





VSAM 节点 SupportPac IA13

注意

在使用本资料及其支持的产品之前，请阅读「声明」附录中的信息。

第一版（2004 年 12 月）

本版本适用于 SupportPac IA13 - VSAM 节点的版本 1 及所有后续发行版和修订版，直到在新版本中另有声明为止。

© Copyright International Business Machines Corporation 2004. All rights reserved.

目录

简介	1
VSAM 基本概念	3
VSAMInput 节点	7
VSAMRead 节点	19
VSAMWrite 节点	29
VSAMUpdate 节点	37
VSAMDelete 节点	45
在消息流中使用 VSAM 节点	51
样本 1 - 使用 VSAMInput 节点	53
样本 2 - 使用 VSAMWrite 节点	57
样本 3 - 使用 VSAMRead 节点	59
样本 4 - 使用 VSAMUpdate 节点	63
样本 5 - 使用 VSAMDelete 节点	67
错误消息和错误代码	71
相关性	77
相关信息	79
附录 A. 声明	81
附录 B. 商标	83

简介

SupportPac™ IA13 提供了五个内置消息处理节点，您可以在消息流中使用它们来读取、写入、删除和更新 VSAM (Virtual Storage Access Method) 数据集中的记录。

注：VSAM 节点仅可用于在 z/OS® 平台上运行的消息流。

五个节点的名称分别为 **VSAMInput**、**VSAMRead**、**VSAMWrite**、**VSAMUpdate** 和 **VSAMDelete**。

使用 **VSAMInput** 节点从 VSAM 数据集中读取指定数目的记录并将每条记录传播到消息流中的后续节点中。可以配置该节点来读取数据集中的每条记录或从数据集的一部分读取指定数目的记录。

使用 **VSAMRead** 节点从 VSAM 数据集中读取记录并将该记录传播到消息流中的后续节点中。

通过 **VSAMWrite** 节点使用输入请求消息中提供的数据将记录写入到 VSAM 数据集。

通过 **VSAMUpdate** 节点使用输入请求消息中提供的数据来更新 VSAM 数据集中的记录。

使用 **VSAMDelete** 节点从 VSAM 数据集删除记录。

限制：此 SupportPac 仅可与 WebSphere® Business Integration Message Broker V5.0 修订包 3 以及更高版本一起使用。

VSAM 基本概念

Virtual Storage Access Method (VSAM) 是用于处理大型 IBM 操作系统 (如 z/OS) 上的数据的访问方法。

访问 VSAM 数据集

可以直接访问或按顺序访问 VSAM 数据集:

直接访问	使用搜索参数来确定将处理数据集中的哪些记录。连续的搜索参数彼此不必相关。
按顺序	将从数据集中的任何记录处开始按顺序处理记录。可处理整个数据集或数据集的一部分。

VSAM 数据集的类型

有三种 VSAM 数据集类型:

- **键顺序数据集 (KSDS)**。此类型的数据集中的记录按键值的升序排列。使用位于每条记录内的键来访问记录。KSDS 中的每条记录必须具有唯一键值。可以读、写、删除或更新记录。
- **输入顺序数据集 (ESDS)**。此类型的数据集中的记录按在数据集中创建它们时的顺序排列。对记录的访问是使用相对字节地址 (RBA) 通过直接访问进行的。可以读、写或更新记录,但不能删除记录。更新的记录必须保持相同的记录长度。
- **相对记录数据集 (RRDS)**。此类型的数据集由预格式化的固定长度位置组成,其中一些位置可以是空的。对记录的访问是使用相对记录号 (RRN) 通过直接访问进行的。可以读、写、删除或更新记录。

对于 KSDS 和 ESDS,除上述主要的 VSAM 访问之外,还可以通过使用位于每条记录内的一个或多个其它的键字段来访问记录。这些其它的键称作备用索引。这些其它键的值不必是唯一的。包含具有备用索引的记录的数据集分别称作 **KSDS PATH** 和 **ESDS PATH**。

在任何这些数据集类型中,通过直接访问方式访问记录之后,都可以按顺序访问数据集中的其它记录。

访问 VSAM 数据集中的记录

可以使用下列其中一种方式访问 VSAM 数据集中的所有记录:

- Key** 这是数据集的每条记录内唯一标识该记录的字段。
- RBA** 记录的 RBA 是它的第一个字节相对于数据集起始位置的偏移量。数据集中第一条记录的 RBA 为 0。
- RRN** 记录的 RRN 是该记录在数据集内的编号。数据集中第一条记录的 RRN 为 1。

键操作

VSAM 节点的位置方式属性用于确定访问哪个或哪些记录，该属性可以具有下列其中一个值：

KEY_FIRST

访问数据集中的第一条记录。

KEY_LAST

访问数据集中最后一条记录。

KEY_EQ

访问其键或 RRN 等于在 KEY 或 RRN 属性中指定的值的第一条记录。

KEY_GE

访问其键或 RRN 等于或大于 KEY 或 RRN 属性中指定的值的第一条记录。

KEY_EQ_BWD

当 VSAM 数据集处于“反向读取”方式时，访问其键或 RRN 等于在 KEY 或 RRN 属性中指定的值的第一条记录。

RBA_EQ

访问其 RBA 等于在 RBA 属性中指定的值的第一条记录。

RBA_EQ_BWD

当 VSAM 数据集处于“反向读取”方式时，访问其 RBA 等于在 RBA 属性中指定的值的第一条记录。

CURRENT

访问这样一条记录，其位置由以下记录的位置确定：消息流中此节点上游的某个 VSAM 节点处理的记录；并且已将占据位置属性设置为下游的 VSAM 节点处理的记录。

如果在 **VSAMRead** 节点中将位置方式属性设置为 CURRENT，则将访问数据集中的下一条顺序记录。然后将占据此记录供后续节点使用。

如果在 **VSAMUpdate** 节点或 **VSAMDelete** 节点中将位置方式属性设置为 CURRENT，则将相应地更新或删除占据的记录。

下表显示了位置方式属性的每个值对每种类型的 VSAM 数据集的影响。

位置方式	KSDS	ESDS	RRDS	KSDS_PATH ESDS_PATH
KEY_FIRST	受所有数据集类型支持			
KEY_LAST	受所有数据集类型支持			
KEY_EQ				
KEY_GE	通过键方式	不适用	通过 RRN 方式	通过键方式
KEY_EQ_BWD				
RBA_EQ	通过 RBA 方式		不受支持	
RBA_EQ_BWD				
CURRENT	受所有数据集类型支持			

事务处理

由这些节点执行的 VSAM 操作不参与消息流内存在的事务。如果消息流中发生故障，将不会自动复原成功的 VSAM 操作。

当您考虑对 VSAM 数据集使用 VSAM SHAREOPTIONS 的效果时，请注意应该将除消息流以外的执行组看作与用户任务或应用程序等效。

VSAMInput 节点

使用 VSAMInput 节点从 VSAM 数据集读几批记录，然后将其中每条记录传播到消息流的其余部分。

为此，将一条消息发送到 VSAMInput 节点的 *Control* 终端。如果要覆盖在 VSAMInput 节点中配置的属性设置，则在此消息中包括 VSAM 请求。

当处理完某个批次时，将从 *Status* 终端传播概述了请求结果的 VSAM 状态消息。

也可将 VSAM 报告消息作为每个输出消息的一部分发送到消息流中的下一节点。

此节点执行的 VSAM 读操作是非事务性的。但是，如果消息流与数据库或其它外部资源（如 WebSphere MQ 队列）交互，则将这些交互作为事务的一部分来执行。VSAMInput 节点内批次的处理始终为非持久的。

VSAMInput 节点根据消息流的结束方式以及配置该节点进行错误处理的方式提供提交或回滚。

将用下面的图标在工作台中表示 VSAMInput 节点：



配置 VSAMInput 节点

当已将 VSAMInput 节点的实例放入消息流中时，可以配置该实例。

注： 您为节点中的属性指定的值将被作为输入消息一部分的 VSAM 请求中包括的任何对应字段取代。将验证所有提供的值，甚至在可能不使用它们时。

要配置节点，请执行下列操作：

在消息流的编辑器视图中右键单击该节点，并单击**属性**。将在属性对话框中显示节点的基本属性。

通过执行下列操作来配置 VSAMInput 节点的**基本属性**：

- 指定缺省文件名。这应该是您要对其执行操作的 VSAM 数据集的全解析名称。文件名的格式必须为 `//'dataset name'`。

通过在属性对话框导航器中选择**高级**然后执行下列操作来配置 VSAMInput 节点的**高级属性**：

- 如果要在对 VSAM 数据集执行操作之后让该数据集保持打开，则在保留文件属性中选择直到闲置。数据集将一直保持打开直到闲置时间段到期，除非在此之前显式地关闭了该数据集。如果对此属性选择否，则在当前操作完成时将关闭数据集。
- 为占据位置属性选择一个值，以确定此节点打开的数据集是否应继续定位在此节点读取的记录上供消息流中的后续节点使用。有效值为：

- 下游。数据集继续定位在此节点读取的记录上供此节点的 Out 终端的下游节点使用。

要使用这种定位，对消息流中后续节点的位置方式属性选择 CURRENT。

注：此 VSAMInput 节点将不读取以下记录：消息流中此 VSAMInput 节点下游的某个 VSAMRead 节点已读取的记录；并且已将其位置方式属性指定为 CURRENT 的 VSAMRead 节点已读取的记录。

- 否。不会一直定位在此节点读取的记录上。
- 如果想要后续 VSAM 节点更新此节点打开的数据集，则在其它打开意向属性中选择更新。如果对此属性选择无，则此节点打开的任何数据集都是仅为读取意向打开的。
- 如果不想读取整个记录，则在最大记录长度属性中指定可对每条记录读取的最大字节数。如果未指定值，则将读取整个记录。
- 在提交计数属性中指定在每个工作单元内要读取的记录数。
- 如果想要在发生故障时立即停止处理某批记录，则为失败操作属性选择结束请求。如果对此属性选择复原整个批次，则将在处理该批次中剩余的记录后复原整个批次。实际上，那样任何请求的剩余记录都会被处理。

通过在属性对话框导航器中选择**缺省值**然后执行下列操作来配置 VSAMInput 节点的**缺省值**属性：

- 对于域属性，输入用于对记录进行解析的解析器名称。有效选项包括：
 - MRM
 - XML
 - XMLNS
 - JMSMap
 - JMSStream
 - BLOB
- 如果使用的是 MRM 解析器，则在消息集属性中输入消息集。

对于 XML、XMLNS、JMS 和 BLOB 解析器，使消息集字段保留为空白。

- 如果使用的是 MRM 解析器，则在消息类型属性中输入消息类型。

对于 XML、XMLNS、JMS 和 BLOB 解析器，使消息类型属性保留为空白。

- 在消息格式属性中输入消息的格式。

对于 XML、XMLNS、JMS 和 BLOB 解析器，使消息格式属性保留为空白。

- 在 CCSID 属性中输入在对消息进行解析时要使用的代码页。
- 在编码属性中输入在对消息进行解析时要使用的编码。

通过在属性对话框导航器中选择**请求**然后执行下列操作来配置 VSAMInput 节点的**请求**属性：

- 在请求位置属性中指定请求消息的 ESQL 位置。如果未指定值，则将使用缺省位置 InputBody.VSAM.Request。
- 从位置方式属性的选项中进行选择以确定如何定位在要处理的第一条记录上。缺省值 KEY_FIRST 将定位在 VSAM 数据集集中的第一条记录上。

- 在 **键** 属性中指定一个值，该值与 **位置方式** 属性和 **数据集类型** 一起用来确定要传播的该批记录内第一条记录的位置。有关更多详细信息，请参阅第 3 页的『访问 VSAM 数据集中的记录』。如果此属性为空白，则将忽略它。
- 在 **结束键** 属性中为最高键指定一个值；将不传播具有高于此值的键的记录。如果此属性为空白，则将忽略它。
- **键类型** 属性描述如何解释键。如果要使用 *CCSID* 属性中指定的代码页来解释键，则在 **键类型** 属性中选择解析器字符串。否则，将使用缺省设置十六进制把键解释为十六进制字符串。
- 在 **RBA** 属性中指定一个值，该值与 **位置方式** 属性和 **数据集类型** 一起用来确定要传播的该批记录内第一条记录的位置。有关更多详细信息，请参阅第 3 页的『访问 VSAM 数据集中的记录』。如果此属性为空白，则将忽略它。
- 在 **结束 RBA** 属性中为最高 RBA 指定一个值；将不传播具有高于此值的 RBA 的记录。如果此属性为空白，则将忽略它。
- 在 **RRN** 属性中指定一个值，该值与 **位置方式** 属性和 **数据集类型** 一起用来确定要传播的该批记录内第一条记录的位置。有关更多详细信息，请参阅第 3 页的『访问 VSAM 数据集中的记录』。如果此属性为空白，则将忽略它。
- 在 **结束 RRN** 属性中为最高 RRN 指定一个值；将不传播具有高于此值的 RRN 的记录。如果此属性为空白，则将忽略它。
- 如果指定了 **结束键**、**结束 RBA** 和 **结束 RRN** 属性中的多个属性，则不传播其键、RBA 或 RRN 值分别更高的记录。即，仅当键不高于结束键、RBA 不高于结束 RBA 且 RRN 不高于结束 RRN 时，才传播记录。
- 在 **最大记录数** 属性中指定要读取的最大记录数。

通过在属性对话框导航器中选择**响应**然后执行下列操作来配置 VSAMInput 节点的**结果**属性:

- 在 **输出数据位置** 属性中指定 *ESQL* 路径表达式来表示写入 VSAM 记录数据的位置。

通过在属性对话框导航器中选择**状态**然后执行下列操作来配置 VSAMInput 节点的**状态**属性:

- 如果要在输出消息集合中包括报告，则在 **包括记录报告** 属性中指定是，并在 **报告位置** 属性中指定 *ESQL* 路径表达式以描述报告在输出消息集合中的位置。
- 在 **状态位置** 属性中指定 *ESQL* 路径表达式来表示请求的状态位置。如果未指定值，则状态消息将位于 `OutputLocalEnvironment.VSAM.Status`。

如果您想要作简短描述和 / 或详细描述，则在属性对话框导航器中选择**描述**。

单击**应用**以对 VSAMInput 节点进行更改而不关闭属性对话框。

单击**确定**以应用更改并关闭属性对话框。

单击**取消**以关闭属性对话框并废弃已对节点属性进行的所有更改。

VSAMInput 节点的终端

下表描述了 VSAMInput 节点的终端:

终端	描述
Control	接收 VSAM 请求消息的输入终端。
Out	用来为每个读取的 VSAM 记录传递消息的输出终端。
Catch	一个输出终端, 如果在从 <i>Out</i> 终端进行传播期间抛出了异常而未进行处理时, 将通过该终端来传递原始 VSAM 请求消息和异常列表。
Failure	在节点内发生故障时用来传递故障消息的输出终端。
Status	用来传递状态消息的输出终端。

连接输出终端

如果要在消息流内执行进一步处理, 则将一个或多个输出终端连接到消息流中的其它节点。如果未将任何输出终端连接到另一个节点, 则不会执行进一步处理。

如果 VSAMInput 节点内发生错误, 则发生的事件取决于发生错误的时间以及是否已将 *Failure* 终端连接至另一节点。

错误可能发生在下列其中一段时间内:

- 在处理 VSAM 请求消息时; VSAMInput 节点已通过 *Control* 终端接收到消息, 但该消息不是有效的请求消息 (例如, 它可能在数字字段中包含非数字值)。
- 在执行 VSAM 请求时; VSAMInput 节点已通过 *Control* 终端接收到 VSAM 请求消息, 且正在读取 VSAM 数据并将这些数据传播到其输出终端。典型错误可能是不能打开 VSAM 数据集。

下表描述了将导致的操作

错误发生的时间	连接了 <i>Failure</i> 终端	未连接 <i>Failure</i> 终端 (或在 <i>Failure</i> 终端的下游发生后续错误)
处理控制消息时	整个输入消息和一个描述错误的异常列表将传播到 <i>Failure</i> 终端的下游。	将在 <i>Control</i> 终端的上游抛出异常。
服务请求时	描述错误的异常列表将传播到 <i>Failure</i> 终端的下游。	有关错误的详细信息将写入系统日志。

如果未连接节点的 *Out* 终端, 则将废弃有关节点处理成功完成的任何信息。

VSAMInput 节点的属性

下列各表描述了 VSAMInput 节点的属性。

以 M 为标题的列指示该属性是否是强制性的; 即在未定义缺省值时您是否必须输入值。

以 C 为标题的列指示该属性是否是可配置的; 即您是否可以更改条文件中的值。

下表描述了 VSAMInput 节点的基本属性:

属性	M	C	缺省值	描述
缺省文件名	否	是	空白	VSAM 数据集的标准名称, 格式为 <code>/'data set name'</code> 。

下表描述了 VSAMInput 节点的高级属性:

属性	M	C	缺省值	描述
保留文件	否	否	“否”	指示在最初打开数据集之后数据集是否保持打开。 有效值为: “否” “直到闲置”
占据位置	否	否	“未占据”	指定数据集在以后是否可供消息流中的另一个 VSAM 节点使用, 该节点已将“位置方式”选项指定为“Current”。 有效值为: “未占据” “下游”
其它打开意向	否	否	“无”	允许将更新意向添加至此节点所请求的文件选项中。 有效值为: “无” “更新”
最大记录长度	否	否	空白	对每条记录读取的最大字节数。 如果此属性为空白 (缺省值), 则将读取整条记录。
提交计数	是	否	1	指定在两个提交操作之间要读取的记录数。
失败操作	否	否	“复原整个批次”	描述对消息流中未处理的异常的失败操作。 有效值为: “结束请求” “复原整个批次”

