



## Lab4:创建消息定义

---

## 目录

目录.....	2
1 介绍.....	3
1.1 实验目的.....	3
1.2 通过本实验.....	3
1.3 实验内容介绍.....	3
<b>1.4 实验所需资料.....</b>	<b>3</b>
2 实验步骤.....	4
2.1 导入工程.....	4
2.2 创建消息定义.....	5
2.3 将消息流补充完整.....	15
2.4 部署到Broker.....	16
2.5 测试消息流.....	17

## 1 介绍

### 1.1 实验目的

通过本实验，练习在Message Broker中创建消息定义并在消息流中测试。

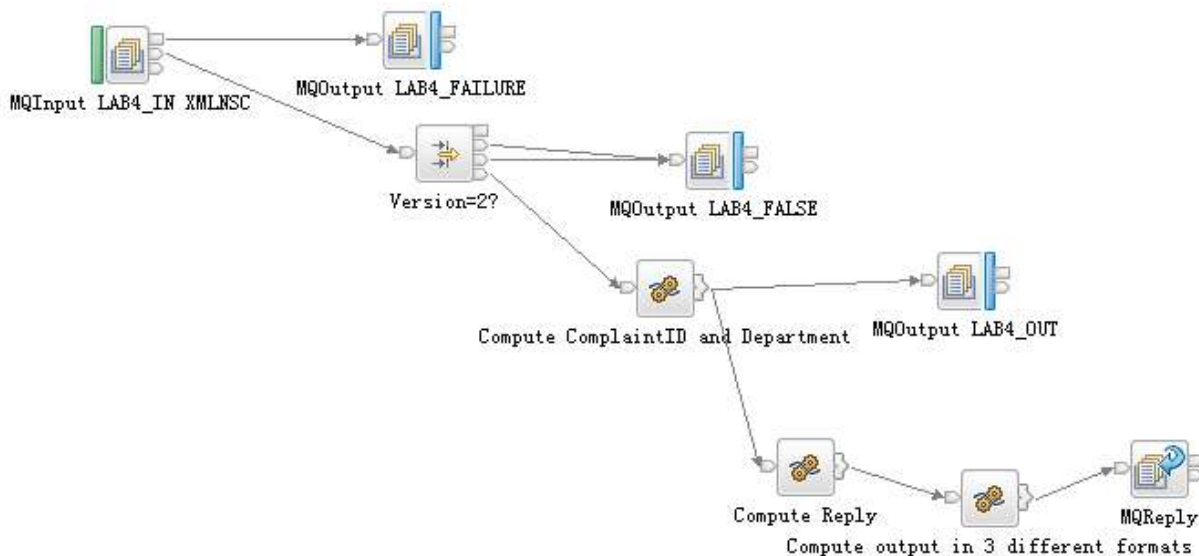
### 1.2 通过本实验

你将能够：

- 创建消息定义文件，并设计其逻辑和物理属性
- 为预定义的消息编写ESQL
- 通过一个Compute节点输出不同的格式

### 1.3 实验内容介绍

本实验创建的消息流，将扩展上面实验，将会使用自定义的消息定义，创建一个新的应答消息，这个应答会以XML、CWF、TDS三种格式发送。



### 1.4 实验所需资料

安装完成的Websphere Message Broker V7.0，lab4文件夹中的文件

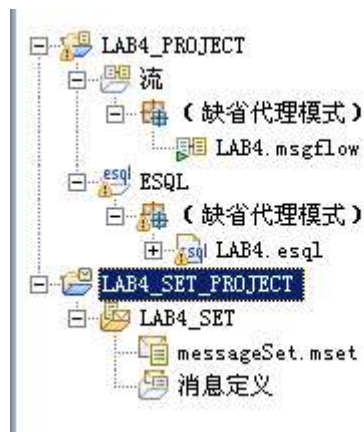
## 2 实验步骤

本实验只给出少数的截图，中间部分环节可参考前几个实验

### 2.1 导入工程

1. 使用下列命令创建本实验所需队列，具体步骤请参考前面实验
  - a) `def ql(LAB4_IN) replace`  
`def ql(LAB4_OUT) replace`  
`def ql(LAB4_REPLY) replace`  
`def ql(LAB4_FAILURE) replace`
2. 启动Websphere Message Broker Toolkit
3. 从目录C:\Labs\Lab4\resources导入本次实验所需的” LAB4\_PROJECT”与” LAB4\_SET\_PROJECT”
  - a) 点击“文件” - “导入”，选择“现有项目到工作空间中”，选择根目录C:\Labs\Lab4\resources，选中” LAB4\_PROJECT”与” LAB4\_SET\_PROJECT”，选中“将项目复制到工作空间中” 点击“完成”。





