



从 WSDL 文件创建 Web Service 和 EJB 框架

目录

从 WSDL 文件创建 Web Service 和 EJB

框架 1

课程 1.1: 设置工作空间并创建必需的项目. 1

创建 WebSphere Application Server V6.1 服务器 1

设置 WS-I 一致性级别 1

创建 Web Service EJB 项目 2

创建 Web Service 路由器项目. 2

将项目添加至服务器 3

课程要点. 3

课程 1.2: 导入并验证 WSDL 文件 3

验证 WSDL 文档. 4

课程要点. 4

课程 1.3: 创建 Web Service 4

从 WSDL 文件创建 Web Service. 4

课程要点. 7

课程 1.4: 实现温度转换方法 7

课程要点. 8

课程 1.5: 验证 Web Service 流量是否符合 WS-I 8

传递流量和验证 WS-I 一致性. 8

课程要点. 9

总结 9

从 WSDL 文件创建 Web Service 和 EJB 框架

学习目标

您将学习如何从 WSDL 文件创建符合 WS-I 的 Web Service。向导会生成一个 EJB 框架，它包含与 WSDL 文档中描述的操作相对应的一组方法。创建 EJB 时，每个方法都具有可容易地通过编辑该 EJB 替换的基本实现。

所需时间

完成此教程大约需要 **1 小时 30 分钟**。如果您决定在学习本教程的同时研究 Web Service 或 EJB 的其他方面，则可能要花更长时间才能完成本教程。

先决条件

为了能够彻底完成此教程，您应该熟悉下列内容：

- 基本 Web Service 概念，例如，SOAP 和 WSDL
- 基本 XML
- EJB 编程

当一切准备工作就绪之后，就可以开始学习以下课程了：课程 1.1：设置工作空间并创建必需的项目

反馈

相关信息



查看 PDF 版本

课程 1.1：设置工作空间并创建必需的项目

创建 WebSphere Application Server V6.1 服务器

要创建 WebSphere Application Server，请执行下列操作：

1. 从文件菜单中，选择**新建** → **其他** → **服务器** → **服务器** → **下一步**。
2. 选择 **WebSphere V6.1 服务器**作为服务器类型。单击**下一步**。
3. 如果您的工作空间中尚未创建此运行时，则将提示您为服务器选择安装目录。单击**下一步**。
4. 接受缺省服务器端口和名称。单击**完成**。
5. 等待服务器启动。服务器启动之后，控制台就会显示已启动服务器 **server1** 以实现电子商务；

设置 WS-I 一致性级别

WS-I 指的是 Web Service 互操作性，包括平台、操作系统和编程语言之间的互操作性。

WS-I 组织设立了一些收集在称为“概要文件”的文档中的标准，该文件定义了使 Web Service 可互操作所需的要求。Rational Developer 产品针对 WS-I Simple SOAP Binding Profile 1.0 (WS-I SSBP) 和 WS-I Attachments Profile 1.0 (WS-I AP) 验证 Web Service。有关 WS-I 的更多信息，参阅它们的 Web 站点：<http://www.ws-i.org/>

缺省情况下，WS-I SSBP 一致性级别设置为**忽略**。使用此设置时，即使存在不一致性也不会发出警告。此一致性级别由 Web Service 向导和 WSDL 验证工具使用。此样本将生成符合 WS-I 的 Web Service，因此，应将 WS-I 一致性级别设置为**必需**。

通过遵循下列步骤就可以更改 WS-I 一致性级别：

1. 单击主菜单栏上的**窗口** → **首选项**。“首选项”对话框打开。
2. 展开 **Web Service** 分支并选择 **WebSphere** → **WS-I BSP** 一致性。
3. 从 WS-I SSBP 旁边的下拉列表中选择**必需**选项。
4. 单击**确定**。

创建 Web Service EJB 项目

将在 J2EE 透视图中完成本教程中的其余步骤。如果在执行一项任务之后询问您是否想切换至另一个透视图，请选择**否**。

EJB 项目中将包含 Web Service 的业务逻辑以及 WSDL 文件。

1. 单击主菜单栏上的**文件** → **新建** → **项目** → **EJB** → **EJB 项目**。单击**下一步**。
2. 在“名称”文本字段中输入 TempEJB。在“目标运行时”下，确保目标服务器是 WebSphere Application Server V6.1。在 **EAR 项目名称**字段中，输入 TempEJB_EAR 作为 EAR 名称。单击**下一步**。
3. 缺省情况下，将选择此类型的正确项目构面。单击**下一步**。
4. 清除用于创建客户机 JAR 模块的复选框。Web Service 向导将为您创建此模块。单击**完成**。