下表描述了 VSAMInput 节点的缺省属性:

属性	M	C	缺省值	描述
消息域	否	否	空白	对消息进行解析时要使用的消息域。
消息集	否	否	空白	对消息进行解析时要使用的消息集。
消息类型	否	否	空白	对消息进行解析时要使用的消息类型。
消息格式	否	否	空白	对消息进行解析时要使用的消息格式。

属性	M	C	缺省值	描述
CCSID	否	否	空白	对消息进行解析时要使用的代码页。
编码	否	否	空白	对消息进行解析时要使用的编码。

下表描述了 VSAMInput 节点的请求属性:

属性	M	C	缺省值	描述
请求位置	否	否	请参阅下面的注解。	指定请求消息的位置。此属性采用 ESQL 字段引用的格式。
位置方式	否	否	“KEY_FIRST”	定位至要读取的记录的方法。 有效值为: “KEY_FIRST” “KEY_LAST” “KEY_EQ” “KEY_GE” “KEY_EQ_BWD” “RBA_EQ” “RBA_EQ_BWD”
键	否	否	空白	将与基于键的位置方式配合使用的键。如果此属性的值为空白, 则将忽略此属性。
结束键	否	否	空白	最高键; 将不传播键值高于此键的记录。如果此属性的值为空白, 则将忽略此属性。
键类型	否	否	“十六进制”	描述键的格式。 有效值为: “十六进制” “解析器字符串”
RBA	否	否	空白	将与基于 RBA 的位置方式配合使用的 RBA。如果此属性的值为空白, 则将忽略此属性。
结束 RBA	否	否	空白	最高 RBA; 将不传播具有高于此值的 RBA 的记录。如果此属性的值为空白, 则将忽略此属性。
RRN	否	否	空白	将与基于 RRN 的位置方式配合使用的 RRN。如果此属性的值为空白, 则将忽略此属性。
结束 RRN	否	否	空白	最高 RRN; 将不传播具有高于此值的 RRN 的记录。如果此属性的值为空白, 则将忽略此属性。
最大记录数			空白	可从初始位置读取的最大记录数。如果该值为空白, 则将读取记录直到文件末尾。

注：请求位置属性的缺省值为 InputBody.VSAM.Request。

下表描述了 VSAMInput 节点的结果属性：

属性	M	C	缺省值	描述
输出数据位置	否	否	空白	将 VSAM 记录数据写入消息集中的位置。此属性采用 ESQL 字段引用的格式。

下表描述了 VSAMInput 节点的状态属性：

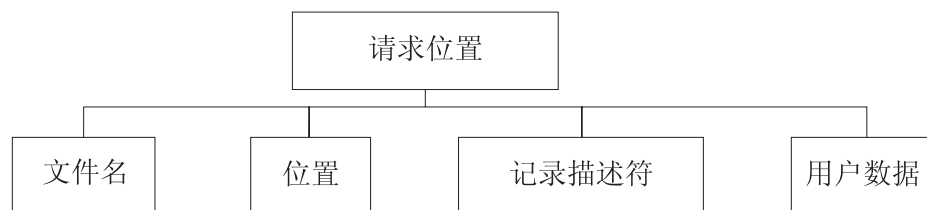
属性	M	C	缺省值	描述
包括记录报告	否	否	“否”	是否在输出记录中包括描述读取的记录的报告。 有效值为： “是” “否”
报告位置	否	否	空白	放置报告的位置。此属性采用 ESQL 字段引用的格式。
状态位置	否	否	空白	每个请求的状态所在的位置。此属性采用 ESQL 字段引用的格式。

VSAM 请求消息

VSAM 请求消息包含有关 VSAM 操作的信息。VSAM 请求消息的位置由 VSAMInput 节点的请求位置属性指定。VSAM 请求消息的所有元素都是可选的。

在 VSAM 请求消息中指定的所有值将覆盖在 VSAMInput 节点中对应属性中定义的值。如果该树在请求位置未包含任何请求，则将从节点属性获取所有值。

下图显示了 VSAMInput 节点使用的 VSAM 请求消息的结构：



在显示的树结构中，VSAM 请求具有下列子代：

- 文件名：将用于此请求的 VSAM 数据集的名称；此名称覆盖缺省文件名属性。必须以 CHARACTER 数据类型提供此元素。
- 位置

下表显示了位置子树的每个元素的字段和数据类型。表的最后一列显示了该字段覆盖的节点属性。

字段名称	数据类型	所覆盖的节点属性
Mode	CHARACTER	位置方式
Key	CHARACTER	键
KeyType	CHARACTER	键类型
EndKey	CHARACTER	结束键
RBA	INTEGER 或 CHARACTER	RBA
EndRBA	INTEGER 或 CHARACTER	结束 RBA
RRN	INTEGER 或 CHARACTER	RRN
EndRRN	INTEGER 或 CHARACTER	结束 RRN
MaxNumber	INTEGER 或 CHARACTER	最大记录数

- 记录描述符

下表显示了记录描述符子树的每个元素的字段和数据类型。表的最后一列显示了对应的节点属性。

字段名称	数据类型	所覆盖的节点属性
Domain	CHARACTER	消息域
MessageSet	CHARACTER	消息集
MessageType	CHARACTER	消息类型
MessageFormat	CHARACTER	消息格式
CCSID	INTEGER 或 CHARACTER	CCSID
Encoding	INTEGER 或 CHARACTER	编码

- 用户数据: 将复制到 VSAM 报告和 VSAM 状态消息的任何数据类型的单个元素。

VSAM 报告消息

报告消息可以是输出消息的一部分，输出消息将通过 VSAMInput 节点的 Out 终端传播到消息流中的另一个节点。

如果报告消息作为 VSAMInput 节点的输出消息的一部分包括在输出消息中，则在 VSAMInput 节点的报告位置属性中指定了该报告消息的位置。

下图显示了 VSAMInput 节点的报告消息的结构:



在显示的树结构中，报告位置具有下列子代：

- 文件名：为此请求指定的 VSAM 数据集的名称。此元素的类型为 CHARACTER。
- 数据集名：CHARACTER 类型的重复元素，它包含此节点使用的文件的数据集限定符。
- 位置

下表显示了位置子树的每个元素的字段和数据类型。

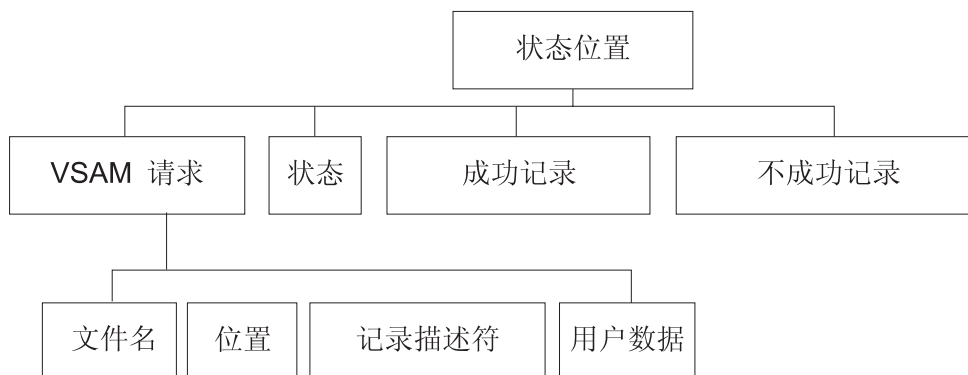
字段名称	数据类型	描述
Key	CHARACTER	已读取的记录的键。在从 KSDS、KSDS PATH 或 ESDS PATH 数据集中成功读取记录之后将包括此元素。
KeyType	CHARACTER	该值总是为“Hexadecimal”。
RBA	INTEGER	已读取的记录的 RBA。在从 KSDS 或 ESDS 数据集中成功读取记录之后将包括此元素。
RRN	INTEGER	已读取的记录的 RRN。在从 RRDS 数据集中成功读取记录之后将包括此元素。

- 长度：此节点读取的记录的长度。此元素的数据类型为 INTEGER。
- 操作：此节点执行的 VSAM 操作。此元素的类型为 CHARACTER，对于 VSAMInput 节点，它的值为“读取”。
- 用户数据：在 VSAM 请求消息中指定的用户数据元素的副本。仅当 VSAM 请求中存在用户数据元素时才会包括该元素。

VSAM 状态消息

VSAM 状态消息构成完成 VSAM 请求时通过 Status 终端传播的输出消息。

VSAMInput 状态消息的结构显示如下：



在显示的树结构中，状态位置具有下列子代：

- 文件名：为此请求指定的 VSAM 数据集的名称。此元素的类型为 CHARACTER。
- 位置

下表显示了“位置”子树的每个元素的字段和数据类型。

字段名称	数据类型	描述
Key	CHARACTER	此请求使用的键的值。
KeyType	CHARACTER	描述 Key 和 EndKey 元素的类型。
EndKey	CHARACTER	此请求使用的结束键的值。
RBA	INTEGER	此请求使用的 RBA 的值。
EndRBA	INTEGER	此请求使用的结束 RBA 的值。
RRN	INTEGER	此请求使用的 RRN 的值。
EndRRN	INTEGER	此请求使用的结束 RRN 的值。
MaxNumber	INTEGER	此请求使用的最大数目的值。

- 记录描述符

下表显示了记录描述符子树的每个元素的字段和数据类型。表的最后一列显示了对应的节点属性。

字段名称	数据类型	描述
Domain	CHARACTER	用于此请求的域。
MessageSet	CHARACTER	用于此请求的消息集。
MessageFormat	CHARACTER	用于此请求的消息格式。
MessageType	CHARACTER	用于此请求的消息类型。
CCSID	INTEGER	用于此请求的 CCSID。
Encoding	INTEGER	用于此请求的编码。

- 状态：详细描述该请求的整体状态。数据类型为 CHARACTER，且该元素具有下列其中一个值：

“成功”：已成功处理所有记录。

“警告”：已完成请求，但并非所有记录都已成功处理。

“错误”：发生错误并结束了请求；对失败操作指定了结束请求。

“严重”：发生错误且节点无法继续执行该请求。

- 成功记录：请求已成功处理的记录计数。数据类型为 `INTEGER`。
- 不成功记录：请求未处理的异常计数。数据类型为 `INTEGER`。
- 用户数据：在 `VSAM` 请求消息中指定的用户数据元素的副本。仅当 `VSAM` 请求消息中存在用户数据元素时，状态消息中才会存在此元素。

VSAMRead 节点

使用 VSAMRead 节点来从 VSAM 数据集读取记录，并将该记录传播到消息流的其余部分。

为此，将一条消息发送到 VSAMRead 节点的 *In* 终端。如果要覆盖在 VSAMRead 节点中配置的属性设置，则在此消息中包括 VSAM 请求。

也可将 VSAM 报告消息作为输出消息的一部分发送到消息流中的下一节点。

将用下面的图标在工作台中表示 VSAMRead 节点：



配置 VSAMRead 节点

当己将 VSAMRead 节点的实例放入消息流中时，可以配置该实例。

注： 您为节点中的属性指定的值将被作为输入消息一部分的 VSAM 请求中包括的任何对应字段取代。将验证所有提供的值，甚至在可能不使用它们时。

要配置节点，请执行下列操作：

在消息流的编辑器视图中右键单击该节点，并单击**属性**。将在属性对话框中显示节点的**基本属性**。

VSAMRead 节点只有一个基本属性，即缺省文件名属性。

通过执行下列操作来配置**基本属性**：

在缺省文件名属性中指定要从中读取记录的 VSAM 数据集的全解析名称。文件名的格式必须为 `//'datasetname'`。

通过在属性对话框导航器中选择**高级**然后执行下列操作来配置 VSAMRead 节点的**高级属性**：

- 为生成方式属性指定值以确定输出消息集合的内容。

如果指定消息，则输出消息集合包含输入本地环境树和一条新消息。

如果指定本地环境，则输出消息集合包含新的本地环境树和输入消息树。

如果指定消息和本地环境，则输出消息集合包含新的本地环境树和一条新消息。

如果指定无，则输出消息集合包含输入本地环境树和输入消息。

因为不能更改输入消息，所以应为输出数据位置和报告位置指定 `InputLocalEnvironment` 或环境。

- 为复制消息属性选择一个选项以确定在新生成的消息中包括的内容。

当为生成方式属性选择了消息或消息和本地环境时，此属性有效。如果为生成方式属性选择了无或本地环境，则复制消息属性无效。

如果想要生成的输出消息包含输入消息头的副本但不包含输入主体（即除根的最后—个子代之外的所有子代），则在复制消息属性中指定复制头。

如果想要生成的输出消息不包含输入消息中的任何内容，则在复制消息属性中指定无。

如果想要生成的输出消息包含输入消息的完整副本，则在复制消息属性中指定复制整条消息。

- 为复制本地环境属性选择一个选项以确定在新生成的消息中包括的内容。

当对生成方式属性选择了本地环境或消息和本地环境时，此属性有效。如果对生成方式属性选择了无或消息，则复制本地环境属性无效。

如果想要新生成的输出本地环境包含输入本地环境的副本，则在复制本地环境属性中指定复制整个本地环境。

如果在复制本地环境属性中指定无，则新生成的本地环境将不包含输入本地环境的副本。

- 如果要在对数据集执行操作之后让该数据集保持打开，则在保留文件属性中指定直到闲置。则仅当闲置时间段到期时才关闭该数据集。如果未指定值，则将在当前操作完成时关闭数据集。
- 如果要保持 VSAM 数据集中的位置供消息流中的后续 VSAM 节点使用，则在占据位置属性中指定下游。如果未指定值，则后续 VSAM 节点可能需要在 VSAM 数据集中重新定位。
- 如果要允许后续 VSAM 节点更新记录，则在其它打开意向属性中指定更新。
- 如果不想读取整个记录，则在最大记录长度属性中对可对每条记录读取的最大字节数指定一个值。如果未指定值，则将读取完整的记录。

通过在属性对话框导航器中选择缺省值然后执行下列操作来配置 VSAMRead 节点的缺省值属性：

- 对于域属性，输入用于对记录进行解析的解析器名称。有效选项包括：
 - MRM
 - XML
 - XMLNS
 - JMSMap
 - JMSStream
 - BLOB
- 如果使用的是 MRM 解析器，则在消息集属性中输入消息集。

对于 XML、XMLNS、JMS 和 BLOB 解析器，使消息集字段保留为空白。

- 如果使用的是 MRM 解析器，则在消息类型属性中输入消息类型。

对于 XML、XMLNS、JMS 和 BLOB 解析器，使消息类型属性保留为空白。

- 在消息格式属性中输入消息的格式。

对于 XML、XMLNS、JMS 和 BLOB 解析器，使消息格式属性保留为空白。

- 在 *CCSID* 属性中输入在对消息进行解析时要使用的代码页。
- 在 *编码* 属性中输入在对消息进行解析时要使用的编码。

通过在属性对话框导航器中选择**请求**然后执行下列操作来配置 VSAMRead 节点的**请求**属性:

- 在 *请求位置* 属性中指定请求消息的 *ESQL* 位置。如果未指定值, 则将使用缺省位置 `InputBody.VSAM.Request`。
- 从 *位置方式* 属性的选项中进行选择以确定如何定位在要读取的记录上。缺省值 `KEY_FIRST` 将定位在 VSAM 数据集中的第一条记录上。
- 在 *键* 属性中指定一个值, 该值与 *位置方式* 属性和 *数据集类型* 一起用来确定要读取的记录的位置。有关更多详细信息, 请参阅第 3 页的『访问 VSAM 数据集中的记录』。如果此属性为空白, 则将忽略它。
- *键类型* 属性描述如何解释键。如果要使用 *CCSID* 属性中指定的代码页来解释键, 则在 *键类型* 属性中选择解析器字符串。否则, 将使用缺省设置十六进制把键解释为十六进制字符串。
- 在 *RBA* 属性中指定一个值, 该值与 *位置方式* 属性和 *数据集类型* 一起用来确定要读取的记录的位置。有关更多详细信息, 请参阅第 3 页的『访问 VSAM 数据集中的记录』。如果此属性为空白, 则将忽略它。
- 在 *RPN* 属性中指定一个值, 该值与 *位置方式* 属性和 *数据集类型* 一起用来确定要读取的记录的位置。有关更多详细信息, 请参阅第 3 页的『访问 VSAM 数据集中的记录』。如果此属性为空白, 则将忽略它。

通过在属性对话框导航器中选择**响应**然后执行下列操作来配置 VSAMRead 节点的**结果**属性:

- 在 *输出数据位置* 属性中指定 *ESQL* 路径表达式来表示写入 VSAM 记录数据的位置。

通过在属性对话框导航器中选择**状态**然后执行下列操作来配置 VSAMRead 节点的**状态**属性:

- 如果要在输出消息集合中包括报告, 则在 *包括记录报告* 属性中指定是, 并在 *报告位置* 中指定 *ESQL* 路径表达式以描述报告在输出消息集合中的位置。

如果您使 *报告位置* 属性保留为空白, 且 *生成方式* 属性为无或消息, 则报告位置为 `InputLocalEnvironment.VSAM.Report`; 否则报告位置为 `OutputLocalEnvironment.VSAM.Report`。