## 2.2 创建消息定义

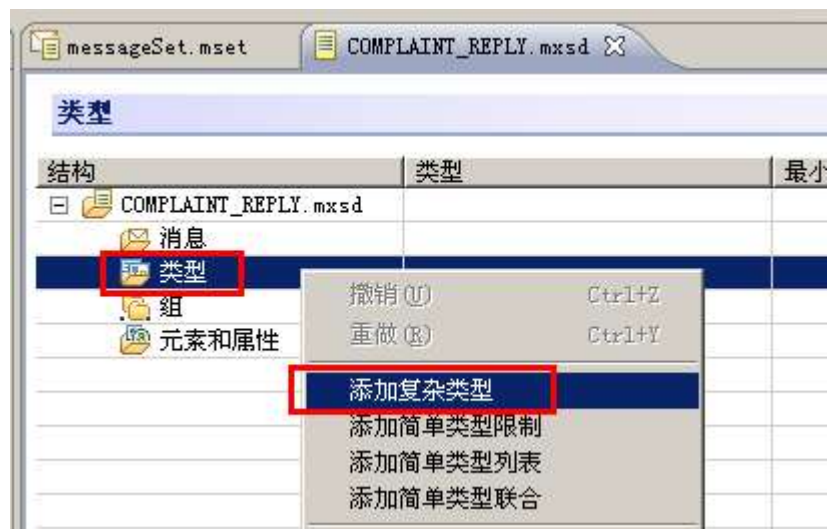
### 4. 创建消息定义文件COMPLAINT\_REPLY.mxsd

- a) 右键单击“LAB4\_SET\_PROJECT”,选择“新建” - “消息定义文件”, 输入文件名“COMPLAINT\_REPLY”,点击“完成”。



5. 创建复杂类型 “t\_YourComplaint”

- a) 在COMPLAINT\_REPLY.mxsd编辑界面，右键点击“类型”，选择“添加复杂类型”，输入名称“t\_YourComplaint”

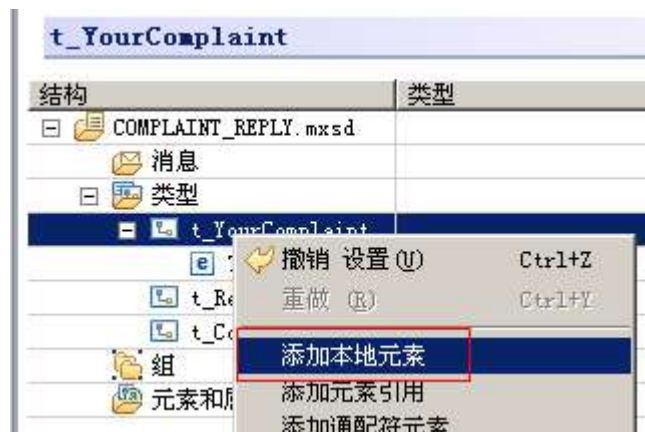


b) 同样创建复杂类型 “t\_Reply”和 “t\_Complaint\_Reply”



## 6. 为t\_YourComplaint添加本地元素 “Type”

- 右键点击 “t\_YourComplaint”复杂类型，选择 “添加本地元素”，输入名称 “Type”





结构	类型
COMPLAINT_REPLY.mxsd	
消息	
类型	
t_YourComplaint	
e Type	xsd:string
t_Reply	
t_Complaint_Reply	
组	
元素和属性	

- b) 同样添加 “Reference”和 “Text”到 “t\_YourComplaint”，添加 “OurReference”和 “Text”到 “t\_Reply”，添加 “YourComplaint”和 “Reply”到 “t\_Complaint\_Reply”。

类型		
结构	类型	最
COMPLAINT_REPLY.mxsd		
消息		
类型		
t_YourComplaint		
e Type	xsd:string	1
e Reference	xsd:string	1
e Text	xsd:string	1
t_Reply		
e OurReference	xsd:string	1
e Text	xsd:string	1
t_Complaint_Reply		
e YourComplaint	xsd:string	1
e Reply	xsd:string	1

- c) 将YourComplaint的类型设置为 “t\_YourComplaint”,点击 “YourComplaint”的类型

栏，选择“更多”，输入“t”选择类型“t\_YourComplaint”，点击“确定”。





Text	xsd:string	1
t_Complaint_Reply		
<b>YourComplaint</b>	<b>t_YourComplaint</b>	1
Type	xsd:string	1
Reference	xsd:string	1
Text	xsd:string	1
Reply	xsd:string	1
组		

d) 同样将 “Reply” 的类型设置为 “t\_Reply”