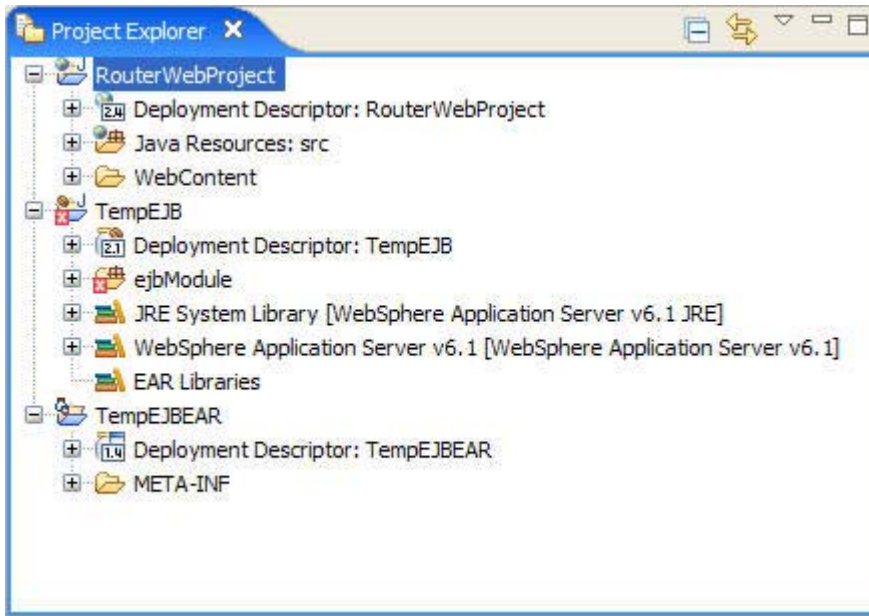
创建了将包含 Web Service 逻辑和相关 EAR 的 EJB 项目。由于该 EJB 项目中不包含企业 bean，因此将产生与它相关联的错误。而企业 bean 将由 Web Service 向导生成。

创建 Web Service 路由器项目

EJB Web Service 需要路由器项目。此项目包含将充当服务的端点的路由器 servlet 并且将调出至 EJB。如果您正在使用 SOAP over JMS 作为传输方法，则路由器项目应该是 EJB 项目。如果您正在像本教程中一样使用 SOAP over HTTP，则路由器项目应该为 Web 项目。必须将创建的项目与将包含企业 bean 的 EJB 项目添加至同一 EAR。此项目不应包含 Web Service 的任何业务逻辑。

通过遵循下列步骤就可以创建 Web 项目：

1. 单击主菜单栏上的**文件** → **新建** → **项目** → **Web** → **动态 Web 项目**。单击**下一步**。
2. 在“名称”文本字段中输入 RouterWebProject。在“目标运行时”下，确保目标服务器是 WebSphere Application Server V6.1。在 **EAR 项目名称**字段中，确保选择了 TempEJB_EAR。这将确保在同一 EAR 中同时引用您稍后将创建的企业 bean 和路由器项目。单击**完成**。
3. 现在，您已经创建了路由器项目，工作空间应该类似于下图：



将项目添加至服务器

可以按照下列步骤使项目与将来运行 Web Service 的服务器相关联:

1. 在“服务器”视图中右键单击该服务器，并选择**添加和除去项目**。如果在工作空间中未打开“服务器”视图，则从窗口菜单中通过选择**显示视图 → 服务器**来打开该视图。
2. 在打开的窗口中，选择 TempEJBEAR，它包含路由器和 EJB 项目，然后单击**添加**。
3. 单击**完成**。

课程要点

现在，您可以开始学习以下课程了：课程 1.2：导入并验证 WSDL 文件。

反馈

课程 1.2：导入并验证 WSDL 文件

已经为您提供了“温度转换”WSDL 文档。将在本教程中使用的 WSDL 文件会将华氏温度转换为摄氏温度或将摄氏温度转换为华氏温度。

在开始之前，必须完成课程 1.1：设置工作空间并创建必需的项目。

可以创建新的 WSDL 文档，也可以导入现有 WSDL 文档。已经在简单项目中为您提供本教程中使用的“温度转换”WSDL 文档。完成下列步骤以将“温度转换”WSDL 文档导入到工作台中：