如果您想要作简短描述和 / 或详细描述, 则在属性对话框导航器中选择**描述**。

单击**应用**以对 VSAMRead 节点进行更改而不关闭属性对话框。

单击**确定**以应用更改并关闭属性对话框。

单击**取消**以关闭属性对话框并废弃已对节点属性进行的所有更改。

VSAMRead 节点的终端

下表描述了 VSAMRead 节点的终端:

终端	描述
In	接收输入消息的输入终端。
Out	在成功读取 VSAM 记录之后用来传递消息的输出终端。
Failure	在节点内发生故障时用来传递故障消息的输出终端。

连接输出终端

如果要在消息流内执行进一步处理, 则将一个或多个输出终端连接到其它节点。如果未将任何输出终端连接到另一个节点, 则不会执行进一步处理。

如果您将 *Failure* 终端连接到另一个节点且 VSAMRead 节点内发生错误, 则将把有关该错误的消息和信息传播到连接至 *Failure* 终端的节点。

如果未将 *Failure* 终端连接至另一个节点, 而 VSAMRead 节点内发生错误, 则将把有关该错误的信息传递回消息流中的前一个节点。

如果未连接节点的 *Out* 终端, 则将废弃有关节点处理成功完成的任何信息。

VSAMRead 节点的属性

下列各表描述了 VSAMInput 节点的属性。

以 M 为标题的列指示该属性是否是强制性的; 即未定义缺省值时您是否必须输入值。

以 C 为标题的列指示该属性是否是可配置的; 即您是否可以更改条文件中的值。

下表描述了 VSAMRead 节点的**基本**属性:

属性	M	C	缺省值	描述
缺省文件名	否	是	空白	VSAM 数据集的标准名称, 格式为 <code>/'data set name'</code> 。

下表描述了 VSAMRead 节点的**高级**属性:

属性	M	C	缺省值	描述
生成方式	是	否	“消息”	指定将生成然后在输出消息集合中传播的内容。 有效值为: “消息” “本地环境” “消息和本地环境” “无”

属性	M	C	缺省值	描述
复制消息	否	否	“复制头”	指定要将输入消息的多少内容复制到输出消息中。 有效值为： “无” “复制整条消息” “复制头”
复制本地环境	是	否	“无”	指定是否将输入本地环境复制到输出本地环境中。 有效值为： “无” “复制整个本地环境”
保留文件	是	否	“否”	指示文件是否保持打开。 有效值为： “否” “直到闲置”
占据位置	是	否	“未占据”	指定文件在以后是否可供消息流中的另一个 VSAM 节点使用，该节点已将位置选项指定为“Current”。 有效值为： “未占据” “下游”
其它打开意向	是	否	“无”	允许将更新意向添加至此节点所请求的文件选项中。 有效值为： “无” “更新”
最大记录长度	否	否	空白	对每条记录读取的最大字节数。 如果此属性为空白（缺省值），则将读取整条记录。

下表描述了 VSAMRead 节点的缺省属性：

属性	M	C	缺省值	描述
消息域	否	否	空白	对消息进行解析时要使用的消息域。
消息集	否	否	空白	对消息进行解析时要使用的消息集。
消息类型	否	否	空白	对消息进行解析时要使用的消息类型。
消息格式	否	否	空白	对消息进行解析时要使用的消息格式。
CCSID	否	否	空白	对消息进行解析时要使用的代码页。
编码	否	否	空白	对消息进行解析时要使用的编码。

下表描述了 VSAMRead 节点的请求属性:

属性	M	C	缺省值	描述
请求位置	否	否	请参阅下面的注解。	指定请求消息的位置。此属性采用 ESQL 字段引用的格式。
位置方式	否	否	“KEY_FIRST”	定位至要读取的记录的方法。 有效值为: “KEY_FIRST” “KEY_LAST” “KEY_EQ” “KEY_GE” “KEY_EQ_BWD” “RBA_EQ” “RBA_EQ_BWD” “CURRENT”
键	否	否	空白	将与基于键的位置方式配合使用的键。如果此属性的值为空白, 则将忽略此属性。
键类型	否	否	“十六进制”	描述键的格式。 有效值为: “十六进制” “解析器字符串”
RBA	否	否	空白	将与基于 RBA 的位置方式配合使用的 RBA。如果此属性的值为空白, 则将忽略此属性。
RRN	否	否	空白	将与基于 RRN 的位置方式配合使用的 RRN。如果此属性的值为空白, 则将忽略此属性。

注: 请求位置属性的缺省值为 InputLocalEnvironment.VSAM.Request。

下表描述了 VSAMRead 节点的结果属性:

属性	M	C	缺省值	描述
输出数据位置	否	否	空白	将 VSAM 记录数据写入消息集中的位置。此属性采用 ESQL 字段引用的格式。

下表描述了 VSAMRead 节点的状态属性:

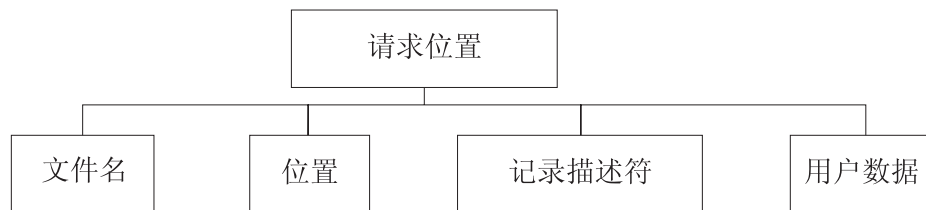
属性	M	C	缺省值	描述
包括记录报告	否	否	“否”	是否在输出记录中包括描述读取的记录的报告。 有效值为: “是” “否”
报告位置	否	否	空白	放置报告的位置。此属性采用 ESQL 字段引用的格式。

VSAM 请求消息

VSAM 请求消息包含有关 VSAM 操作的信息。VSAM 请求消息的位置由 VSAMRead 节点的请求位置属性指定。VSAM 请求消息的所有元素都是可选的。

在 VSAM 请求消息中指定的所有值将覆盖 VSAMRead 节点中对应属性的值。如果消息树在请求位置没有包含请求，则将从节点属性获取所有值。

下图显示了 VSAMRead 节点使用的 VSAM 请求消息的结构:



在显示的树结构中，请求具有下列子代:

- 文件名: 将用于此请求的 VSAM 数据集的名称; 此名称覆盖缺省文件名属性。必须以 CHARACTER 数据类型提供此元素。
- 位置

下表显示了位置子树的每个元素的字段和数据类型。表的最后一列显示了该字段覆盖的节点属性。

字段名称	数据类型	所覆盖的节点属性
Mode	CHARACTER	位置方式 (请参阅下面的注解)
Key	CHARACTER	键
KeyType	CHARACTER	键类型
RBA	INTEGER 或 CHARACTER	RBA
RRN	INTEGER 或 CHARACTER	RRN

注：除“CURRENT”无效之外，“Mode”字段的有效值与位置方式属性的有效值相同。

- 记录描述符

下表显示了记录描述符子树的每个元素的字段和数据类型。表的最后一列显示了对应的节点属性。

字段名称	数据类型	所覆盖的节点属性
Domain	CHARACTER	消息域
MessageSet	CHARACTER	消息集
MessageType	CHARACTER	消息类型
MessageFormat	CHARACTER	消息格式
CCSID	INTEGER 或 CHARACTER	CCSID
Encoding	INTEGER 或 CHARACTER	编码

- 用户数据：复制到 VSAM 报告消息的任何数据类型的单个元素。

VSAM 报告消息

报告消息可以是输出消息的一部分，输出消息将通过 VSAMRead 节点的 *Out* 终端传播到消息流中的另一个节点。

如果报告消息作为 VSAMRead 节点的输出消息的一部分包括在输出消息中，则在 VSAMRead 节点的报告位置属性中指定了该报告消息的位置。

下图显示了 VSAMRead 节点的报告消息的结构：



在显示的树结构中，报告具有下列子代：

- 文件名：为此请求指定的 VSAM 数据集的名称。此元素的类型为 CHARACTER。
- 数据集名：CHARACTER 类型的重复元素，它包含此节点使用的文件的数据集限定符。
- 位置

注：如果未找到任何记录，则报告消息中不包括此子代。

下表显示了位置子树的每个元素的字段和数据类型。

字段名称	数据类型	描述
Key	CHARACTER	已读取的记录的键。在从 KSDS、KSDS PATH 或 ESDS PATH 数据集中成功读取记录之后将包括此元素。
KeyType	CHARACTER	描述前一个 Key 元素的类型。
RBA	INTEGER	已读取的记录的 RBA。在从 KSDS 或 ESDS 数据集中成功读取记录之后将包括此元素。
RRN	INTEGER	已读取的记录的 RRN。在从 RRDS 数据集中成功读取记录之后将包括此元素。

- 长度: 此节点读取的记录的长度。此元素的数据类型为 INTEGER。如果未找到任何记录, 则此元素的值为 0。
- 操作: 此节点执行的 VSAM 操作。此元素的类型为 CHARACTER, 对于 VSAMRead 节点, 它的值为“读取”。
- 用户数据: 在 VSAM 请求消息中指定的用户数据元素的副本。仅当 VSAM 请求中存在用户数据元素时才会包括该元素。

VSAMWrite 节点

使用 VSAMWrite 节点来将记录写入 VSAM 数据集。

为此，将一条消息发送到 VSAMWrite 节点的 *In* 终端。如果要覆盖在 VSAMWrite 节点中配置的属性设置，则在此消息中包括 VSAM 请求。

也可将 VSAM 报告消息作为输出消息的一部分发送到消息流中的下一节点。

将用下面的图标在工作台中表示 VSAMWrite 节点：



配置 VSAMWrite 节点

当已将 VSAMWrite 节点的实例放入消息流中时，可以配置该实例。

注： 您为节点中的属性指定的值将被作为输入消息一部分的 VSAM 请求中包括的任何对应字段取代。将验证所有提供的值，甚至在可能不使用它们时。

要配置节点，请执行下列操作：

在消息流的编辑器视图中右键单击该节点，并单击**属性**。将在属性对话框中显示节点的基本属性。

通过执行下列操作配置 VSAMWrite 节点的基本属性：

- 指定缺省文件名。这应该是您要对其执行操作的 VSAM 数据集的全解析名称。

通过在属性对话框导航器中选择**高级**然后执行下列操作来配置 VSAMWrite 节点的高级属性：

- 为生成方式属性指定值以确定输出消息集合的内容。

如果指定本地环境，则输出消息集合包含新的本地环境树和输入消息树。

如果指定无，则输出消息集合包含输入本地环境树和输入消息。

因为不能更改输入消息，所以应为报告位置指定 `InputLocalEnvironment` 或环境。

- 如果想要输出本地环境包含输入本地环境的副本，则在**复制本地环境**属性中指定复制整个本地环境。

如果未为**复制本地环境**属性指定值，或指定无值，则输出本地环境将为空或仅包含写入的 VSAM 数据（和可选的报告信息）的副本。

- 如果要在对 VSAM 数据集执行操作之后让该数据集保持打开，则在**保留文件**属性中选择直到闲置。数据集将一直保持打开直到闲置时间段到期，除非在此之前显式地关闭了该数据集。如果对此属性选择否，则在当前操作完成时将关闭数据集。

- 在填充属性中指定一个字符串，如果正在写入的数据短于数据集中记录的最小长度，则将使用该字符串。

最小长度取决于 VSAM 数据集的类型：

- KSDS、ESDS、KSDS_PATH 或 ESDS_PATH: 无最小值；将忽略填充。
- RRDS: 最小值 = 该数据集的记录的固定长度。

如果使此属性保留为空白，则当数据短于最小长度时将不进行填充并将抛出异常。

注：填充仅使用指定的整个填充字符串进行。例如，如果可填充 8 个字节，但指定的填充字符串的长度只有 5 个字节，则仅填充 5 个字节。类似地，如果可填充 11 个字节，则仅填充 10 (2 乘以 5) 个字节。

- 在填充类型属性中指定一个值，该值描述如何解释填充属性中描述的字符串。

此属性的有效值如下：

“解析器字符串”
“十六进制”

此属性的缺省值为解析器字符串。

- 如果要将写入的数据截断为数据集中记录的最大长度，则选择截断复选框；否则确保清除了截断复选框。

如果清除了截断复选框，则当数据长于最大长度时将抛出异常。

通过在属性对话框导航器中选择缺省值然后执行下列操作来配置 VSAMWrite 节点的缺省值属性：

- 如果使用的是 MRM 解析器，则在消息集属性中输入消息集。

对于 XML、XMLNS、JMS 和 BLOB 解析器，使消息集字段保留为空白。

- 如果使用的是 MRM 解析器，则在消息类型属性中输入消息类型。

对于 XML、XMLNS、JMS 和 BLOB 解析器，使消息类型属性保留为空白。

- 在消息格式属性中输入消息的格式。

对于 XML、XMLNS、JMS 和 BLOB 解析器，使消息格式属性保留为空白。

- 在 CCSID 属性中输入在对消息进行解析时要使用的代码页。
- 在编码属性中输入在对消息进行解析时要使用的编码。

通过在属性对话框导航器中选择请求然后执行下列操作来配置 VSAMWrite 节点的请求属性：

- 在输入数据位置属性中指定将作为记录写入 VSAM 数据集的数据的 ESQL 位置。

注：如果未为此属性指定值，则将使用 *InputBody*。

- 在请求位置属性中指定请求消息的 ESQL 位置。如果未指定值，则将使用缺省位置 *InputBody.VSAM.Request*。
- 在 RRN 属性中指定将写入的记录的 RRN。

通过在属性对话框导航器中选择状态然后执行下列操作来配置 VSAMWrite 节点的状态属性：

- 如果要在输出消息集合中包括报告，则在包括记录报告属性中指定是，并在报告位置中指定 ESQL 路径表达式以描述报告在输出消息集合中的位置。

如果使报告位置属性保留为空白，且生成方式属性为无，则报告位置为 `InputLocalEnvironment.VSAM.Report`；否则报告位置为 `OutputLocalEnvironment.VSAM.Report`。

如果您想要作简短描述和 / 或详细描述，则在属性对话框导航器中选择描述。

单击应用以对 VSAMWrite 节点进行更改而不关闭属性对话框。

单击确定以应用更改并关闭属性对话框。

单击取消以关闭属性对话框并废弃已对节点属性进行的所有更改。

VSAMWrite 节点的终端

下表描述了 VSAMWrite 节点的终端：

终端	描述
In	接收 VSAM 请求消息的输入终端。
Out	在成功写入 VSAM 记录之后用来传递消息的输出终端。
Failure	在节点内发生故障时用来传递故障消息的输出终端。

连接输出终端

如果要在消息流内执行进一步处理，则将一个或多个输出终端连接到消息流中的其它节点。如果未将任何输出终端连接到另一个节点，则不会执行进一步处理。

如果您将 *Failure* 终端连接到另一个节点且 VSAMWrite 节点内发生错误，则将把消息和异常传播到连接至 *Failure* 终端的节点。

如果未将 *Failure* 终端连接至另一个节点，而 VSAMWrite 节点内发生错误，则将把异常传递回消息流中的前一个节点。

如果未连接节点的 *Out* 终端，则将废弃有关节点处理成功完成的任何信息。

VSAMWrite 节点的属性

以 M 为标题的列指示该属性是否是强制性的；即未定义缺省值时您是否必须输入值。

以 C 为标题的列指示该属性是否是可配置的；即您是否可以更改条文件中的值。

下表描述了 VSAMWrite 节点的基本属性：

属性	M	C	缺省值	描述
缺省文件名	否	是	空白	VSAM 数据集的标准名称，格式为 <code>//'data set name'</code> 。

下表描述了 VSAMWrite 节点的高级属性:

属性	M	C	缺省值	描述
生成方式	是	否	“无”	有效值为: “本地环境” “无”
复制本地环境	是	否	“无”	有效值为: “无” “复制整个本地环境”
保留文件	是	否	“否”	指示在最初打开文件之后文件是否保持打开。 有效值为: “否” “直到闲置”
填充	否	否	空白	指定当正在写入的数据小于正在其上写入数据的 VSAM 文件的记录长度时是否要填充以及要填充的内容。
填充类型	否	否	“解析器字符串”	指定如何进行填充。 有效值为: 十六进制 解析器字符串
截断	否	否	已清除	如果想要在正在写入的数据大于正在其上写入数据的 VSAM 数据集的最大记录长度时截断该数据, 则应选择截断复选框。 如果清除了该复选框, 则当要写入的数据大于正在其上写入数据的 VSAM 数据集的最大记录大小时将抛出异常。

下表描述了 VSAMWrite 节点的缺省属性。

属性	M	C	缺省值	描述
消息集	否	否	空白	写入消息时要使用的消息集。
消息类型	否	否	空白	写入消息时要使用的消息类型。
消息格式	否	否	空白	写入消息时要使用的消息格式。
CCSID	否	否	空白	写入消息时要使用的代码页。
编码	否	否	空白	写入消息时要使用的编码。

下表描述了 VSAMWrite 节点的请求属性。

属性	M	C	缺省值	描述
输入数据位置	否	否	InputBody	ESQL 路径表达式，它指示将作为记录写入 VSAM 文件的数据在输入消息集合内的位置。 如果未指定任何内容，则假定 InputBody 为数据的位置。
请求位置	否	否	请参阅下面的注解。	(用 ESQL) 指定请求消息的位置。
RRN	否	否	空白	将写入的记录的 RRN。