[-] 类型		
+ t_YourComplaint		
+ t_Reply		
[-] t_Complaint_Reply		
+ YourComplaint	t_YourComplaint	1
+ Reply	t_Reply	1
组		

## 7. 创建新消息 “Complaint\_Reply”

- 右键点击 “消息” 选择 “添加消息”，消息名称 “Complaint\_Reply”，类型选择 “t\_Complaint\_Reply”



结构	类型	最
[-] 消息		
[-] Complaint_Reply	t_Complaint_Reply	
[+] 类型	complexType	
[-] 组	t_Complaint_Reply	
[+] 元素和属性	t_Reply	
	t_YourComplaint	

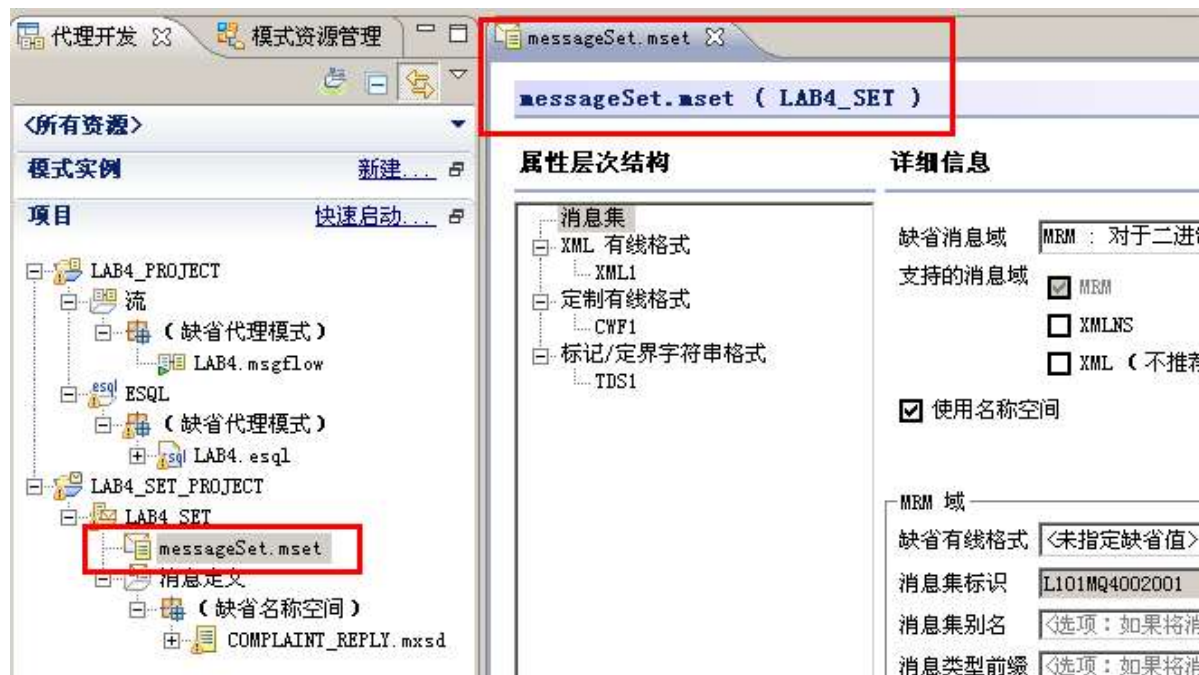
b) 完成的消息定义如图所示

[-] 消息	
[-] Complaint_Reply	t_Complaint_Reply
[-] YourComplaint	t_YourComplaint
[-] Type	xsd:string
[-] Reference	xsd:string
[-] Text	xsd:string
[-] Reply	t_Reply
[-] OurReference	xsd:string
[-] Text	xsd:string
[+] 类型	
[+] t_YourComplaint	
[+] t_Reply	
[+] t_Complaint_Reply	
[-] 组	
[+] 元素和属性	
[+] Complaint_Reply	t_Complaint_Reply