1. 在“项目资源管理器”视图中展开 **TempEJB**，单击右键，然后单击**新建 → 文件夹**以创建一个称为 `wsdl` 的文件夹。单击**完成**。
2. 导入包含 WSDL 文件的简单项目
3. 展开已导入的称为 TempConversionWSDL 的简单项目，然后展开 WebContent 文件夹。ConvertTemperature.wsdl 文件将位于此文件夹中。
4. 右键单击 ConvertTemperature.wsdl 文件并选择**移动...**

5. 选择您已在 TempEJB 项目中创建的 wsdl 文件夹作为目标，然后单击**确定**。

验证 WSDL 文档

“WSDL 验证器”可以验证 WSDL 语义和 WS-I 一致性。

可以通过下列步骤来验证“温度转换器”WSDL 文档：

1. 在“项目导航器”中选择 ConvertTemperature.wsdl 文档。
2. 单击右键，然后单击**验证**。产生的任何错误都将显示在“任务”视图中。

如果验证期间没有产生错误，则可以继续创建 Web Service。

课程要点

现在，您可以开始学习以下课程了：课程 1.3：创建 Web Service。

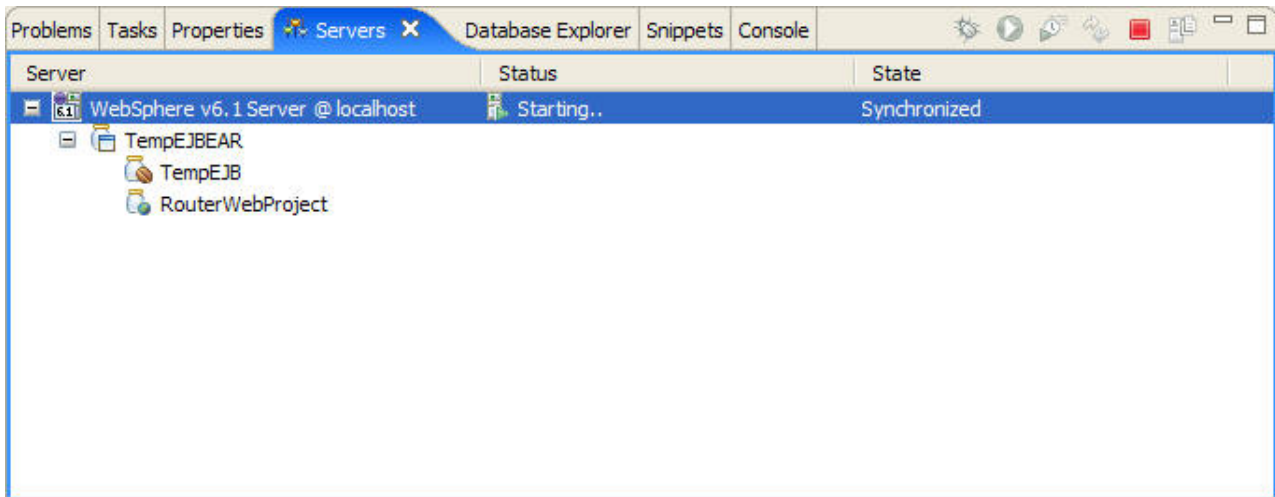
反馈

课程 1.3: 创建 Web Service

在开始之前，必须完成课程 1.2：导入并验证 WSDL 文件。

在尝试创建 Web Service 之前，强烈建议启动将运行 Web Service 的 WebSphere Application Server。虽然可以在 Web Service 向导中启动该服务器，但启动可能需要好几分钟（视机器的速度而定），所以在开始之前启动服务器将提高完成向导的速度，同时减少向导由于服务器启动时间长而产生错误的机会。