注：请求位置属性的缺省值为 InputLocalEnvironment.VSAM.Request。

下表描述了 VSAMWrite 节点的状态属性。

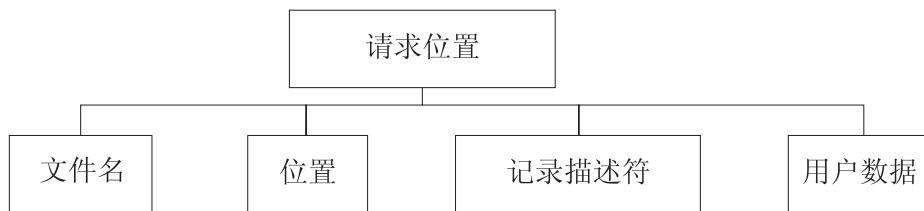
属性	M	C	缺省值	描述
包括记录报告	否	否	“否”	是否在输出记录中包括描述写入的记录的报告。 有效值为： “是” “否”
报告位置	否	否	空白	放置报告的位置。

VSAM 请求消息

VSAM 请求消息包含有关 VSAM 操作的信息。VSAM 请求消息的位置由 VSAMWrite 节点的请求位置属性指定。VSAM 请求消息的所有元素都是可选的。

在 VSAM 请求消息中指定的所有值将覆盖 VSAMWrite 节点中对应属性的值。如果消息树在请求位置没有包含请求，则将从节点属性获取所有值。

下面显示了 VSAMWrite 节点使用的 VSAM 请求消息的结构：



在显示的树结构中，请求具有下列子代：

- 文件名：将用于此请求的 VSAM 数据集的名称；此名称覆盖缺省文件名属性。必须以 CHARACTER 数据类型提供此元素。

- 位置

下表显示了位置子树的每个元素的字段和数据类型。表的最后一列显示了该字段覆盖的节点属性。

字段名称	数据类型	所覆盖的节点属性
RRN	INTEGER 或 CHARACTER	RRN

- 记录描述符

下表显示了记录描述符子树的每个元素的字段和数据类型。表的最后一列显示了对应的节点属性。

字段名称	数据类型	所覆盖的节点属性
MessageSet	CHARACTER	消息集
MessageType	CHARACTER	消息类型
MessageFormat	CHARACTER	消息格式
CCSID	INTEGER 或 CHARACTER	CCSID
Encoding	INTEGER 或 CHARACTER	编码

- 用户数据: 复制到 VSAM 报告消息的任何数据类型的单个元素。

VSAM 报告消息

报告消息可以是输出消息的一部分，输出消息将通过 VSAMWrite 节点的 Out 终端传播到消息流中的另一个节点。

如果报告消息作为 VSAMWrite 节点的输出消息的一部分包括在输出消息中，则在 VSAMWrite 节点的报告位置属性中指定了该报告消息的位置。

下图显示了 VSAMWrite 节点的报告消息的结构:



在显示的树结构中，报告具有下列子代:

- 文件名: 为此请求指定的 VSAM 数据集的名称。此元素的类型为 CHARACTER。
- 数据集名: CHARACTER 类型的重复元素，它包含此节点使用的文件的数据集限定符。
- 位置

注：如果未找到任何记录，则报告消息中不包括此子代。

下表显示了位置子树的每个元素的字段和数据类型。

字段名称	数据类型	描述
Key	CHARACTER	已读取的记录的键。在从 KSDS、KSDS PATH 或 ESDS PATH 数据集中成功读取记录之后将包括此元素。
KeyType	CHARACTER	描述前一个 Key 元素的类型。
RBA	INTEGER	已读取的记录的 RBA。在从 KSDS 或 ESDS 数据集中成功读取记录之后将包括此元素。
RRN	INTEGER	已读取的记录的 RRN。在从 RRDS 数据集中成功读取记录之后将包括此元素。

- 长度：此节点读取的记录的长度。此元素的数据类型为 INTEGER。
- 操作：此节点执行过的 VSAM 操作。此元素的类型为 CHARACTER，对于 VSAMWrite 节点，它的值为“写入”。
- 填充：是否对由此节点写入的任何记录应用了填充。此字段的有效值为“True”和“False”。
- 截断：是否截断了由此节点写入的记录。此字段的有效值为“True”和“False”。
- 用户数据：在 VSAM 请求消息中指定的用户数据元素的副本。仅当 VSAM 请求中存在用户数据元素时才会包括该元素。

VSAMUpdate 节点

使用 VSAMUpdate 节点来更新 VSAM 数据集中的记录，并将该记录传播到消息流的其余部分。

为此，将一条消息发送到 VSAMUpdate 节点的 *In* 终端。如果要覆盖在 VSAMUpdate 节点中配置的属性设置，则在此消息中包括 VSAM 请求。

也可将 VSAM 报告消息作为输出消息的一部分发送到消息流中的下一节点。

将用下面的图标在工作台中表示 VSAMUpdate 节点：



配置 VSAMUpdate 节点

当已将 VSAMUpdate 节点的实例放入消息流中时，可以配置该实例。

注： 您为节点中的属性指定的值将被作为输入消息一部分的 VSAM 请求中包括的任何对应字段取代。将验证所有提供的值，甚至在可能不使用它们时。

要配置节点，请执行下列操作：

在消息流的编辑器视图中右键单击该节点，并单击**属性**。将在属性对话框中显示节点的基本属性。

通过执行下列操作来配置 VSAMUpdate 节点的基本属性：

- 指定缺省文件名。这应该是您要对其执行操作的 VSAM 数据集的全解析名称。

通过在属性对话框导航器中选择**高级**然后执行下列操作来配置 VSAMUpdate 节点的高级属性：

- 为生成方式属性指定值以确定输出消息集合的内容。

如果指定本地环境，则输出消息集合包含新的本地环境树和输入消息树。

如果指定无，则输出消息集合包含输入本地环境树和输入消息。

因为不能更改输入消息，所以应为报告位置指定 `InputLocalEnvironment` 或环境。

- 如果想要输出本地环境包含输入本地环境的副本，则在**复制本地环境**属性中指定复制整个本地环境。

如果您未为**复制本地环境**属性指定值，或指定无值，则输出本地环境将为空或仅包含更新后的 VSAM 数据（和可选的报告信息）的副本。

- 如果要在对 VSAM 数据集执行操作之后让该数据集保持打开，则在**保留文件**属性中选择直到闲置。数据集将一直保持打开直到闲置时间段到期，除非在此之前显式地关闭了该数据集。如果对此属性选择否，则在当前操作完成时将关闭数据集。

- 在填充属性中指定一个字符串，如果正在写入的数据短于正在更新的记录的最小长度，则将使用该字符串。

最小长度取决于 VSAM 数据集的类型：

- KSDS 或 KSDS_PATH: 无最小值；将忽略填充。
- ESDS、ESDS_PATH 或 RRDS: 最小值 = 现有记录的长度。

如果将此属性保留为空白，则当数据短于最小长度时将不进行填充，但将进行部分更新。

注：填充仅使用指定的整个填充字符串进行。例如，如果可填充 8 个字节，但指定的填充字符串的长度只有 5 个字节，则仅填充 5 个字节。类似地，如果可填充 11 个字节，则仅填充 10 (2 乘以 5) 个字节。

- 在填充类型属性中指定一个值，该值描述如何解释填充属性中描述的字符串。

此属性的有效值如下：

- “解析器字符串”
- “十六进制”

此属性的缺省值为解析器字符串。

- 如果要将写入的数据截断为正在更新的 VSAM 记录的最大长度，则选择截断复选框；否则确保已清除截断复选框。

如果清除了截断复选框，则当数据长于最大长度时将抛出异常。

最大长度取决于 VSAM 数据集的类型：

- KSDS 或 KSDS_PATH: 最大值 = 数据集的最大记录长度。
- ESDS、ESDS_PATH 或 RRDS: 最大值 = 现有记录的长度。

通过在属性对话框导航器中选择缺省值然后执行下列操作来配置 VSAMUpdate 节点的缺省值属性：

- 如果使用的是 MRM 解析器，则在消息集属性中输入消息集。

对于 XML、XMLNS、JMS 和 BLOB 解析器，使消息集字段保留为空白。

- 如果使用的是 MRM 解析器，则在消息类型属性中输入消息类型。

对于 XML、XMLNS、JMS 和 BLOB 解析器，使消息类型属性保留为空白。

- 在消息格式属性中输入消息的格式。

对于 XML、XMLNS、JMS 和 BLOB 解析器，使消息格式属性保留为空白。

- 在 CCSID 属性中输入在对消息进行解析时要使用的代码页。
- 在编码属性中输入在对消息进行解析时要使用的编码。

通过在属性对话框导航器中选择请求然后执行下列操作来配置 VSAMUpdate 节点请求属性：

- 在输入数据位置属性中指定 ESQL 表达式，来表示将作为记录写入 VSAM 文件的数据在输入消息中的位置。

注：如果未为此属性指定值，则将使用 *InputBody*。

- 在请求位置属性中指定请求消息的 ESQL 位置。如果未指定值，则将使用缺省位置 `InputBody.VSAM.Request`。
- 从位置方式属性的选项中进行选择以确定如何定位在要更新的记录上。缺省值 `KEY_FIRST` 将定位在 VSAM 数据集中的第一条记录上。
- 在键属性中指定一个值，该值与位置方式属性和数据集类型一起用来确定要更新的记录的位置。有关更多详细信息，请参阅第 3 页的『访问 VSAM 数据集中的记录』。如果此属性为空白，则将忽略它。
- 键类型属性描述如何解释键。如果要使用 `CCSID` 属性中指定的代码页来解释键，则在键类型属性中选择解析器字符串。否则，将使用缺省设置十六进制把键解释为十六进制字符串。
- 在 `RBA` 属性中指定一个值，该值与位置方式属性和数据集类型一起用来确定要更新的记录的位置。有关更多详细信息，请参阅第 3 页的『访问 VSAM 数据集中的记录』。如果此属性为空白，则将忽略它。
- 在 `RRN` 属性中指定一个值，该值与位置方式属性和数据集类型一起用来确定要更新的记录的位置。有关更多详细信息，请参阅第 3 页的『访问 VSAM 数据集中的记录』。如果此属性为空白，则将忽略它。

通过在属性对话框导航器中选择**状态**然后执行下列操作来配置 VSAMUpdate 节点的状态属性:

- 如果要在输出消息集合中包括报告，则在**包括记录报告**属性中指定是，并在**报告位置**中指定 ESQL 路径表达式以描述报告在输出消息集合中的位置。

如果使**报告位置**属性保留为空白，且**生成方式**属性为无，则报告位置为 `InputLocalEnvironment.VSAM.Report`；否则报告位置为 `OutputLocalEnvironment.VSAM.Report`。

如果您想要作简短描述和 / 或详细描述，则在属性对话框导航器中选择**描述**。

单击**应用**以对 VSAMUpdate 节点进行更改而不关闭属性对话框。

单击**确定**以应用更改并关闭属性对话框。

单击**取消**以关闭属性对话框并废弃已对节点属性进行的所有更改。

VSAMUpdate 节点的终端

下表描述了 VSAMUpdate 节点的终端:

终端	描述
In	接收 VSAM 请求消息的输入终端。
Out	在成功更新 VSAM 记录之后用来传递消息的输出终端。
Failure	在节点内发生故障时用来传递故障消息的输出终端。故障消息包含 VSAM 请求的副本和描述故障的异常列表。

连接输出终端

如果要在消息流内执行进一步处理，则将一个或多个输出终端连接到消息流中的其它节点。如果未将任何输出终端连接到另一个节点，则不会执行进一步处理。

如果您将 *Failure* 终端连接到另一个节点且 VSAMUpdate 节点内发生错误，则将把有关该错误的消息和信息传播到连接至 *Failure* 终端的节点。

如果未将 *Failure* 终端连接至另一个节点，而 VSAMUpdate 节点内发生错误，则将把有关该错误的信息传递回消息流中的前一个节点。

如果未连接节点的 *Out* 终端，则将废弃有关节点处理成功完成的任何信息。

VSAMUpdate 节点的属性

以 M 为标题的列指示该属性是否是强制性的；即在未定义缺省值时您是否必须输入值。

以 C 为标题的列指示该属性是否是可配置的；即您是否可以更改条文件中的值。

下表描述了 VSAMUpdate 节点的基本属性：

属性	M	C	缺省值	描述
缺省文件名	否	是	空白	VSAM 数据集的标准名称，格式为 <code>//'data set name'</code> 。

下表描述了 VSAMUpdate 节点的高级属性：

属性	M	C	缺省值	描述
生成方式	是	否	“无”	描述输出消息集合包含的内容。 有效值为： “本地环境” “无”
复制本地环境	是	否	“无”	有效值为： “无” “复制整个本地环境”
保留文件	是	否	“否”	指示在最初打开文件之后文件是否保持打开。 有效值为： “否” “直到闲置”
填充	否	否	空白	指定当正在写入的数据小于正在其上写入数据的 VSAM 文件的记录长度时是否要填充以及要填充的内容。
填充类型	否	否	“解析器字符串”	指定如何进行填充。 有效值为： 解析器字符串 十六进制

属性	M	C	缺省值	描述
截断	否	否	已清除	<p>如果想要在正在写入的数据大于正在其上写入数据的 VSAM 数据集的最大记录长度时截断该数据，则应选择截断复选框。</p> <p>如果让该复选框保留为清除状态，则当要写入的数据大于正在其上写入数据的 VSAM 数据集的最大记录大小时将抛出异常。</p>

下表描述了 VSAMUpdate 节点的缺省属性。

属性	M	C	缺省值	描述
消息集	否	否	空白	写入消息时要使用的消息集。
消息类型	否	否	空白	写入消息时要使用的消息类型。
消息格式	否	否	空白	写入消息时要使用的消息格式。
CCSID	否	否	空白	写入消息时要使用的代码页。
编码	否	否	空白	写入消息时要使用的编码。

下表描述了 VSAMUpdate 节点的请求属性。

属性	M	C	缺省值	描述
输入数据位置	否	否	InputBody	ESQL 路径表达式，它指示将作为记录写入 VSAM 文件的数据在输入消息集合内的位置。
请求位置	否	否	请参阅下面的注解。	(用 ESQL) 指定请求消息的位置。
位置方式	否	否	“KEY_FIRST”	<p>定位至要读取的记录的方法。</p> <p>有效值为:</p> <p>“KEY_FIRST”</p> <p>“KEY_LAST”</p> <p>“KEY_EQ”</p> <p>“KEY_GE”</p> <p>“KEY_EQ_BWD”</p> <p>“RBA_EQ”</p> <p>“RBA_EQ_BWD”</p> <p>“CURRENT”</p>
键	否	否	空白	将与基于键的位置方式配合使用的键。
键类型	否	否	“十六进制”	<p>描述键的格式。</p> <p>有效值为:</p> <p>“十六进制”</p> <p>“解析器字符串”</p>

属性	M	C	缺省值	描述
RBA	否	否	空白	将与基于 RBA 的位置方式配合使用的 RBA。
RRN	否	否	空白	将与基于 RRN 的位置方式配合使用的 RRN。

注：请求位置属性的缺省值为 `InputLocalEnvironment.VSAM.Request`。

下表描述了 VSAMUpdate 节点的状态属性。

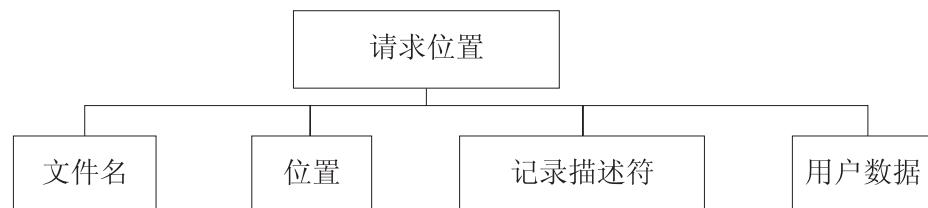
属性	M	C	缺省值	描述
包括记录报告	否	否	“否”	是否在输出记录中包括描述写入的记录的报告。 有效值为： “是” “否”
报告位置	否	否	空白	放置报告的位置。

VSAM 请求消息

VSAM 请求消息包含有关 VSAM 操作的信息。VSAM 请求消息的位置由 VSAMUpdate 节点的请求位置属性指定。VSAM 请求消息的所有元素都是可选的。

在 VSAM 请求消息中指定的所有值将覆盖在 VSAMUpdate 节点中对应属性中定义的值。如果该树在请求位置未包含任何请求，则将从节点属性获取所有值。

下图显示了 VSAMUpdate 节点使用的 VSAM 请求消息的结构：



在显示的树结构中，请求具有下列子代：

- 文件名：将用于此请求的 VSAM 数据集的名称；此名称覆盖缺省文件名属性。必须以 CHARACTER 数据类型提供此元素。
- 位置

下表显示了位置子树的每个元素的字段和数据类型。表的最后一列显示了该字段覆盖的节点属性。

字段名称	数据类型	所覆盖的节点属性
Mode	CHARACTER	位置方式（请参阅下面的注解）
Key	CHARACTER	键
KeyType	CHARACTER	键类型
RBA	INTEGER 或 CHARACTER	RBA
RRN	INTEGER 或 CHARACTER	RRN

注：除“CURRENT”无效之外，“Mode”字段的有效值与位置方式属性的有效值相同。

- 记录描述符

下表显示了记录描述符子树的每个元素的字段和数据类型。表的最后一列显示了对应的节点属性。

字段名称	数据类型	所覆盖的节点属性
MessageSet	CHARACTER	消息集
MessageType	CHARACTER	消息类型
MessageFormat	CHARACTER	消息格式
CCSID	INTEGER 或 CHARACTER	CCSID
Encoding	INTEGER 或 CHARACTER	编码