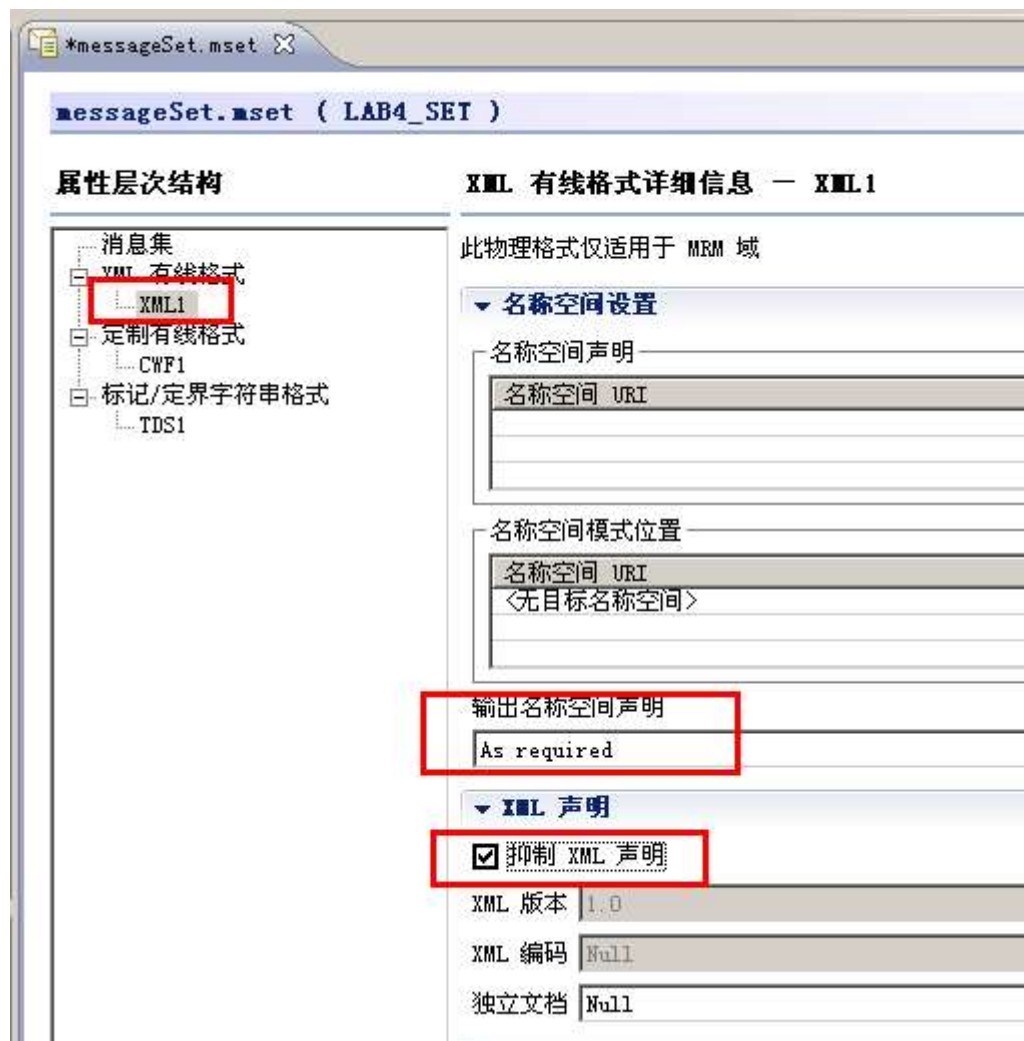
8. 保存该消息定义

9. 设定消息集messageSet.mset的物理属性

- a) 双击打开 “messageSet.mset”编辑界面



- b) 选中 “XML1”，设置 “输出名称空间声明” 为 “As required”，选中 “抑制XML声明”