要启动服务器，在“服务器”视图中右键单击该服务器，然后选择**启动**：



如果在工作空间中未打开“服务器”视图，则从**窗口**菜单中通过选择**显示视图** → **服务器**来打开该视图。

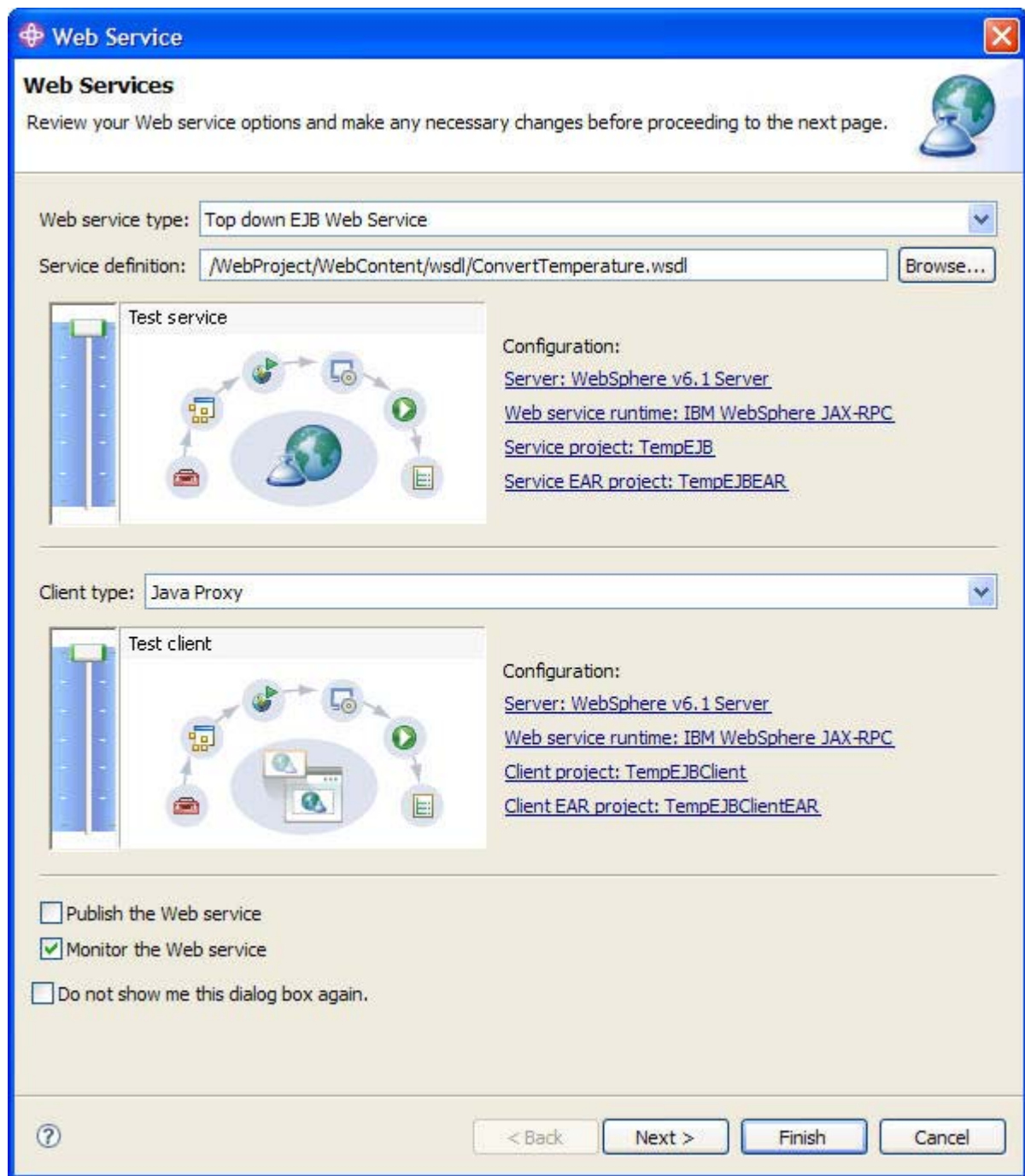
从 WSDL 文件创建 Web Service

Web Service 向导帮助您创建新的 Web Service、配置它以进行部署并将 Web Service 部署到服务器。部署了 Web Service 之后，向导将帮助您生成客户机代理和样本应用程序来测试该 Web Service。