- 用户数据：将复制到 VSAM 报告和 VSAM 状态消息的任何数据类型的单个元素。

VSAM 报告消息

报告消息可以是输出消息的一部分，输出消息将通过 VSAMUpdate 节点的 Out 终端传播到消息流中的另一个节点。

如果报告消息作为 VSAMUpdate 节点的输出消息的一部分包括在输出消息中，则在 VSAMUpdate 节点的报告位置属性中指定了该报告消息的位置。

下图显示了 VSAMUpdate 节点的报告消息的结构：



在显示的树结构中，报告具有下列子代：

- 文件名：为此请求指定的 VSAM 数据集的名称。此元素的类型为 CHARACTER。

- 数据集名: CHARACTER 类型的重复元素, 它包含此节点使用的文件的数据集限定符。
- 位置

注: 如果未找到任何记录, 则报告消息中不包括此子代。

下表显示了位置子树的每个元素的字段和数据类型。

字段名称	数据类型	描述
Key	CHARACTER	已读取的记录的键。在从 KSDS、KSDS PATH 或 ESDS PATH 数据集中成功读取记录之后将包括此元素。
KeyType	CHARACTER	描述前一个 Key 元素的类型。
RBA	INTEGER	已读取的记录的 RBA。在从 KSDS 或 ESDS 数据集中成功读取记录之后将包括此元素。
RRN	INTEGER	已读取的记录的 RRN。在从 RRDS 数据集中成功读取记录之后将包括此元素。

- 长度: 此节点读取的记录的长度。此元素的数据类型为 INTEGER。
- 操作: 此节点执行过的 VSAM 操作。此元素的类型为 CHARACTER, 对于 VSAMUpdate 节点, 它的值为“更新”。
- 填充: 是否对由此节点更新的任何记录应用了填充。此字段的有效值为“True”和“False”。
- 截断: 是否截断了由此节点写入的记录。此字段的有效值为“True”和“False”。
- 用户数据: 在 VSAM 请求消息中指定的用户数据元素的副本。仅当 VSAM 请求中存在用户数据元素时才会包括该元素。

VSAMDelete 节点

使用 VSAMDelete 节点来删除 VSAM 数据集中的记录，并将该记录传播到消息流的其余部分。

为此，将一条消息发送到 VSAMDelete 节点的 *In* 终端。如果要覆盖在 VSAMDelete 节点中配置的属性设置，则在此消息中包括 VSAM 请求。

也可将 VSAM 报告消息作为输出消息的一部分发送到消息流中的下一节点。

将用下面的图标在工作台中表示 VSAMDelete 节点：



配置 VSAMDelete 节点

当已将 VSAMDelete 节点的实例放入消息流中时，可以配置该实例。

注： 您为节点中的属性指定的值将被作为输入消息一部分的 VSAM 请求中包括的任何对应字段取代。将验证所有提供的值，甚至在可能不使用它们时。

要配置节点，请执行下列操作：

在消息流的编辑器视图中右键单击该节点，并单击**属性**。将在属性对话框中显示节点的基本属性。

通过执行下列操作来配置 VSAMDelete 节点的基本属性：

- 指定缺省文件名。这应该是您要对其执行操作的 VSAM 文件的全解析名称。

通过在属性对话框导航器中选择**高级**然后执行下列操作来配置 VSAMDelete 节点的高级属性：

- 为生成方式属性指定值以确定输出消息集合的内容。

如果指定本地环境，则输出消息集合包含新的本地环境树和输入消息树。

如果指定无，则输出消息集合包含输入本地环境树和输入消息。

- 如果想要输出本地环境包含输入本地环境的副本，则在**复制本地环境**属性中指定复制整个本地环境。

如果未为**复制本地环境**属性指定值，或指定无值，则输出本地环境将为空或仅包含报告信息。

通过在属性对话框导航器中选择**缺省值**然后执行下列操作来配置 VSAMDelete 节点的缺省值属性：

- 当**键类型**属性为解析器字符串时，在 *CCSID* 属性中输入用于解释键的代码页。

通过在属性对话框导航器中选择**请求**然后执行下列操作来配置 VSAMDelete 节点的**请求**属性:

- 在**请求位置**属性中指定请求消息的 ESQL 位置。如果未指定值, 则将使用缺省位置 `InputBody.VSAM.Request`。
- 从**位置方式**属性的选项中进行选择以确定如何定位在要删除的记录上。缺省值 `KEY_FIRST` 将定位在 VSAM 数据集中的第一条记录上。
- 在**键**属性中指定一个值, 该值与**位置方式**属性和数据集中类型一起用来确定要删除的记录的位置。有关更多详细信息, 请参阅第 3 页的『访问 VSAM 数据集中的记录』。如果此属性为空白, 则将忽略它。
- **键类型**属性描述如何解释键。如果要使用 `CCSID` 属性中指定的代码页来解释键, 则在**键类型**属性中选择解析器字符串。否则, 将使用缺省设置十六进制把键解释为十六进制字符串。
- 在 `RBA` 属性中指定一个值, 该值与**位置方式**属性和数据集中类型一起用来确定要删除的记录的位置。有关更多详细信息, 请参阅第 3 页的『访问 VSAM 数据集中的记录』。如果此属性为空白, 则将忽略它。
- 在 `RRN` 属性中指定一个值, 该值与**位置方式**属性和数据集中类型一起用来确定要删除的记录的位置。有关更多详细信息, 请参阅第 3 页的『访问 VSAM 数据集中的记录』。如果此属性为空白, 则将忽略它。

通过在属性对话框导航器中选择**状态**然后执行下列操作来配置 VSAMDelete 节点的**状态**属性:

- 如果想要在输出消息集合中包括报告, 则在**包括记录报告**属性中指定是, 并在**报告位置**中指定 ESQL 路径表达式来描述报告在输出消息集合中的位置。

如果您将**报告位置**属性保留为空白, 且生成方式属性为无, 则报告位置为 `InputLocalEnvironment.VSAM.Report`; 否则报告位置为 `OutputLocalEnvironment.VSAM.Report`。

如果您想要作简短描述和 / 或详细描述, 则在属性对话框导航器中选择**描述**。

单击**应用**以对 VSAMDelete 节点进行更改而不关闭属性对话框。

单击**确定**以应用更改并关闭属性对话框。

单击**取消**以关闭属性对话框并废弃已对节点属性进行的所有更改。

VSAMDelete 节点的终端

下表描述了 VSAMDelete 节点的终端:

终端	描述
In	接收 VSAM 请求消息的输入终端。
Out	在成功删除 VSAM 记录之后用来传递消息的输出终端。
Failure	在节点内发生故障时用来传递故障消息的输出终端。故障消息包含 VSAM 请求的副本和描述故障的异常列表。

连接输出终端

如果您要在消息流内执行进一步处理，则将一个或多个输出终端连接到其它节点。如果您未将任何输出终端连接到另一个节点，则不会执行进一步处理。

如果您将 *Failure* 终端连接到另一个节点且 VSAMDelete 节点内发生错误，则将把有关该错误的消息和信息传播到连接至 *Failure* 终端的节点。

如果未将 *Failure* 终端连接至另一个节点，而 VSAMDelete 节点内发生错误，则将把有关该错误的信息传递回消息流中的前一个节点。

如果未连接节点的 *Out* 终端，则将废弃有关节点处理成功完成的任何信息。

VSAMDelete 节点的属性

以 M 为标题的列指示该属性是否是强制性的；即在未定义缺省值时您是否必须输入值。

以 C 为标题的列指示该属性是否是可配置的；即您是否可以更改条文件中的值。

下表描述了 VSAMDelete 节点的**基本属性**：

属性	M	C	缺省值	描述
缺省文件名	否	是	空白	VSAM 数据集的标准名称，格式为 <code>//'data set name'</code> 。

下表描述了 VSAMDelete 节点的**高级属性**：

属性	M	C	缺省值	描述
生成方式	是	否	“无”	有效值为： “本地环境” “无”
复制本地环境	是	否	“无”	有效值为： “无” “复制整个本地环境”
保留文件	是	否	“否”	指示在最初打开文件之后文件是否保持打开。 有效值为： “否” “直到闲置”

下表描述了 VSAMDelete 节点的**缺省属性**。

属性	M	C	缺省值	描述
CCSID	否	否	空白	当键类型属性为解析器字符串时，用于解释键的代码页。

下表描述了 VSAMDelete 节点的请求属性。

属性	M	C	缺省值	描述
请求位置	否	否	请参阅下面的注解。	(用 ESQL) 指定请求消息的位置。
位置方式	否	否	“KEY_FIRST”	定位至要删除的记录的方法。 有效值为: “KEY_FIRST” “KEY_LAST” “KEY_EQ” “KEY_GE” “KEY_EQ_BWD” “RBA_EQ” “RBA_EQ_BWD” “CURRENT”
键	否	否	空白	将与基于键的位置方式配合使用的键。
键类型	否	否	“解析器字符串”	描述键的格式。 有效值为: “十六进制” “解析器字符串”
RBA	否	否	空白	将与基于 RBA 的位置方式配合使用的 RBA。
RRN	否	否	空白	将与基于 RRN 的位置方式配合使用的 RRN。

注: 请求位置属性的缺省值为 InputLocalEnvironment.VSAM.Request。

下表描述了 VSAMDelete 节点的状态属性。

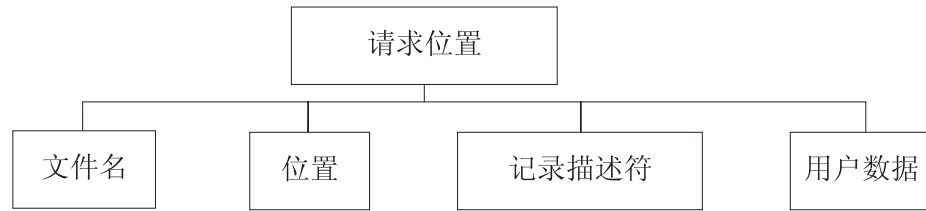
属性	M	C	缺省值	描述
包括记录报告	否	否	“否”	是否在输出记录中包括描述写入的记录的报告。 有效值为: “是” “否”
报告位置	否	否	空白	放置报告的位置。

VSAM 请求消息

VSAM 请求消息包含有关 VSAM 操作的信息。VSAM 请求消息的位置由 VSAMDelete 节点的请求位置属性指定。VSAM 请求消息的所有元素都是可选的。

在 VSAM 请求消息中指定的所有值将覆盖 VSAMDelete 节点中对应属性的值。如果消息树在请求位置没有包含请求, 则将从节点属性获取所有值。

下图显示了 VSAMDelete 节点使用的 VSAM 请求消息的结构:



在显示的树结构中，请求具有下列子代:

- 文件名: 将用于此请求的 VSAM 数据集的名称; 此名称覆盖缺省文件名属性。必须以 CHARACTER 数据类型提供此元素。
- 位置

下表显示了位置子树的每个元素的字段和数据类型。表的最后一列显示了该字段覆盖的节点属性。

字段名称	数据类型	所覆盖的节点属性
Mode	CHARACTER	位置方式 (请参阅下面的注解)
Key	CHARACTER	键
KeyType	CHARACTER	键类型
RBA	INTEGER 或 CHARACTER	RBA
RRN	INTEGER 或 CHARACTER	RRN

注: 除“CURRENT”无效之外, “Mode”字段的有效值与位置方式属性的有效值相同。

- 记录描述符

下表显示了记录描述符子树的每个元素的字段和数据类型。表的最后一列显示了对应的节点属性。

字段名称	数据类型	所覆盖的节点属性
CCSID	INTEGER 或 CHARACTER	CCSID

- 用户数据: 复制到 VSAM 报告消息的任何数据类型的单个元素。

VSAM 报告消息

报告消息可以是输出消息的一部分, 输出消息将通过 VSAMDelete 节点的 Out 终端传播到消息流中的另一个节点。

如果报告消息作为 VSAMDelete 节点的输出消息的一部分包括在输出消息中, 则在 VSAMDelete 节点的报告位置属性中指定了该报告消息的位置。

下图显示了 VSAMDelete 节点的报告消息的结构:



在显示的树结构中，报告具有下列子代:

- 文件名: 为此请求指定的 VSAM 数据集的名称。此元素的类型为 CHARACTER。
- 数据集名: CHARACTER 类型的重复元素，它包含此节点使用的文件的数据集限定符。
- 位置

注: 如果未找到任何记录，则报告消息中不包括此子代。

下表显示了位置子树的每个元素的字段和数据类型。

字段名称	数据类型	描述
Key	CHARACTER	已读取的记录的键。在从 KSDS、KSDS PATH 或 ESDS PATH 数据集中成功读取记录之后将包括此元素。
KeyType	CHARACTER	描述前一个 Key 元素的类型。
RBA	INTEGER	已读取的记录的 RBA。在从 KSDS 或 ESDS 数据集中成功读取记录之后将包括此元素。
RRN	INTEGER	已读取的记录的 RRN。在从 RRDS 数据集中成功读取记录之后将包括此元素。

- 长度: 此节点读取的记录的长度。此元素的数据类型为 INTEGER。
- 操作: 此节点执行的 VSAM 操作。此元素的类型为 CHARACTER，对于 VSAMDelete 节点，它的值为“读取”。
- 用户数据: 在 VSAM 请求消息中指定的用户数据元素的副本。仅当 VSAM 请求中存在用户数据元素时才会包括该元素。

在消息流中使用 VSAM 节点

此 SupportPac 中包括了一些样本，这些样本显示如何在消息流中使用 VSAM 节点。

这些样本由以下各项组成：

- 运行样本所必需的 WebSphere Business Integration 消息代理工具包资源：
 - 消息流
 - ESQL
 - MRM 消息集
- 描述消息流和 ESQL 的文档。此文档位于此 PDF 的下列各节中：
 - 第 53 页的『样本 1 - 使用 VSAMInput 节点』。
 - 第 57 页的『样本 2 - 使用 VSAMWrite 节点』。
 - 第 59 页的『样本 3 - 使用 VSAMRead 节点』。
 - 第 63 页的『样本 4 - 使用 VSAMUpdate 节点』。
 - 第 67 页的『样本 5 - 使用 VSAMDelete 节点』。
- 可用来创建和填充 VSAM 数据集的样本 JCL。有关更多信息，请参阅“数据集”文件夹中的自述文件。

在运行样本之前，您的 WebSphere Business Integration 消息代理工具包工作空间中必须具有消息流、ESQL 和消息集。

对于消息流和 ESQL，您可执行以下操作：

- 遵循每个样本的文档来创建这些资源。
- 将提供的样本版本导入现有的消息流项目：
 1. 将提供的压缩文件解压缩到文件系统中的临时位置。
 2. 突出显示要使用的消息流项目并选择文件 -> 导入...
 3. 选择“文件系统”并单击下一步。
 4. 在下一个对话框上，单击浏览。
 5. 浏览至样本在文件系统中的位置。选择样本文件夹并单击确定。
 6. 在左边的窗格中，（通过单击“+”号）展开样本文件夹，并检查文件夹样本 1、样本 2、样本 3、样本 4 和样本 5。
 7. 选择仅创建所选文件夹。
 8. 单击完成。

对于消息集，使用现有消息集项目或创建新的消息集项目：

1. 在代理程序应用程序开发透视图，选择文件 -> 新建 -> 消息集项目。
2. 给项目取一个合适的名称（例如，VSAMSamplesMRM），然后单击完成。

导入样本消息集：

1. 将提供的压缩文件解压缩到文件系统中的临时位置。
2. 突出显示要使用的消息集项目并选择**文件 -> 导入...**。
3. 选择“文件系统”并单击**下一步**。
4. 在下一个对话框上，单击**浏览**。
5. 浏览至样本在文件系统中的位置。选择样本文件夹并单击**确定**。
6. 在左边的窗格中，（通过单击“+”号）展开样本文件夹，并检查文件夹 *VSAMSET1*。
7. 单击**完成**。