c) 选中“TDS1”，设置定界符为“+++”，保存messageSet.mset

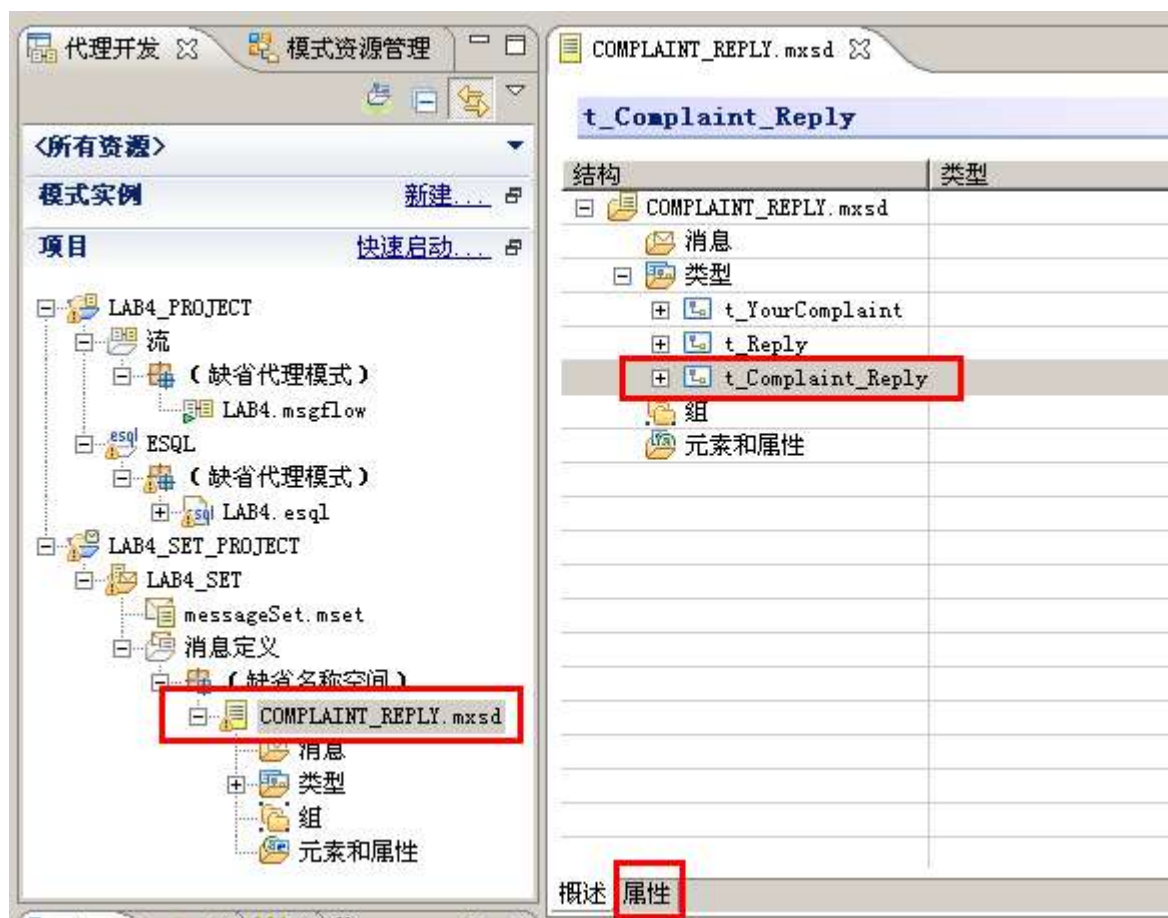
messageSet.mset ( LAB4\_SET )

属性层次结构	标记/定界字符串格式详细信息 — TDS1												
<ul style="list-style-type: none"><li>消息集<ul style="list-style-type: none"><li>XML 有线格式<ul style="list-style-type: none"><li>XML1</li></ul></li><li>定制有线格式<ul style="list-style-type: none"><li>CWF1</li></ul></li><li>标记/定界字符串格式<ul style="list-style-type: none"><li>TDS1</li></ul></li></ul></li></ul>	<p>此物理格式仅适用于 MRM 域</p> <p>消息传递标准 User Defined Text - for text data not 1</p> <p>▼ 数据元素分隔设置</p> <table><tr><td>组指示符</td><td></td></tr><tr><td>组终止符</td><td></td></tr><tr><td>定界符</td><td>+++</td></tr><tr><td>抑制缺少的元素定界符</td><td>End Of Type</td></tr></table> <p>使用以下条目分辨标记和数据值：</p> <table><tr><td>标记数据分隔符</td><td></td></tr><tr><td>标记长度</td><td></td></tr></table>	组指示符		组终止符		定界符	+++	抑制缺少的元素定界符	End Of Type	标记数据分隔符		标记长度	
组指示符													
组终止符													
定界符	+++												
抑制缺少的元素定界符	End Of Type												
标记数据分隔符													
标记长度													

10. 设定t\_Complaint\_Reply复杂类型的逻辑与物理属性

- a) 双击打开“COMPLAINT\_REPLY.mxsd”，选中“t\_Complaint\_Reply”，点击“属性”标签进入属性编辑界面。设置“组合”为“unorderedSet”







- b) 选择“TDS1/复杂类型”，设定数据元素分隔方式为“All Elements Delimited”



11. 同样的设置方式，设定其余类型的逻辑与物理属性。

对象	逻辑属性	XML1	CWF1	TDS1
messageset.mset		As required		定界符: +++
t_YourComplaint	组合: unorderedSet			数据元素分割 方式: All Elements Delimited
Type	最小出现次 数: 0 缺省: Other	呈示: XM- LAttribute	长度: 10 填充字符: SPACE	
Reference	最小出现次 数: 0 缺省: NOREF	XML名称: YourReference	长度: 10 填充字符: SPACE	
Text	Default = 空格		长度: 200 填充字符: SPACE	
t_Reply	组合: unorderedSet			数据元素分割 方式: All Elements Delimited
OurReference	Default = 空格		长度: 20	
Text	Default = 空格		长度: 200	

t_Complaint_Reply	组合: unorderedSet			数据元素分割 方式: All Elements Delimited
-------------------	---------------------	--	--	--------------------------------------------