当完成测试后，可以使用“导出”向导将 Web Service 发布到“UDDI 业务注册中心”。

1. 在“项目资源管理器”中，选择 Web 项目中的 **ConvertTemperature.wsdl** 文档。
2. 单击**文件** → **新建** → **其他**。选择 **Web Service** 以显示各种 Web Service 向导。选择 **Web Service** 向导。单击**下一步**。
3. 在该向导的第一个页面上选择下列选项：
 - Web Service 类型：自顶向下的 EJB Web Service
 - 服务定义：确保选择了已导入的 ConvertTemperature.wsdl 文件。
 - 服务生成级别滑块：将滑块移至“测试”服务。
 - 服务配置：确保选择了 WebSphere V6.1 服务器和 IBM WebSphere JAX-RPC 运行时环境。单击**服务项目**并输入 TempEJB 作为服务项目名称。应选择 TempEJB_EAR 作为服务 EAR 项目。
 - 客户机生成级别滑块：将滑块移至“测试”客户机。
 - 客户机配置：确保选择了 WebSphere V6.1 服务器和 IBM WebSphere JAX-RPC 运行时。向导将创建客户机和客户机 EAR 项目。可以接受缺省名称或者输入另外的名称。
 - 监视 Web Service。

一旦选择了正确的选项，该向导应该类似于下图：



。单击下一步。

- 在“Web Service 框架 EJB 配置”页面上，如果尚未选择 RouterWebProject，则选择它作为路由器项目。
- 在“Web Service 测试”页中，在开发客户机或代理之前可以选择测试工具来测试 Web Service。选择“Web Service 资源管理器”作为 Web Service 的测试工具并单击启动。此步骤可能需要几秒钟，等待 WebSphere Application Server 启动。
- Web 浏览器中将显示“Web Service 资源管理器”。从操作列表中选择 **fahrenheitToCelsius** 或 **celsiusToFahrenheit**。在“值”字段中输入一个数字并单击执行。提供了这些操作中的每个操作的基本实现，并将返回缺省值 -3。如果成功完成了这两个操作，则关闭浏览器窗口并单击 Web Service 向导中的下一步。

7. 在“Web Service 代理”页中，保持对“安全性配置”选择 No Security 以保持 WS-I 一致性。单击下一步。
8. 在“Web Service 客户机测试”页中，确保选择了测试生成的代理和在服务器上运行测试。在“方法”部分中，确保选择了所有方法，或者单击全部选中以选择所有方法。如果想要将 Web Service 发布到 UDDI 注册中心，则单击下一步以配置“Web Service 发布”选项。但是本教程中将不讨论此步骤。否则，单击完成。
9. Web 浏览器中将启动样本应用程序。可以使用此应用程序来通过下列操作测试 Web Service: 在“方法”框架中选择一种方法、在“值”框架中输入一个输入值并单击调用以在“结果”框架中查看结果。不要关闭 TestClient.jsp 浏览器窗口 - 将在本教程的后面部分使用它来针对 WS-I 一致性测试 Web Service 流量。