在运行样本之前，必须部署消息流和消息集。执行此操作的常用方法是将这些消息流和消息集添加至 *.bar* 文件，然后将该 *.bar* 文件拖到相关的执行组。

注： 必须将消息集和消息流部署到同一执行组。

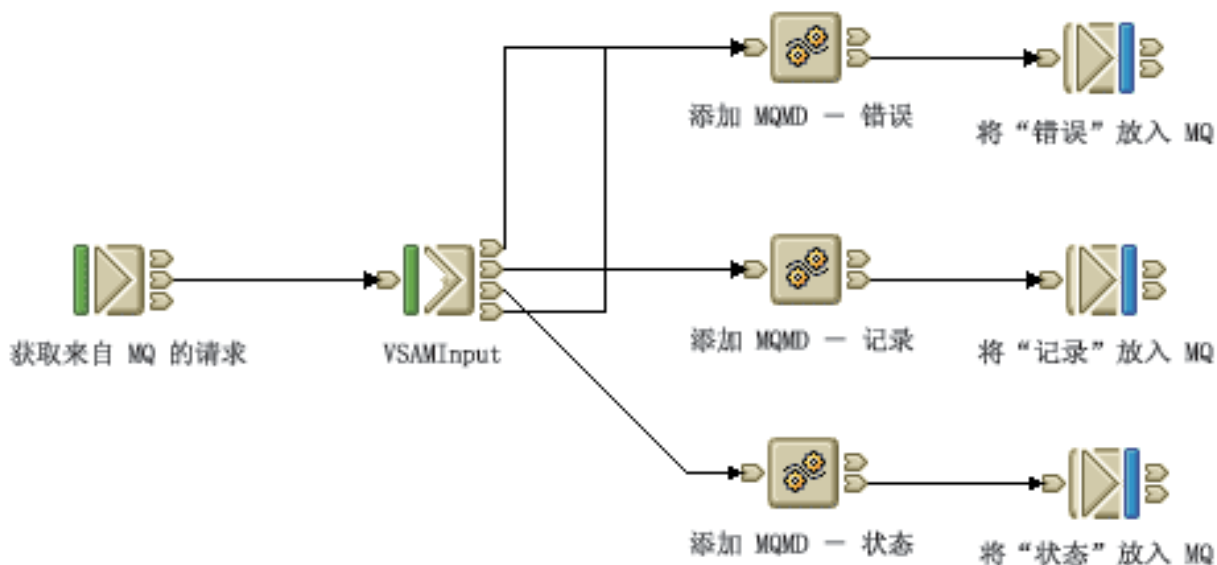
样本 1 - 使用 VSAMInput 节点

此样本显示如何使用 VSAMInput 节点来读取 VSAM 数据集中的所有记录。

此样本的消息流执行下列任务：

1. 从 MQ 队列读取消息。
2. 从 VSAM 数据集读取所有记录。
3. 将每个记录发送至 MQ 队列。
4. 将状态消息发至 MQ 队列

下图显示了执行此过程的消息流：



消息流中包括了故障逻辑，用于处理 VSAMInput 节点内发生的故障（将通过 Failure 终端传播这些故障）或 Out 终端下游发生的故障（将通过 Catch 终端传播这些故障）。

开发该消息流

配置消息流中的节点，以使它们具有下列属性：

节点名	节点类型	属性	值
获取来自 MQ 的请求	MQInput	队列名	VSAM.1.IN
获取来自 MQ 的请求	MQInput	排序方式	队列顺序
VSAMInput	VSAMInput	缺省文件名	//HLQ.VSAM.KSDS'
VSAMInput	VSAMInput	保留文件	“直到闲置”
将“错误”放入 MQ	MQOutput	队列名	VSAM.1.ERROR
将“错误”放入 MQ	MQOutput	消息上下文	“全部设置”

节点名	节点类型	属性	值
将“记录”放入 MQ	MQOutput	队列名	VSAM.1.OUT
将“记录”放入 MQ	MQOutput	消息上下文	“全部设置”
将“状态”放入 MQ	MQOutput	队列名	VSAM.1.STATUS
将“状态”放入 MQ	MQOutput	消息上下文	“全部设置”

在代理程序的队列管理器上创建 MQ 队列 VSAM.1.IN、VSAM.1.ERROR、VSAM.1.OUT 和 VSAM.1.STATUS。

将 VSAMInput 节点的缺省文件名属性设置为 //HLQ.VSAM.KSDS；此属性确定使用哪个 VSAM 数据集。

将 VSAMInput 节点的保留文件属性设置为“直到闲置”；这可以避免为每次读操作打开和关闭 VSAM 数据集的开销。但它可能会限制其它应用程序使用该数据集。

对 VSAMInput 节点的所有其它属性使用缺省值，但请求消息 InputBody.VSAM.Request 中指定的任何值会替换这些缺省值。VSAMInput 节点读取指定的 VSAM 数据集中的所有记录，读取时从该数据集中的第一个记录开始。

将 MQInput 节点的排序方式属性指定为队列顺序。如果您要部署消息流的多个实例，则此操作非常重要。这可以防止在 VSAMInput 节点处理完前一消息之前来自 MQInput 节点的消息出现堵塞的情况。

因为从 VSAMInput 节点传播的消息不是来自 MQ，所以必须给每条消息添加一个 MQMD，并且必须将每个 MQOutput 节点的消息上下文属性设置为全部设置。

对于每个计算节点，确保 ESQL 与下面给出的内容匹配：

- 添加 MQMD - 记录

```
CREATE COMPUTE MODULE MQMD_RecordCompute
  CREATE FUNCTION Main() RETURNS BOOLEAN
  BEGIN
    -- Add the minimum MQMD
    -- Note: this must be the first header of the root tree
    SET OutputRoot.MQMD.StrucID=MQMD_STRUC_ID;
    SET OutputRoot.MQMD.Version=MQMD_CURRENT_VERSION;

    -- Copy the message to the OutputRoot
    -- Note: this copy occurs following the creation of the MQMD
    SET OutputRoot.BLOB=InputRoot.BLOB;

    RETURN TRUE;
  END;
END MODULE;
```

- 添加 MQMD - 错误

```
CREATE COMPUTE MODULE MQMD_ErrorCompute
  CREATE FUNCTION Main() RETURNS BOOLEAN
  BEGIN
    -- Add the minimum MQMD
    -- Note: this must be the first header of the root tree
    SET OutputRoot.MQMD.StrucID=MQMD_STRUC_ID;
    SET OutputRoot.MQMD.Version=MQMD_CURRENT_VERSION;

    -- Copy the Exception List
    SET OutputRoot.XML.VSAM.Exception=InputExceptionList;
```

```

        RETURN TRUE;
    END;
END MODULE;

```

- 添加 MQMD - 状态

```

CREATE COMPUTE MODULE MQMD_StatusCompute
CREATE FUNCTION Main() RETURNS BOOLEAN
BEGIN

    -- Add the minimum MQMD
    -- Note: this must be the first header of the root tree
    SET OutputRoot.MQMD.StrucID=MQMD_STRUC_ID;
    SET OutputRoot.MQMD.Version=MQMD_CURRENT_VERSION;

    -- Copy the VSAM Status Message
    SET OutputRoot.XML.VSAM.Status=InputLocalEnvironment.VSAM.Status;

    RETURN TRUE;

END;
END MODULE;

```

通过建立下列连接，连接消息流中的节点：

节点名	终端	连接至
获取来自 MQ 的请求	Out	VSAMInput
VSAMInput	Failure	添加 MQMD - 错误
VSAMInput	Out	添加 MQMD - 记录
VSAMInput	Status	添加 MQMD - 状态
VSAMInput	Catch	添加 MQMD - 错误
添加 MQMD - 错误	Out	将“错误”放入 MQ
添加 MQMD - 记录	Out	将“记录”放入 MQ
添加 MQMD - 状态	Out	将“状态”放入 MQ

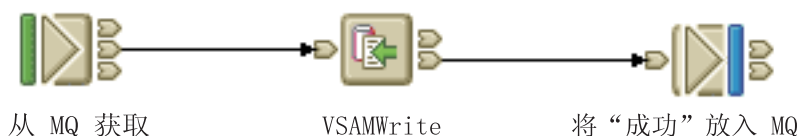
样本 2 – 使用 VSAMWrite 节点

此样本显示如何使用 VSAMWrite 节点来将记录写入 VSAM 数据集。

此样本的消息流执行下列任务：

1. 从 MQ 队列读取消息。
2. 将消息的一部分写入 VSAM 数据集。
3. 将原始消息不作任何更改发送至 MQ 队列。

下图显示了执行此过程的消息流：



开发该消息流

配置消息流中的节点，以使它们具有下列属性：

节点名	节点类型	属性	值
从 MQ 获取	MQInput	队列名	VSAM.2.IN
VSAMWrite	VSAMWrite	缺省文件名	//HLQ.VSAM.KSDS'
VSAMWrite	VSAMWrite	保留文件	“直到闲置”
VSAMWrite	VSAMWrite	截断	所选
将“成功”放入 MQ	MQOutput	队列名	VSAM.2.OUT

在代理程序的队列管理器上创建 MQ 队列 VSAM.2.IN 和 VSAM.2.OUT。

通过将 VSAMWrite 节点的缺省文件名属性设置为 //HLQ.VSAM.KSDS' 来定义 VSAM 数据集。

因为此消息流不使用本地环境，所以在节点属性的高级组中，将生成方式设置为无，并将复制本地环境设置为无。

因为没有其它应用程序或执行组将一直使用此 VSAM 数据集，所以将节点属性的高级组中的保留文件属性设置为直到闲置。这意味着在将每个记录写入 VSAM 数据集之后该数据集不会被关闭，而是仍处于打开状态。

VSAM 数据集是键顺序数据集 (KSDS)；记录长度是可变的，它取决于为每个记录写入的数据量。因此，填充是不必要的，将忽略填充类型属性。然而，请选择截断复选框，以便仅写入由数据集的最大记录长度确定的数据量。

因为正在使用 MRM 消息集，所以对缺省组中的属性设置下列值：

属性	值
消息域	MRM
消息集	VSAMSET1
消息类型	msg_SampleStruct
消息格式	CWF1

对节点属性的请求组和状态组中的属性使用缺省值；仅将消息体写入 VSAM 数据集且不生成报告消息。

通过建立下列连接，连接消息流中的节点：

节点名	终端	连接至
从 MQ 获取	输出	VSAMWrite
VSAMWrite	输出	添加 MQMD - 记录
VSAMInput	状态	将“成功”放入 MQ

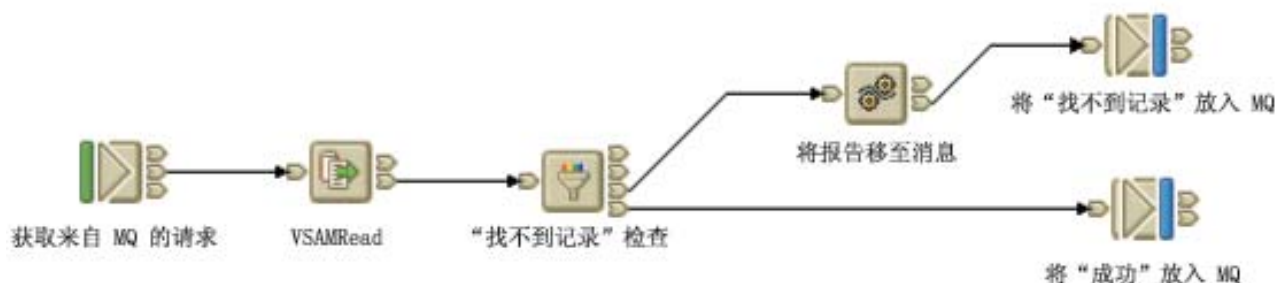
样本 3 - 使用 VSAMRead 节点

此样本显示如何使用 VSAMRead 节点来从 VSAM 数据集读取记录。

此样本的消息流执行下列任务：

1. 从 MQ 队列读取消息；此消息包含 VSAMRead 节点使用的 VSAM 请求。
2. 从 VSAM 数据集读取记录，并将读取的数据添加至原始消息。
3. 检查是否已从 VSAM 数据集读取请求的记录。
4. 将已更新的消息发至 MQ 队列

下图显示了执行此过程的消息流：



开发该消息流

配置消息流中的节点，以使它们具有下列属性：

节点名	节点类型	属性	值
获取来自 MQ 的请求	MQInput	队列名	VSAM.3.IN
VSAMRead	VSAMRead	缺省文件名	//HLQ.VSAM.KSDS'
VSAMRead	VSAMRead	保留文件	“直到闲置”
VSAMRead	VSAMRead	请求位置	InputRoot.XML.VSAM.Request
VSAMRead	VSAMRead	位置方式	“KEY_EQ”
VSAMRead	VSAMRead	键类型	“解析器字符串”
VSAMRead	VSAMRead	包括记录报告	“是”
将“找不到记录”放入 MQ	MQOutput	队列名	VSAM.3.RNF
将“成功”放入 MQ	MQOutput	队列名	VSAM.3.OUT

在代理程序的队列管理器上创建 MQ 队列 VSAM.3.IN、VSAM.3.RNF 和 VSAM.3.OUT。

通过将 VSAMRead 节点的缺省文件名属性设置为 //HLQ.VSAM.KSDS' 来定义 VSAM 数据集。

因为没有其它应用程序或执行组将一直使用此 VSAM 数据集，所以将节点属性的高级组中的保留文件属性设置为直到闲置。这意味着在读取每个记录之后 VSAM 数据集不会被关闭，而是仍处于打开状态。

让高级组中的所有其它属性采用它们的缺省值。

在节点属性的缺省组中，将消息域设置为 BLOB，并对其它所有属性使用缺省值。

在节点属性的请求组中，将请求位置设置为 InputRoot.XML.VSAM.Request，这是 VSAM 请求消息的位置。因为我们要读取由键标识的特定记录，所以将位置方式设置为 KEY_EQ，并且因为键是字符串，所以将键类型设置为解析器字符串。对节点属性的请求组中的所有其它属性使用缺省值。

在节点属性的状态组中，将包括记录报告设置为是。这会导致在缺省位置 InputLocalEnvironment.VSAM.Report 创建 VSAM 报告消息。VSAM 报告消息的长度用来标识是否已成功读取记录；如果未读取需要的记录，则 VSAM 报告消息的长度为 0。

过滤器节点检查 VSAM 报告消息的长度。如果长度为 0，则通过过滤器节点的 False 终端将该消息传播至计算节点，计算节点将 VSAM 报告消息从本地环境复制到消息体并将输出消息传递至 MQ 队列 VSAM.3.RNF。

对于过滤器节点 - “找不到记录”检查 - 确保 ESQL 与下面给出的内容匹配:

```
CREATE FILTER MODULE Record_Not_Found_Check
  CREATE FUNCTION Main() RETURNS BOOLEAN
  BEGIN
    -- If the VSAMRead node attempts to read a record, but finds none,
    -- it does not throw an error.
    -- Instead, it reports a Length of 0 in the Report Message.
    -- The user can therefore check for the 'Record Not Found' condition
    -- by checking the value of this field.

    -- To generate a Report Message from the preceding VSAMRead node,
    -- set 'Include Record Report' to 'Yes' in the VSAMRead node Status tab,
    -- and set a value for 'Report Location' that matches the value shown in
    -- the ESQL below.

    IF LocalEnvironment.VSAM.Report.Length = 0 THEN
      RETURN FALSE;
    ELSE
      RETURN TRUE;
    END IF;
  END;
END MODULE;
```

对于计算节点 - 将报告移至消息 - 确保 ESQL 与下面给出的内容匹配:

```
CREATE COMPUTE MODULE MoveReport
  CREATE FUNCTION Main() RETURNS BOOLEAN
  BEGIN
    -- Copy the original MQMD
    SET OutputRoot.MQMD = InputRoot.MQMD;

    -- Copy the VSAM REport to the OutputBody
    SET OutputRoot.XML.VSAM.Report = InputLocalEnvironment.VSAM.Report;

    RETURN TRUE;
  END;
END MODULE;
```

通过建立下列连接，连接消息流中的节点：

节点名	终端	连接至
获取来自 MQ 的请求	Out	VSAMRead
VSAMRead	Out	“找不到记录”检查
“找不到记录”检查	True	将“成功”放入 MQ
“找不到记录”检查	False	将报告移至消息
将报告移至消息	Out	将“找不到记录”放入 MQ

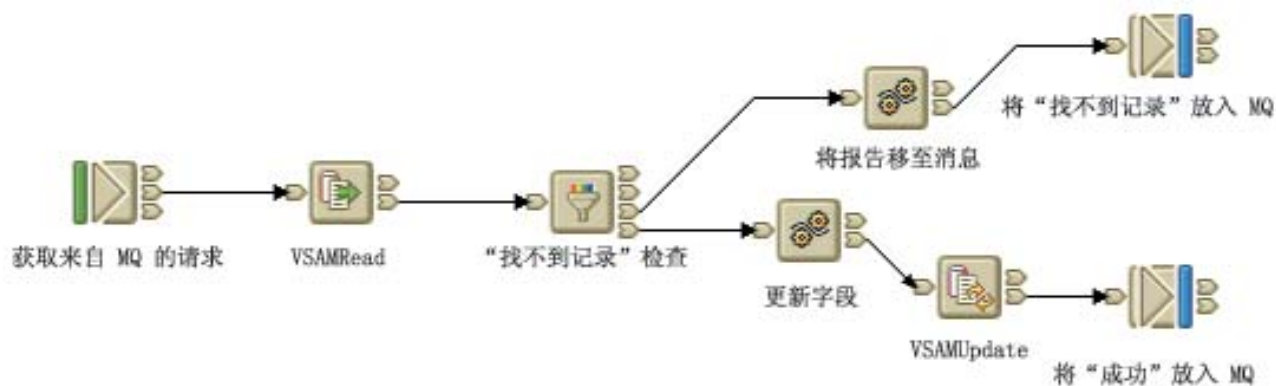
样本 4 - 使用 VSAMUpdate 节点

此样本显示如何使用 VSAMRead 和 VSAMUpdate 节点来更新 VSAM 数据集中的记录。

此样本的消息流执行下列任务：

1. 从 MQ 队列读取消息；此消息包含一个 VSAM 请求，VSAMRead 节点使用该请求从 VSAM 数据集读取记录。
2. 确认已读取需要的记录；使用过滤器节点来进行确认。
3. 使用 VSAMUpdate 节点来更新已读取的记录并将它写回 VSAM 数据集中。