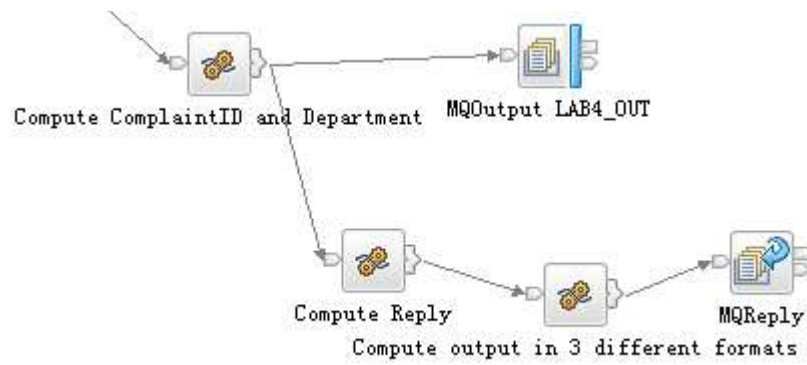
## 12. 保存消息定义

## 2.3 将消息流补充完整

### 13. 打开 “LAB4\_PROJECT”下面的 “LAB4.msgflow”，添加2个计算节点和一个MQReply节点

- a) 重命名Compute节点, “Compute Reply”、“Compute output in 3 different formats”, 并按下图进行连接

节点名称	属性
Compute Reply	基本-ESQL模块: Compute_Reply
Compute output in 3 different formats	基本-ESQL模块: Output_in_3_different_formats



b) 配置节点属性

c) 右键点击“Compute Reply”，选择“打开ESQL”，为该节点编写ESQL，可以从c:

\Labs\Lab4\resources\Cut&Paste.txt复制这段代码。

```
CREATE COMPUTE MODULE Compute_Reply
CREATE FUNCTION Main() RETURNS BOOLEAN
BEGIN
    CALL CopyMessageHeaders();
    SET OutputRoot.MRM.YourComplaint.Reference =
        InputBody.CUSTOMERCOMPLAINT.COMPLAINT.C_REF;
    SET OutputRoot.MRM.YourComplaint.Text =
        InputBody.CUSTOMERCOMPLAINT.COMPLAINT.C_TEXT;
    SET OutputRoot.MRM.YourComplaint.Type =
        InputBody.CUSTOMERCOMPLAINT.COMPLAINT.C_TYPE;
    SET OutputRoot.MRM.Reply.OurReference =
        InputBody.CUSTOMERCOMPLAINT.ADMIN.DEPT
        || '-' ||
        InputBody.CUSTOMERCOMPLAINT.ADMIN.REFERENCE;
    SET OutputRoot.MRM.Reply.Text = 'Your Complaint has been received.';
    SET OutputRoot.Properties.MessageSet = 'LAB4_SET';
    SET OutputRoot.Properties.MessageType = 'Complaint_Reply';
    RETURN TRUE;
END;
```

- d) 同样为“Compute output in 3 different formats”节点编写ESQL代码,

```
CREATE COMPUTE MODULE Output_in_3_different_formats
CREATE FUNCTION Main() RETURNS BOOLEAN
BEGIN
    SET OutputRoot = InputRoot;
    SET OutputRoot.Properties.MessageFormat = 'XML1';
    PROPAGATE DELETE NONE;
    SET OutputRoot.Properties.MessageFormat = 'CWF1';
    PROPAGATE DELETE NONE;
    SET OutputRoot.Properties.MessageFormat = 'TDS1';
    RETURN TRUE;
END;
```

- e) 保存消息流

## 2.4 部署到Broker

### 14. 创建消息流归档文件LABS.bar

- a) 右键单击“LAB4\_PROJECT”,选择“新建” - “Message Broker归档”
- b) 输入名称“LABS”, 点击“完成”, 工作台会打开LABS.bar编辑器界面

c) 选中LABS4.msgflow, messageSet.mset, 点击“构建代理归档”