课程要点

现在，您可以开始学习以下课程了：课程 1.4: 实现温度转换方法。

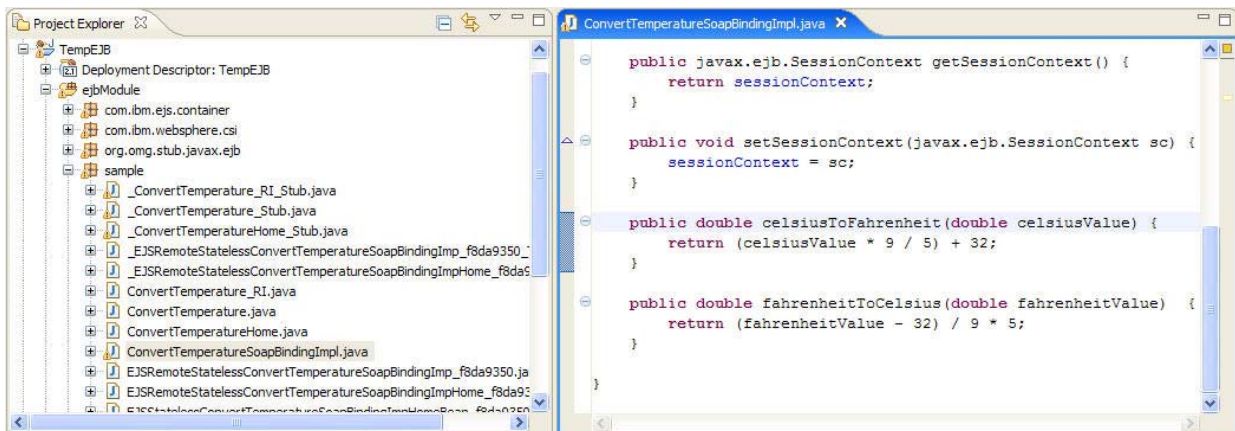
反馈

课程 1.4: 实现温度转换方法

在开始之前，必须完成课程 1.3: 创建 Web Service。

当从 WSDL 文档创建 Web Service 时，将自动生成 **fahrenheitToCelsius** 和 **celsiusToFahrenheit** 方法的基本实现。在本节中，将把这些基本实现替换为更有意义的代码并执行必需的步骤来测试新方法。

1. 在“项目资源管理器”视图中，在 **TempEJB** → **ejbModule** → 样本下选择 **ConvertTemperatureSoapBindingImpl.java**。
2. 找到 **fahrenheitToCelsius** 方法，并将当前实现替换为以下内容: `return (fahrenheitValue - 32) / 9 * 5;`
3. 找到 **celsiusToFahrenheit** 方法，并将当前实现替换为以下内容: `return (celsiusValue * 9 / 5) + 32;`



4. 通过单击文件 → 保存保存更新。
5. 通过在“服务器”视图中展开 **WebSphere V6.1** 服务器，然后右键单击 **TempEJB** → **重新启动 TempEJB** 来重新启动 EAR。
6. 单击主菜单栏中的运行 → 启动 **Web Service** 资源管理器，并按照前一部分中提供的指示信息来测试 **fahrenheitToCelsius** 和 **celsiusToFahrenheit** 方法。

课程要点

现在，您可以开始学习以下课程了：课程 1.5：验证 Web Service 流量是否符合 WS-I。

反馈

课程 1.5：验证 Web Service 流量是否符合 WS-I

在开始之前，必须完成课程 1.4：实现温度转换方法。

要确保 SOAP 包络请求和响应对符合 WS-I，需要通过“TCP/IP 监视器”来控制 Web Service 流量：

当使用 Web Service 或 Web Service 客户机向导创建 Web Service 时，可以选择自动设置并运行“TCP/IP 监视器”。由于您在创建 Web Service 时选择了此选项，因此“TCP/IP 监视器”视图应出现在工作空间中。如果未出现该视图，则可以通过选择窗口 → 显示视图 → 其他 → 调试 → TCP/IP 监视器来打开此视图。

或者，您可以通过下列步骤手工设置“TCP/IP 监视器”：

1. 在样本应用程序中，调用 `getEndPoint` 方法。记录此端点。
2. 创建一个服务器来充当 TCP/IP 监视器：
 - a. 从窗口菜单中，选择首选项。
 - b. 在“首选项”窗口中，展开运行/调试，然后选择 TCP/IP 监视器。
 - c. 选中有活动时显示“TCP/IP 监视器”视图复选框。
 - d. 在“TCP/IP 监视器”列表下，单击添加。“新建监视器”对话框打开。
 - e. 指定下列设置：

选项	描述
本地监视端口	指定本地机器上的一个唯一端口号。
主机名	指定正在运行服务器的机器的主机名或 IP 地址。
端口	指定远程服务器的端口号。
类型	指定 Web 浏览器中的请求类型是通过 HTTP 还是 TCP/IP 发送的。如果选择了 HTTP 选项，则会修改来自 Web 浏览器的请求，以便 HTTP 头指向远程机器，如果在同一连接中接收到多个 HTTP 请求，则还会将这些请求分隔开。如果选择了 TCP/IP 选项，则将逐字节发送所有请求。

3. 为了通过监视器路由 Web Service，需要更改 Web Service 客户机的端点。“TCP/IP 监视器”侦听端口 9081。在步骤 1 中使用的 Web 浏览器窗口中，调用 `setEndPoint` 方法并更改端点以便使它指向端口 9081。例如，缺省值将是：`http://localhost:9081/web_module_context_root/servlet/rpcrouter`。再次调用 `getEndPoint` 方法以确保已实现更改。