下图显示了执行此过程的消息流：



开发该消息流

配置消息流中的节点，以使它们具有下列属性：

节点名	节点类型	属性	值
获取来自 MQ 的请求	MQInput	队列名	VSAM.4.IN
VSAMRead	VSAMRead	缺省文件名	//HLQ.VSAM.KSDS'
VSAMRead	VSAMRead	保留文件	“直到闲置”
VSAMRead	VSAMRead	占据位置	“下游”
VSAMRead	VSAMRead	其它打开意向	“更新”
VSAMRead	VSAMRead	请求位置	InputRoot.XML.VSAM.Request
VSAMRead	VSAMRead	位置方式	“KEY_EQ”
VSAMRead	VSAMRead	键类型	“解析器字符串”
VSAMRead	VSAMRead	包括记录报告	“是”
VSAMUpdate	VSAMUpdate	缺省文件名	//HLQ.VSAM.KSDS'
VSAMUpdate	VSAMUpdate	保留文件	“直到闲置”
VSAMUpdate	VSAMUpdate	输入数据位置	“InputRoot.MRM”

节点名	节点类型	属性	值
VSAMUpdate	VSAMUpdate	位置方式	“CURRENT”
将“找不到记录”放入 MQ	MQOutput	队列名	VSAM.4.RNF
将“成功”放入 MQ	MQOutput	队列名	VSAM.4.OUT

在代理程序的队列管理器上创建 MQ 队列 VSAM.4.IN、VSAM.4.RNF 和 VSAM.4.OUT。

通过为下列节点属性设置值来配置 VSAMRead 节点:

- 通过将 VSAMRead 节点的缺省文件名属性设置为 `//'HLQ.VSAM.KSDS'` 来定义 VSAM 数据集。
- 在节点属性的高级组中，将保留文件属性设置为直到闲置。这意味着在读取每个记录之后 VSAM 数据集不会被关闭，而是仍处于打开状态。
- 另外在节点属性的高级组中，将占据位置属性设置为下游，并将其它打开意向属性设置为更新。这使得所读取的记录在 VSAM 数据集集中的位置可供此 VSAMRead 节点下游的节点使用，并允许这些节点中将位置方式值设置为 CURRENT 的那个节点（在此消息流中为 VSAMUpdate 节点）更新该记录。

注: 为 VSAMRead 节点的占据位置和其它打开意向属性以及下游 VSAMUpdate 节点的位置方式属性设置正确的值很重要。例如，如果将 VSAMRead 节点的占据位置属性设置为下游，而将 VSAMUpdate 节点的位置方式属性设置为 CURRENT，但让 VSAMRead 节点的其它打开意向属性设置为无，则当您尝试更新记录时将出错。

- 让所有其它高级组属性采用它们的缺省值。
- 因为正在使用 MRM 消息集，所以对缺省组中的属性设置下列值:

属性	值
消息域	MRM
消息集	VSAMSET1
消息类型	msg_SampleStruct
消息格式	CWF1

- 在节点属性的请求组中，将请求位置设置为 `InputRoot.XML.VSAM.Request`，这是 VSAM 请求消息的位置。因为我们要读取由键标识的特定记录，所以将位置方式设置为 `KEY_EQ`，并且因为键是字符串，所以将键类型设置为解析器字符串。对节点属性的请求组中的所有其它属性使用缺省值。
- 让所有结果组属性采用它们的缺省值。因为在此样本中将使用 MRM，所以输出数据将位于输出消息树中的 `OutputRoot.MRM`。
- 在节点属性的状态组中，将包括记录报告设置为是。这会导致在缺省位置 `InputLocalEnvironment.VSAM.Report` 创建 VSAM 报告消息。VSAM 报告消息的长度用来标识是否已成功读取记录；如果未读取需要的记录，则 VSAM 报告消息的长度为 0。

过滤器节点检查 VSAM 报告消息的长度。如果长度为 0，则通过过滤器节点的 `False` 终端将该消息传播至计算节点，计算节点将 VSAM 报告消息从本地环境复制到消息体并将输出消息传递至 MQ 队列 VSAM.4.RNF。

对于过滤器节点 - “找不到记录”检查 - 确保 ESQL 与下面给出的内容匹配:

```
CREATE FILTER MODULE Record_Not_Found_Check
CREATE FUNCTION Main() RETURNS BOOLEAN
BEGIN
    -- If the VSAMRead node attempts to read a record, but finds none,
    -- it does not throw an error.
    -- Instead, it reports a Length of 0 in the Report Message.
    -- The user can therefore check for the 'Record Not Found' condition
    -- by checking the value of this field.

    -- To generate a Report Message from the preceding VSAMRead node,
    -- set 'Include Record Report' to 'Yes' in the VSAMRead node Status tab,
    -- and set a value for 'Report Location' that matches the value shown in
    -- the ESQL below.

    IF LocalEnvironment.VSAM.Report.Length = 0 THEN
        RETURN FALSE;
    ELSE
        RETURN TRUE;
    END IF;
END;
END MODULE;
```

对于计算节点 - 将报告移至消息 - 确保 ESQL 与下面给出的内容匹配:

```
CREATE COMPUTE MODULE MoveReport
CREATE FUNCTION Main() RETURNS BOOLEAN
BEGIN
    -- Copy the original MQMD
    SET OutputRoot.MQMD = InputRoot.MQMD;

    -- Copy the VSAM REport to the OutputBody
    SET OutputRoot.XML.VSAM.Report = InputLocalEnvironment.VSAM.Report;

    RETURN TRUE;
END;
END MODULE;
```

对于计算节点 - 更新字段 - 确保 ESQL 与下面给出的内容匹配:

```
CREATE COMPUTE MODULE UpdateField
CREATE FUNCTION Main() RETURNS BOOLEAN
BEGIN
    SET OutputRoot = InputRoot;

    -- The record format in our MRM message is:
    -- intField1 (4-byte integer)
    -- intField2 (4-byte integer)
    -- charField1 (8-byte string)
    -- charField2 (8-byte string)

    -- Update a value in the MRM message
    -- Our changed message tree is then passed into the following
    -- VSAMUpdate node where we attempt to update our record.

    SET OutputRoot.MRM.charField2 = 'UPDATED FIELD...';

    RETURN TRUE;
END;
END MODULE;
```

通过为下列节点属性设置值来配置 VSAMUpdate 节点:

- 通过将 VSAMUpdate 节点的缺省文件名属性设置为 `HLQ.VSAM.KSDS` 来定义 VSAM 数据集。这就是消息流中 VSAMRead 节点使用的那个数据集。
- 在节点属性的高级组中，将保留文件属性设置为直到闲置。这意味着在更新一个记录之后 VSAM 数据集不会被关闭，而是仍处于打开状态。
- 让所有其它高级组属性采用它们的缺省值。
- 因为正在使用 MRM 消息集，所以对缺省组中的属性设置下列值：

属性	值
消息域	MRM
消息集	VSAMSET1
消息类型	msg_SampleStruct
消息格式	CWF1

- 在节点属性的请求组中：
 - 将位置方式属性设置为 CURRENT。
 - 将输入数据位置设置为 InputRoot.MRM；这是要写入 VSAM 数据集的数据在消息树中的位置。
 - 接受请求组所有其它属性的缺省值。
- 接受状态组所有属性的缺省值。

通过建立下列连接，连接消息流中的节点：

节点名	终端	连接至
获取来自 MQ 的请求	Out	VSAMRead
VSAMRead	Out	“找不到记录”检查
“找不到记录”检查	True	更新字段
更新字段	Out	VSAMUpdate
VSAMUpdate	Out	将“成功”放入 MQ
“找不到记录”检查	False	将报告移至消息
将报告移至消息	Out	将“找不到记录”放入 MQ

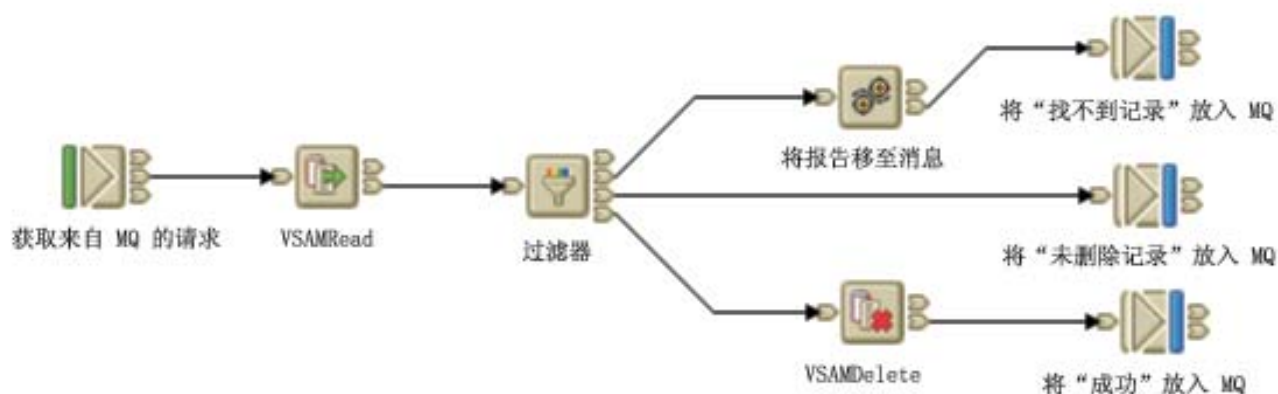
样本 5 - 使用 VSAMDelete 节点

此样本显示如何使用 VSAMDelete 来从 VSAM 数据集删除记录。

此样本的消息流执行下列任务：

1. 从 MQ 队列读取消息；此消息包含一个 VSAM 请求，VSAMRead 节点使用该请求从 VSAM 数据集读取记录。
2. 确认已读取需要的记录。
3. 检查所读取记录中某个字段的值。
4. 如果该字段的值为负数，则使用 VSAMDelete 节点从 VSAM 数据集删除该记录。
5. 将一条消息放入 MQ 队列。

下图显示了执行此过程的消息流：



开发该消息流

配置消息流中的节点，以使它们具有下列属性：

节点名	节点类型	属性	值
获取来自 MQ 的请求	MQInput	队列名	VSAM.5.IN
VSAMRead	VSAMRead	缺省文件名	//HLQ.VSAM.KSDS'
VSAMRead	VSAMRead	保留文件	“直到闲置”
VSAMRead	VSAMRead	占据位置	“下游”
VSAMRead	VSAMRead	其它打开意向	“更新”
VSAMRead	VSAMRead	请求位置	InputRoot.XML.VSAM.Request
VSAMRead	VSAMRead	位置方式	“KEY_EQ”
VSAMRead	VSAMRead	包括记录报告	“是”
VSAMDelete	VSAMDelete	缺省文件名	//HLQ.VSAM.KSDS'
VSAMDelete	VSAMDelete	保留文件	“直到闲置”
VSAMDelete	VSAMDelete	位置方式	“CURRENT”

节点名	节点类型	属性	值
将“找不到记录”放入 MQ	MQOutput	队列名	VSAM.5.RNF
将“未删除记录”放入 MQ	MQOutput	队列名	VSAM.5.NOTDLTD
将“成功”放入 MQ	MQOutput	队列名	VSAM.5.OUT

在代理程序的队列管理器上创建 MQ 队列 VSAM.5.IN、VSAM.5.RNF、VSAM.5.NOTDLTD 和 VSAM.5.OUT。

通过为下列节点属性设置值来配置 VSAMRead 节点:

- 通过将 VSAMRead 节点的缺省文件名属性设置为 `/'HLQ.VSAM.KSDS'` 来定义 VSAM 数据集。
- 在节点属性的高级组中，将保留文件属性设置为直到闲置。这意味着在读取每个记录之后 VSAM 数据集不会被关闭，而是仍处于打开状态。
- 另外在节点属性的高级组中，将占据位置属性设置为下游，并将其它打开意向属性设置为更新。这使得所读取的记录在 VSAM 数据集中的位置可供此 VSAMRead 节点下游的节点使用，并允许这些节点中将位置方式值设置为 CURRENT 的那个节点（在此消息流中为 VSAMDelete 节点）更新该 VSAM 数据集。

注: 为 VSAMRead 节点的占据位置和其它打开意向属性以及下游 VSAMDelete 节点的位置方式属性设置正确的值很重要。例如，如果将 VSAMRead 节点的占据位置属性设置为下游，而将 VSAMDelete 节点的位置方式属性设置为 CURRENT，但让 VSAMRead 节点的其它打开意向属性设置为无，则当您尝试删除记录时将出错。

- 让所有其它高级组属性采用它们的缺省值。
- 因为正在使用 MRM 消息集，所以对缺省组中的属性设置下列值:

属性	值
消息域	MRM
消息集	VSAMSET1
消息类型	msg_SampleStruct
消息格式	CWF1

- 在节点属性的请求组中，将请求位置设置为 `InputRoot.XML.VSAM.Request`，这是 VSAM 请求消息的位置。因为我们要读取由键标识的特定记录，所以将位置方式设置为 `KEY_EQ`，并且因为键是字符串，所以将键类型设置为解析器字符串。对节点属性的请求组中的所有其它属性使用缺省值。
- 在节点属性的状态组中，将包括记录报告设置为是。这会导致在缺省位置 `InputLocalEnvironment.VSAM.Report` 创建 VSAM 报告消息。VSAM 报告消息的长度用来标识是否已成功读取记录；如果未读取需要的记录，则 VSAM 报告消息的长度为 0。

过滤器节点检查 VSAM 报告消息的长度。如果长度为 0，则通过过滤器节点的 False 终端将该消息传播至计算节点，计算节点将 VSAM 报告消息从本地环境复制到消息体并将输出消息传递至 MQ 队列 VSAM.4.RNF。

过滤器节点还会检查 VSAMRead 节点所读取记录中的一个字段 (Root.MRM.intField2) 的值。如果该值为负数, 则将一条消息传递至 VSAMDelete 节点; 否则将该记录添加至 VSAM.5.NOTDLTD MQ 队列。

对于过滤器节点 - 过滤器 - 确保 ESQL 与下面给出的内容匹配:

```
CREATE FILTER MODULE ReportFilter
  CREATE FUNCTION Main() RETURNS BOOLEAN
  BEGIN
    -- Check for record not found
    IF LocalEnvironment.VSAM.Report.Length = 0 THEN
      RETURN UNKNOWN;
    ELSEIF Root.MRM.intField2 < 0 THEN
      RETURN TRUE;
    ELSE
      RETURN FALSE;
    END IF;
  END;
END MODULE;
```

对于计算节点 - 将报告移至消息 - 确保 ESQL 与下面给出的内容匹配:

```
CREATE COMPUTE MODULE MoveReport
  CREATE FUNCTION Main() RETURNS BOOLEAN
  BEGIN
    -- Copy the VSAM Report to OutputBody
    SET OutputRoot.XML.VSAM.Report = InputLocalEnvironment.VSAM.Report;
    RETURN TRUE;
  END;
END MODULE;
```

通过为下列节点属性设置值来配置 VSAMDelete 节点:

- 通过将 VSAMDelete 节点的缺省文件名属性设置为 //’HLQ.VSAM.KSDS’ 来定义 VSAM 数据集。这就是消息流中 VSAMRead 节点使用的那个数据集。
- 在节点属性的高级组中, 将保留文件属性设置为直到闲置。这意味着在删除每个记录之后 VSAM 数据集不会被关闭, 而是仍处于打开状态。
- 让所有其它节点属性采用它们的缺省值。

通过建立下列连接, 连接消息流中的节点:

节点名	终端	连接至
获取来自 MQ 的请求	Out	VSAMRead
VSAMRead	Out	过滤器
过滤器	True	更新字段
更新字段	Out	VSAMDelete
VSAMDelete	Out	将“成功”放入 MQ
过滤器	False	将“未删除记录”放入 MQ
过滤器	Unknown	将报告移至消息
将报告移至消息	Out	将“找不到记录”放入 MQ

错误消息和错误代码

下表中显示可能返回的错误消息:

消息号	文本	说明	用户操作
BIP4541E	在 VSAM 请求消息中发现了未知的值。	值“{0}”对 VSAM 请求元素“{1}”无效。有效值为“{2}”。	请检查 VSAM 请求消息的来源以确定指定此值的原因。
BIP4542I	找到了请求消息。	节点“{0}”在“{1}”处找到了请求消息。此请求消息中的所有控制设置将覆盖那些已设置为节点属性的设置。	不需要用户操作。
BIP4543I	找不到请求消息。	节点“{0}”接收到消息集合，但在 ESQL PATH 表达式“{1}”中找不到 VSAM 请求消息。该操作将由节点属性设置完全定义。	不需要用户操作。
BIP4544I	请求文件操作。	已请求节点“{0}”对文件“{1}”执行操作。此操作的参数为: 操作 =“{2}”, 键 =“{3}”, 键类型 =“{4}”, RBA=“{5}”, RRN=“{6}”, 位置方式 =“{7}”, CCSID =“{8}”。	不需要用户操作。
BIP4545I	找不到记录。	已请求节点“{0}”对文件“{1}”执行操作。使用指定的参数在此文件内找不到记录。	不需要用户操作。
BIP4546I	节点 (类 = {0}, 名称 = {1}) 将传播至 {2} 终端。	指定的节点要将消息传播至指定的终端。	不需要用户操作。这是参考消息。
BIP4547E	包含属性值“{1}”的配置消息无效, 该属性值对于对象“{3}”上的目标属性“{0}”无效, 有效值为“{2}”。	消息代理接收到包含属性值“{1}”的配置消息, 该属性值对于对象“{3}”上的目标属性“{0}”无效。有效值为“{2}”。这可能是由消息代理工具包、配置管理器和代理程序之间的级别不匹配引起的, 或者是因为代理上用户或第三方编写的插件节点 (实现库安装在该节点上) 与配置管理器和配置管理器和消息代理工具包处所拥有的节点定义不匹配造成的。	确保在消息代理工具包、配置管理器和代理程序上安装的代码的级别都是一致的。如果这些代码的级别是一致的, 则确定目标对象的供应商并将问题报告给他们。如果供应商是 IBM, 请与 IBM 支持中心联系。
BIP4548E	将字符串“{0}”强制转换为整数时发生错误。	尝试将字符串“{0}”强制转换为整数, 但该字符串的格式不正确。	其它消息将指出此错误的上下文。