d) 保存LABS.bar

15. 将LABS.bar拖拽到default执行组进行部署。

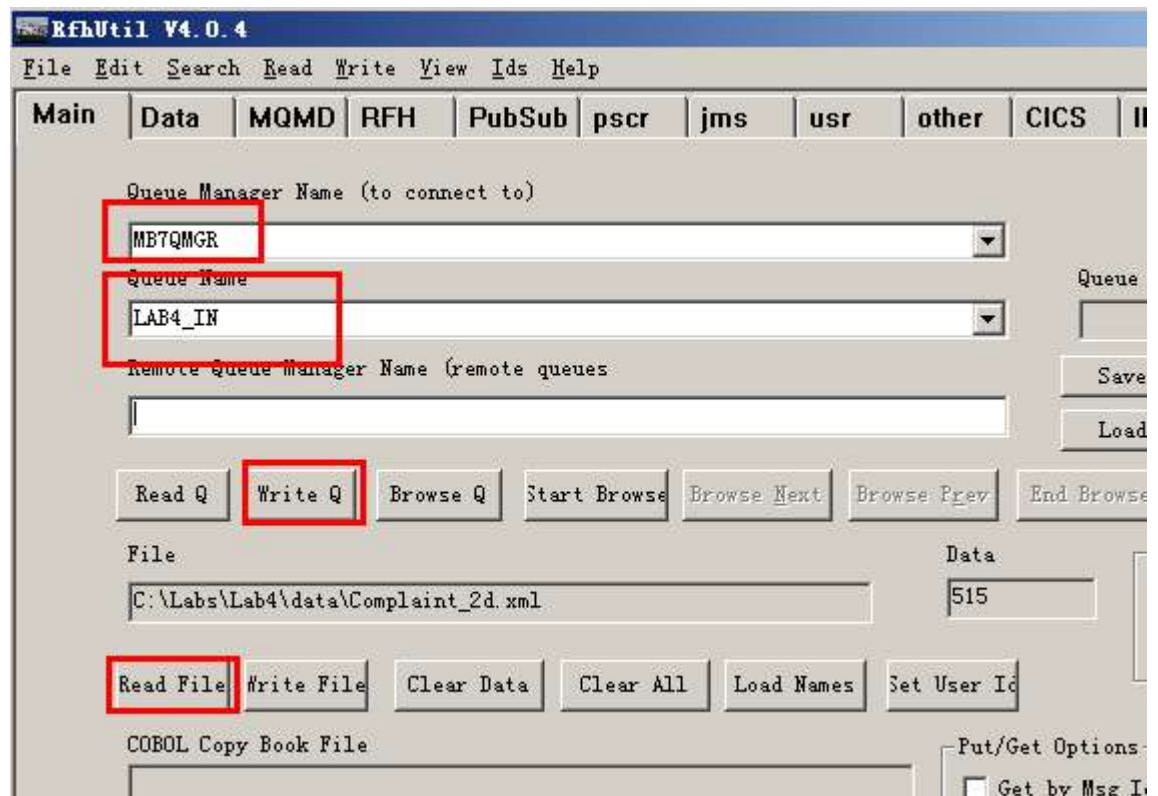
## 2.5 测试消息流

16. 使用RFHUTIL工具发送测试数据C:\Labs\Lab4\data\Complaint\_2d.xml到队列LAB4\_IN

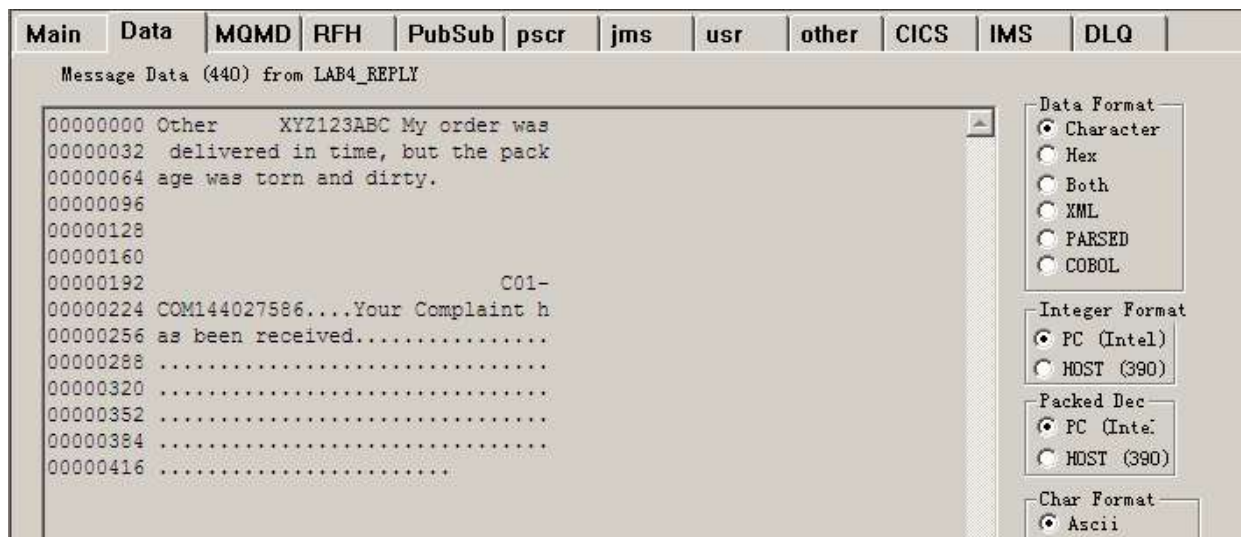
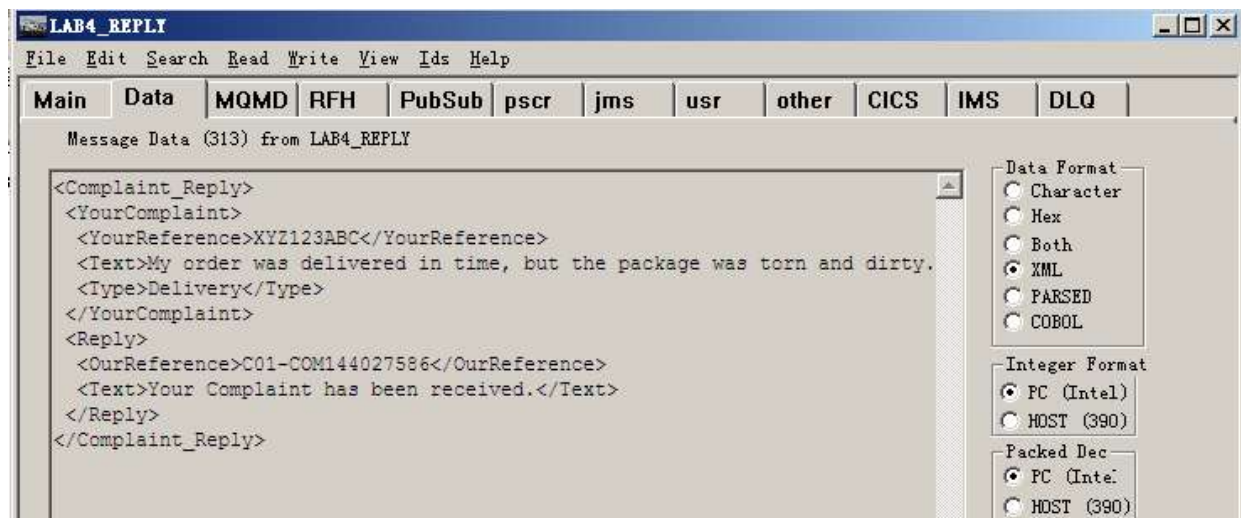
- a) 在“Main”标签队列管理器MB7QMGR, 队列LAB4\_IN, 在“MQMD”标签,  
MsgType=1 Request, ReplyToQueue=LAB4\_REPLY, 回到“Main”标签, 点击  
“ReadFile”选择文件C:\Labs\Lab4\data\Complaint\_2d.xml, 点击“Write Q”

Main	Data	MQMD	RFH	PubSub	pscr	jms	usr	other	CICS	IMS
MQ Message Format		User		Code Page		Backout		Priori		
<input type="text"/>		<input type="text"/>		437		0		0		
Put		Expir		MsgType		Feedback		Int Fmt		
<input type="text"/>		0		1 Request		0		<input checked="" type="radio"/> PC <input type="radio"/> Host <input type="radio"/> Unix		
Message ID										
<input type="text"/>										
Correl										
<input type="text"/>										
Group										
<input type="text"/>										
Application										
<input type="text"/>										
Appl Origin		Appl Type		Id Display		Report Opt				
<input type="text"/>		None		<input type="radio"/> Ascii <input type="radio"/> Ebcdic <input checked="" type="radio"/> Hex		Except <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Yes Expir <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Yes COA <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Yes COD <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Yes <input type="checkbox"/> PAN <input type="checkbox"/> NAN				
Put Application										
<input type="text"/>										
Reply To Queue Manager										
<input type="text"/>										
Reply To Queue										
LAB4_REPLY										
Accounting										
<input type="text"/>										
Persistent Msg										
<input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Yes										





## 17. 查看LAB4\_REPLY队列输出的消息



Main	Data	MQMD	RFH	PubSub	pscr	jms	usr	other	CICS	IMS	DLQ
------	------	------	-----	--------	------	-----	-----	-------	------	-----	-----

Message Data (137) from LAB4\_REPLY

```

00000000 +++XYZ123ABC+++My order was deli
00000032 vered in time, but the package w
00000064 as torn and dirty.+++C01-COM1440
00000096 27586+++Your Complaint has been
00000128 received.|
    
```

Data Format

☒ Character

☐ Hex

☐ Both

☐ XML

☐ PARSED

☐ COBOL

Integer Format

☒ PC (Intel)

☐ HOST (390)

本次实验结束。