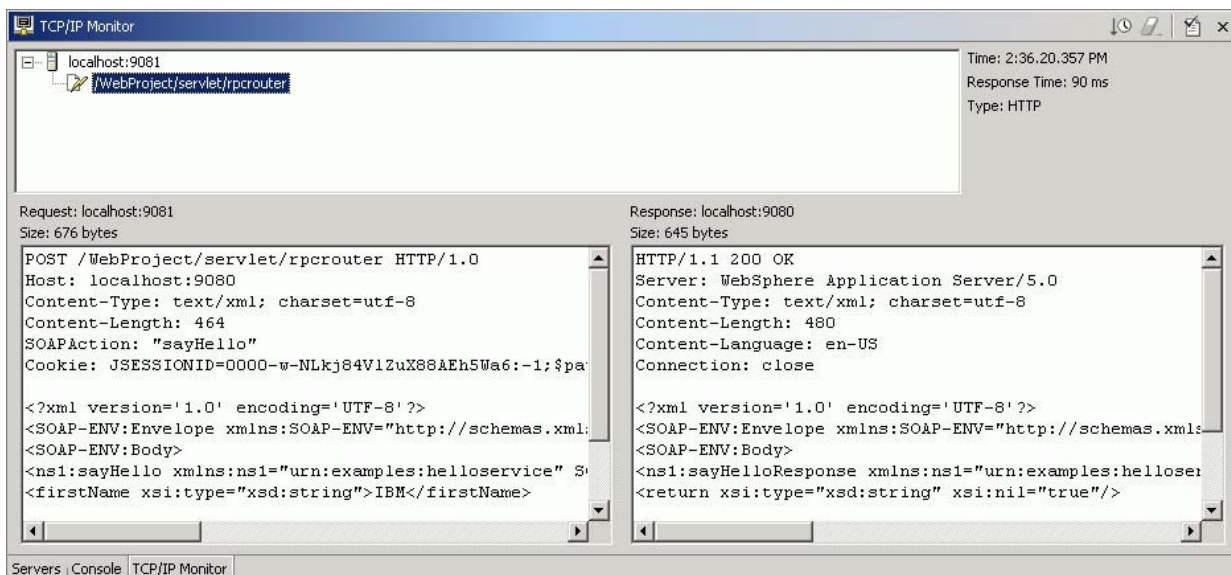
描述或显示刚刚执行的步骤的结果。


传递流量和验证 WS-I 一致性

遵循下列步骤，就可以通过 TCP/IP 监视器来传递流量以及通过测试流量来了解 WS-I 一致性：

1. 在“方法”窗格中选择 Web Service 方法。调用此方法。

2. 通过在“服务器”视图中单击“TCP/IP 监视器”选项卡来切换至“TCP/IP 监视器”视图。这将显示正在通过“TCP/IP 监视器”路由的请求和响应。它看起来将类似于下图：



3. 要确保 Web Service SOAP 流量符合 WS-I，可通过单击  图标来生成日志文件。在打开的对话框中，为日志文件选择一个名称并指定想将它存储在何处。将针对 WS-I 一致性验证此日志文件。可以在 XML 编辑器中打开日志文件来检查它的内容。

课程要点

请通过复习总结中的内容来完成您的教程。

反馈

总结

您已经从 WSDL 文件创建了符合 WS-I 的温度转换 Web Service 和 EJB 框架，并学习了实现一些基本 EJB 方法。

已学习的课程

如果您完成了所有练习，则现在应能够完成下列任务：

- 设置 WS-I 一致性级别。
- 创建称为 WebProject 的 Web 项目。
- 导入“温度转换”WSDL 文档。
- 验证 WSDL，并且验证 WSDL 文件的 WS-I 一致性。
- 创建 Web Service 和框架 EJB，并使用 Web Service 来测试 Web Service 中包括的方法。
- 实现 fahrenheitToCelsius 和 celsiusToFahrenheit 方法（可选）。
- 将 Web Service 部署到 WebSphere Application Server。
- 针对 WS-I 一致性测试 Web Service 流量。

更多信息

有关 Web Service、WSDL、SOAP 和 WebSphere V6 运行时环境的更多信息，可通过单击[帮助](#) → [帮助内容](#)来获取 WebSphere Studio 的联机帮助。有关 Web Service 的更深入的技术文章，请参阅 [DeveloperWorks](#)

[反馈](#)

(C) Copyright IBM Corporation 2000, 2006. All Rights Reserved.