
            &pTransaction);
        return Greeting;
    }
}
```

10行代码  
安全

1,804行代码  
可靠的消息传送机制

25,507行代码  
事务

总代码行数:  
27,321

### 生产效率

使用 Visual Studio 2005 及 WCF

```
[ServiceContract(SecureChannel, SecurityMode = "Windows")]
[Reliability(Guarantees ExactlyOnce | Guarantees InOrder)]
[ServiceContract]
class HelloService
{
    [ServiceOperation(TransactionFlowAllowed = true)]
    String Hello(String Greeting)
    {
        return Greeting;
    }
}
```

1行代码  
安全

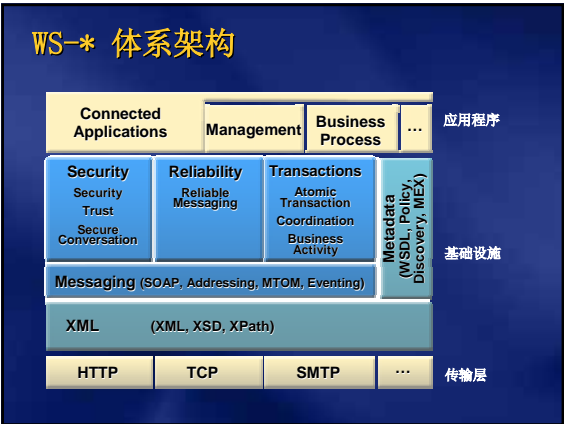
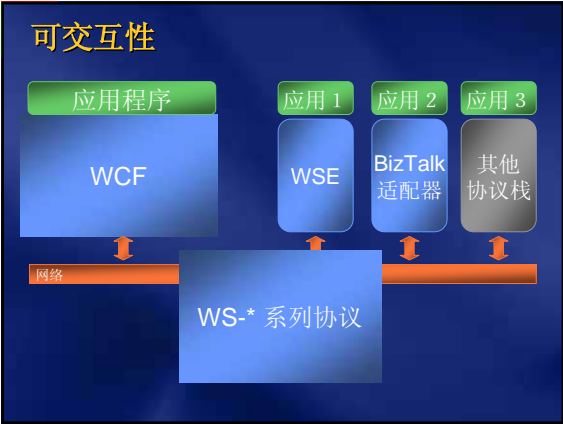
1行代码  
可靠的消息传送机制

1行代码  
事务

总代码行数: 3

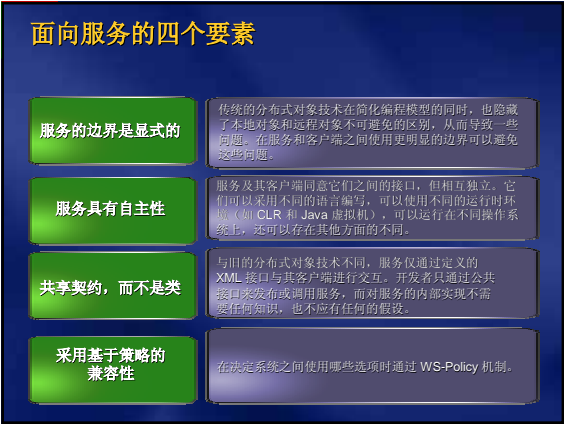
### 可交互性

Interoperability



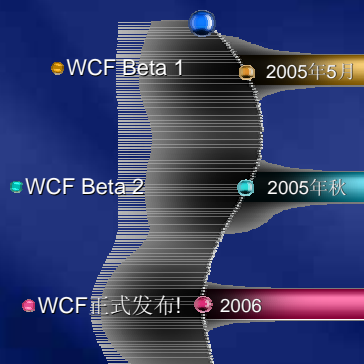
### 投资的保护

- WCF可以与现有分布式技术共存于同样的系统上
- WCF可与基于现有技术开发的分布式系统进行无缝的集成及通讯
- 现有的代码可以平滑地升级至 WCF





## WCF发布日期



## 小结

- Windows Communication Foundation:
  - 整合了目前的分布式系统技术，形成了一个统一、高效的服务开发平台
  - 其于WCF开发出来的程序缺省就是面向服务的，而且支持WS-\*等开放协议，从而具有极强的可交互性
- Windows Communication Foundation :
  - 将会作为Windows Vista及Longhorn Server（代码名）的一部分发布
  - 将会提供单独的下载，并可安装于Windows XP及Windows Server 2003之上

## 行动起来

- ✓ 开始评估Visual Studio 2005及WCF
- ✓ WCF Beta 1下载地址：  
<http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyId=CE888B4C-CCBD-452F-9D90-F4B7190CCA24&displaylang=en>
- ✓ 为我们提供反馈，以便我们进一步完善产品以满足您的需要

## 微软在中国的分布式系统研发

- 2005年3月，微软Windows服务器产品部在微软亚洲工程院（上海）设立研发部门
- 目前的Windows服务器产品部（中国）包括分布式系统、高性能计算，及System Management Server的研发
- 我们目前从事研发的分布式系统新产品有WCF, UDDI等
- 与我们联系：  
陈耀文 [alchan@microsoft.com](mailto:alchan@microsoft.com)  
谢 晓 [xiaoxie@microsoft.com](mailto:xiaoxie@microsoft.com)

**Microsoft®**

您的潜力. 我们的动力