消息号	文本	说明	用户操作
BIP4549E	消息代理内部错误: 诊断信息“{0}”。	在消息代理中发生了内部软件错误。更进一步的消息将指示此错误对代理程序的事务的影响。与此消息关联的诊断信息是: “{0}”。	关闭消息代理并重新启动它。如果该问题继续出现, 则重新启动系统。如果该问题仍继续出现, 则与 IBM 支持中心联系。
BIP4550I	对从 VSAM 读取的记录进行解析。	节点“{0}”已读取 VSAM 记录, 并正在尝试使用以下参数对它进行解析: 域 =“{1}”, 消息集 =“{2}”, 消息类型 =“{3}”, 消息格式 =“{4}”, CCSID =“{5}”, 编码 =“{6}”。	不需要用户操作。
BIP4551E	无法解释键。	节点“{0}”无法使用 keyType“{2}”解释键值“{1}”。	不需要用户操作。
BIP4552E	无法确定队列管理器的 CCSID。	在尝试获取队列管理器的 CCSID 时出现问题。	不需要用户操作。
BIP4553W	MQ 调用失败。	在队列管理器“{1}”上发出“{0}”时接收到意外的返回码。返回码为“{2}”, 原因码为“{3}”。	不需要用户操作。
BIP4554E	在先前没有节点占据该位置的情况下指定了“位置方式”CURRENT。	节点“{0}”尝试使用“位置方式”CURRENT 从文件“{1}”读取记录, 但当前位置没有被占据。	确保上游节点将“占据位置”属性设置为“下游”, 或将“位置方式”更改为不是 CURRENT 的值。
BIP4555E	指定了未知的代码页。	尝试使用 CCSID“{1}”将字符串“{0}”从 Unicode 进行转换, 但此 CCSID 与任何已知的代码页都不对应。	查看所使用的 CCSID 并确保它与已知代码页相对应。
BIP4556E	无法浏览至节点“{2}”中的 ESQL 路径“{0}”。	尝试浏览至 ESQL 路径“{0}” (假定生成方式为“{1}”), 但不可能浏览至此位置。	查看节点属性设置并确保该 ESQL 是可浏览的。
BIP4557E	无法解释键。	节点“{0}”无法使用 paddingType“{2}”解释填充值“{1}”。	不需要用户操作。
BIP4558E	找不到 VSAM 请求消息内的某个元素的值。	VSAM 请求元素“{0}”未包含值。	请检查 VSAM 请求消息的来源以确定该元素缺少值的原因。
BIP4559E	在 VSAM 请求消息中发现了无效的值。	发现的值类型“{0}”对于 VSAM 请求元素“{1}”是无效的, 有效类型为“{2}”。	请检查 VSAM 请求消息的来源以确定指定该类型的值的原因。
BIP4560I	检测到异常。	VSAM 节点的组件检测到异常 (消息编号: “{0}”) 并插入“{1}”。文件: {2}, 行: {3}, 函数: {4}, 跟踪文本: {5}。	常用的异常处理机制将确定是否在内部处理了此异常或是在它的位置上抛出了另一个异常。
BIP4561I	检测到异常。	VSAM 节点的组件检测到异常。下面的消息将包含该异常的详细信息。文件: {2}, 行: {3}, 函数: {4}, 跟踪文本: {5}。	常用的异常处理机制将确定是否在内部处理了此异常或是在它的位置上抛出了另一个异常。
BIP4562E	无法浏览至节点“{1}”中的 ESQL 路径“{0}”。	尝试浏览至 ESQL 路径“{0}”, 但不可能浏览至此位置。	查看节点属性设置并确保该 ESQL 是可浏览的。

消息号	文本	说明	用户操作
BIP4563I	请求文件操作。	已请求节点“{0}”对文件“{1}”执行操作。已从请求消息（如果找到的话）和节点属性获得此操作的参数。操作 =“{2}”。RRN =“{3}”。CCSID =“{4}”。	不需要用户操作。
BIP4564E	消息代理内部错误：诊断信息“{0}”。	在 VSAM 节点中发生了内部软件错误。已将核心转储写入代理程序的已启动任务用户的主目录。现在将重新启动执行组。与此消息关联的信息是：“{0}”。	如果该问题继续出现，则与 IBM 支持中心联系。
BIP4570E	消息代理内部文件错误：文件名为“{0}”。	在处理如下文件“{0}”时在消息代理中发生了内部软件错误。更进一步的消息将指示此错误对代理程序的事务的影响。	关闭消息代理并重新启动它。如果问题仍然存在，请与 IBM 支持中心联系。
BIP4571E	使用文件名和系统错误消息来确定此错误的原因。系统日志可能包含了与此错误相关的其它消息。	由于系统错误消息“{1}”给出的原因，无法打开文件“{0}”。下列信息可能有助于诊断该问题：__last_op: “{2}”，__rc: “{3}”，__fdbk: “{4}”。更进一步的消息将指示此错误对代理程序的事务的影响。	无法打开文件：文件名为“{0}”；系统错误消息为“{1}”。
BIP4572E	无法关闭文件：文件名为“{0}”；系统错误消息为“{1}”。	由于系统错误消息“{1}”给出的原因，无法关闭文件“{0}”。下列信息可能有助于诊断该问题：__last_op: “{2}”，__rc: “{3}”，__fdbk: “{4}”。更进一步的消息将指示此错误对代理程序的事务的影响。	使用文件名和系统错误消息来确定此错误的原因。系统日志可能包含了与此错误相关的其它消息。
BIP4573E	无法检索文件信息：文件名为“{0}”；系统错误消息为“{1}”。	由于系统错误消息“{1}”给出的原因，无法检索“{0}”的文件信息。下列信息可能有助于诊断该问题：__last_op: “{2}”，__rc: “{3}”，__fdbk: “{4}”。更进一步的消息将指示此错误对代理程序的事务的影响。	使用文件名和系统错误消息来确定此错误的原因。系统日志可能包含了与此错误相关的其它消息。
BIP4574E	无法找到记录：文件名为“{0}”；系统错误消息为“{1}”。	由于系统错误消息“{1}”给出的原因，无法在处理文件“{0}”的同时进行查找记录的调用。更进一步的消息将指示此错误对代理程序的事务的影响。此失败不包括找不到任何记录的简单情况。	使用文件名和系统错误消息来确定此错误的原因。系统日志可能包含了与此错误相关的其它消息。

消息号	文本	说明	用户操作
BIP4575E	无法读取记录: 文件名为“{0}”; 系统错误消息为“{1}”。	由于系统错误消息“{1}”给出的原因, 无法在处理文件“{0}”的同时进行读取记录的调用。读取记录的调用。下列信息可能有助于诊断该问题: __last_op: “{2}”. __rc: “{3}”. __fdbk: “{4}”. 更进一步的消息将指示此错误对代理程序的事务的影响。	使用文件名和系统错误消息来确定此错误的原因。系统日志可能包含了与此错误相关的其它消息。
BIP4576E	尝试用超过最大记录长度的数据来更新文件“{0}”中的记录。	尝试在截断选项设置为 false 的情况下更新文件“{0}”中的记录。此文件的最大记录长度为“{1}”, 但指定的数据的长度为“{2}”。	使用文件名和系统错误消息来确定此错误的原因。系统日志可能包含了与此错误相关的其它消息。
BIP4577E	尝试用超过现有记录长度的数据来更新文件“{0}”中的记录。	尝试在截断选项设置为 false 的情况下更新文件“{0}”中的记录。此文件不允许更改记录的长度。现有记录长度为“{1}”, 但指定的数据的长度为“{2}”。	使用文件名和系统错误消息来确定此错误的原因。系统日志可能包含了与此错误相关的其它消息。
BIP4578E	无法更新记录: 文件名为“{0}”; 系统错误消息为“{1}”。	由于系统错误消息“{1}”给出的原因, 无法在处理文件“{0}”的同时进行更新记录的调用。下列信息可能有助于诊断该问题: __last_op: “{2}”. __rc: “{3}”. __fdbk: “{4}”. 更进一步的消息将指示此错误对代理程序的事务的影响。	使用文件名和系统错误消息来确定此错误的原因。系统日志可能包含了与此错误相关的其它消息。
BIP4579E	尝试将数据长度超过最大记录长度的记录写入文件“{0}”中。	尝试在截断选项设置为 false 的情况下将记录写入文件“{0}”中。此文件的最大记录长度为“{1}”, 但指定的数据的长度为“{2}”。	使用文件名和系统错误消息来确定此错误的原因。系统日志可能包含了与此错误相关的其它消息。
BIP4580E	不受支持的文件类型: 文件名为“{0}”。	尝试在处理如下文件“{0}”的同时处理不受支持的文件类型。更进一步的消息将指示此错误对代理程序的事务的影响。	通过“缺省文件名”属性或覆盖请求消息为此节点提供有效的文件名。
BIP4581E	文件“{0}”的位置方式无效。	尝试在类型为“{1}”的文件“{0}”中查找记录。提供的位置方式“{2}”对此文件类型无效。	请提供对此文件类型有效的位置方式。
BIP4582E	无法写入记录: 文件名为“{0}”; 系统错误消息为“{1}”。	由于系统错误消息“{1}”给出的原因, 无法在处理文件“{0}”的同时进行写入记录的调用。下列信息可能有助于诊断该问题: __last_op: “{2}”. __rc: “{3}”. __fdbk: “{4}”. 更进一步的消息将指示此错误对代理程序的事务的影响。	使用文件名和系统错误消息来确定此错误的原因。系统日志可能包含了与此错误相关的其它消息。

消息号	文本	说明	用户操作
BIP4583E	要删除的文件类型不受支持: 文件名为“{0}”。	尝试在处理如下文件“{0}”的同时删除不受支持的文件类型 (ESDS 或 ESDS_PATH) 的记录。更进一步的消息将指示此错误对代理程序的事务的影响。	通过“缺省文件名”属性或覆盖请求消息为此节点提供有效的文件。
BIP4584E	无法删除记录: 文件名为“{0}”; 系统错误消息为“{1}”。	由于系统错误消息“{1}”给出的原因, 无法在处理文件“{0}”的同时进行删除记录的调用。下列信息可能有助于诊断该问题: __last_op: ”{2}”. __rc: ”{3}”. __fdbk: ”{4}”. 更进一步的消息将指示此错误对代理程序的事务的影响。	使用文件名和系统错误消息来确定此错误的原因。系统日志可能包含了与此错误相关的其它消息。
BIP4585E	尝试将数据长度短于固定记录长度的新记录写入文件“{0}”中。	在没有指定任何填充的情况下, 尝试在文件“{0}”中写入新记录。此文件的固定记录长度为“{1}”, 但指定的数据的长度为“{2}”。	使用文件名和系统错误消息来确定此错误的原因。系统日志可能包含了与此错误相关的其它消息。
BIP4586E	提供的键对于文件“{0}”太长。提供的键采用十六进制“{1}”。	尝试使用对文件“{0}”来说太长的键来定位记录。对此位置尝试进行的文件操作将不会执行。	使用文件名和键来确定此错误的原因。系统日志可能包含了与此错误相关的其它消息。
BIP4999E	消息代理内部错误: 诊断信息“{0}”。	在消息代理中发生了内部软件错误。更进一步的消息将指示此错误对代理程序的事务的影响。与此消息关联的诊断信息是: “{0}”。	关闭消息代理并重新启动它。如果问题仍然存在, 则重新启动系统。如果该问题继续出现, 则与 IBM 支持中心联系。

相关性

支持 VSAM 节点所需要的最低软件级别为:

- IBM® z/OS V1.4。
- WebSphere Business Integration Message Broker Version for z/OS V5.0 修订包 3。

相关信息

有关 VSAM 的简介，您可能要阅读红皮书 *VSAM Demystified* 的第一章。

可从下列 Web 站点获取 *VSAM Demystified* 的 HTML 或 PDF 版本：

<http://www.redbooks.ibm.com/redbooks/SG246105.html>

<http://www.redbooks.ibm.com/redbooks/pdfs/sg246105.pdf>

IBM 手册 *z/OS Version 1 Release 3, DFSMS Access Method Services for Catalogs, SC26-7394-01* 提供了创建和写入 VSAM 文件所需要的命令的详细信息，可从以下 Web 站点获得该手册：

<http://www.ibm.com/servers/eserver/zseries/zos/bkserv/>

可从以下 Web 站点找到有关 IBM WebSphere Business Integration Message Broker 的文档：

<http://www.ibm.com/software/integration/wbimessagebroker/library>

附录 A. 声明

本信息是为在美国提供的产品和服务编写的。

IBM 可能在其他国家或地区不提供本信息中讨论的产品、服务或功能特性。有关您当前所在区域的产品和服务的信息，请向您当地的 IBM 代表咨询。任何对 IBM 产品、程序或服务的引用并非意在明示或暗示只能使用 IBM 的产品、程序或服务。只要不侵犯 IBM 的知识产权，任何同等功能的产品、程序或服务，都可以代替 IBM 产品、程序或服务。但是，评估和验证任何非 IBM 产品、程序或服务，则由用户自行负责。

IBM 公司可能已拥有或正在申请与本信息内容有关的各项专利。提供本信息并未授予用户使用这些专利的任何许可。您可以用书面方式将许可查询寄往：

- IBM Director of Licensing
- IBM Corporation
- North Castle Drive
- Armonk, NY 10504-1785
- U.S.A.

有关双字节（DBCS）信息的许可查询，请与您所在国家或地区的 IBM 知识产权部门联系，或用书面方式将查询寄往：

- IBM World Trade Asia Corporation
- Licensing
- 2-31 Roppongi 3-chome, Minato-ku
- Tokyo 106-0032, Japan

本条款不适用英国或任何这样的条款与当地法律不一致的国家或地区：

International Business Machines Corporation“按现状”提供本出版物，不附有任何种类的（无论是明示的还是暗含的）保证，包括但不限于暗含的有关非侵权、适销和适用于某特定用途的保证。某些国家或地区在某些交易中不允许免除明示或暗含的保证。因此本条款可能不适用于您。

本信息中可能包含技术方面不够准确的地方或印刷错误。此处的信息将定期更改；这些更改将编入本资料的新版本中。IBM 可以随时对本资料中描述的产品和 / 或程序进行改进和 / 或更改，而不另行通知。

本信息中对非 IBM Web 站点的任何引用都只是为了方便起见才提供的，不以任何方式充当对那些 Web 站点的保证。那些 Web 站点中的资料不是 IBM 产品资料的一部分，使用那些 Web 站点带来的风险将由您自行承担。

IBM 可以按它认为适当的任何方式使用或分发您所提供的任何信息而无须对您承担任何责任。

本程序的被许可方如果要了解有关程序的信息以达到如下目的：（i）允许在独立创建的程序和其他程序（包括本程序）之间进行信息交换，以及（ii）允许对已经交换的信息进行相互使用，请与下列地址联系：

- IBM United Kingdom Laboratories,
- Mail Point 151,
- Hursley Park,
- Winchester,
- Hampshire,
- England
- SO21 2JN

只要遵守适当的条件和条款，包括某些情形下的一定数量的付费，都可获得这方面的信息。

本资料中描述的许可程序及其所有可用的许可资料均由 IBM 依据 IBM 客户协议、IBM 国际软件许可协议或任何同等协议中的条款提供。

涉及非 IBM 产品的信息可从这些产品的供应商、其出版说明或其他可公开获得的资料中获取。IBM 没有对这些产品进行测试，也无法确认其性能的精确性、兼容性或任何其他关于非 IBM 产品的声明。有关非 IBM 产品性能的问题应当向这些产品的供应商提出。

本信息包含在日常业务经营中使用的数据和报告的示例。为了尽可能完整地说明这些示例，示例中可能会包括个人、公司、品牌和产品的名称。所有这些名称都是虚构的，如与实际商业企业所使用的名称和地址有任何雷同，纯属巧合。

版权许可：

本信息包括源语言形式的样本应用程序，这些样本说明不同操作平台上的编程方法。如果是为按照在编写样本程序的操作平台上的应用程序编程接口（API）进行应用程序的开发、使用、经销或分发为目的，您可以任何形式对这些样本程序进行复制、修改、分发，而无须向 IBM 付费。这些示例并未在所有条件下作全面测试。因此，IBM 不能担保或暗示这些程序的可靠性、可维护性或功能。用户如果是为了按照 IBM 应用程序编程接口开发、使用、经销或分发应用程序，则可以任何形式复制、修改和分发这些样本程序，而无须向 IBM 付费。

附录 B. 商标

下列各项是国际商业机器公司在美国和 / 或其他国家或地区的商标:

IBM
z/OS

SupportPac

WebSphere

Java 和所有基于 Java 的商标和徽标是 Sun Microsystems,Inc. 在美国和 / 或其他国家或地区的商标或注册商标。

Microsoft、Windows、Windows NT 和 Windows 徽标是 Microsoft Corporation 在美国和 / 或其他国家或地区的商标。

Pentium 是 Intel 的注册商标。

UNIX 是 The Open Group 在美国和其他国家或地区专用许可的注册商标。

Linux 是 Linus Torvalds 在美国和 / 或其他国家或地区的商标。

其他公司、产品和服务名称可能是其他公司的商标或服务标记。



中国印刷