



Informatica® Data Quality
10.4.0

规则规范指南

Informatica Data Quality 规则规范指南

10.4.0

2019 年 12 月

© 版权所有 Informatica LLC 1998, 2020

本软件和文档仅根据包含使用与披露限制的单独许可协议提供。未事先征得 Informatica LLC 同意，不得以任何形式、通过任何手段（电子、影印、录制或其他手段）复制或传播本文档的任何部分。

美国政府权利交付给美国政府客户的程序、软件、数据库及相关文档和技术数据是指适用的联邦采购条例和政府机构特定补充条例中定义的"商业计算机软件"或"商业技术数据"。因此，使用、复制、披露、修改和改编应遵循适用的政府合同中规定的限制和许可条款、政府合同条款的适用范围以及 FAR 52.227-19 商用计算机软件许可中规定的额外权利。

Informatica 和 Informatica 标志是 Informatica LLC 在美国和世界其他许多司法管辖区的商标或注册商标。欲获得 Informatica 商标的最新列表，请访问 <https://www.informatica.com/trademarks.html>。其他公司和产品名称可能是其各自所有者的商业名称或商标。

本软件和/或文档中的若干部分受第三方版权约束。所需的第三方声明随产品一起提供。

本文档中的信息如有更改，恕不另行通知。如发现本文档中有什么问题，请通过以下电子邮件地址向我们报告：infa_documentation@informatica.com。

Informatica 产品根据对应协议的条款和条件进行担保。INFORMATICA 按"原样"提供本文档中的信息，无任何明示或暗示的担保，包括但不限于任何适销性和特定用途适用性担保，也没有任何非侵权担保或条件。

发布日期: 2020-02-07

目录

前言	6
Informatica 资源	6
Informatica Network	6
Informatica 知识库	6
Informatica 文档	6
Informatica 产品可用性矩阵	7
Informatica Velocity	7
Informatica Marketplace	7
Informatica 全球客户支持部门	7
 第 1 章：规则规范简介.....	8
规则规范简介	8
规则规范组件	8
规则集	9
输入	9
规则语句	10
规则规范和 Mapplet	10
规则规范和 Mapplet 的规则和准则	11
规则规范与版本控制	12
在已添加版本的模型存储库中处理规则规范	12
 第 2 章：规则规范配置.....	13
规则规范配置概览	13
配置规则规范的步骤	13
确认业务规则要求	14
确认业务数据属性	14
定义规则规范	14
规则规范属性	15
规则规范和 Business Glossary 术语	15
配置规则规范	16
创建输入	16
从业务术语创建规则规范	17
从规则规范生成 Mapplet	17
生成 Mapplet 的规则和准则	18
打开规则规范	18
 第 3 章：规则集配置.....	19
规则集配置概览	19
规则集配置的规则和准则	19
规则集配置示例	20

读取单个数据输入的规则集.	20
具有依赖条件的规则集.	20
具有独立条件的规则集.	21
父规则集和子规则集.	21
规则集属性.	22
将规则集添加到规则规范.	22
对规则集执行的剪切、复制和粘贴操作.	22
在规则规范中复制和移动规则集.	23
将规则集复制和移动到其他规则规范.	23
 第 4 章：规则语句配置.	 24
规则语句配置概览.	24
条件.	25
条件中的函数配置.	26
运算符.	27
操作.	27
操作中的函数配置.	29
函数表达式说明.	30
函数中的日期元素.	31
引用表.	32
规则语句菜单选项.	32
配置规则语句.	33
配置用于读取其他规则语句的结果的规则语句.	34
使用多个条件配置规则语句.	34
对规则语句执行的剪切、复制和粘贴操作.	35
在规则规范中复制和移动规则语句.	35
将规则语句复制和移动到其他规则规范.	35
 第 5 章：常见的规则语句类型.	 37
常见的规则语句类型概览.	37
确认业务数据的准确性.	38
识别业务数据中过时的值.	39
标准化业务数据值.	40
提高业务数据的可用性.	41
发现有关业务用户的信息.	41
使用数据值确认业务策略.	42
更新数据值以符合业务标准.	43
验证业务规则的应用.	44
验证地址记录.	45
使用值列表在数据集中查找记录.	46
识别包含关键字或字符串的数据值.	47

第 6 章：测试和验证操作.....	49
测试和验证操作概览.....	49
验证操作的规则和准则.....	49
验证规则规范.....	50
测试规则规范.....	50
测试规则集.....	51
索引.....	52

前言

要了解如何在 Informatica Analyst 中配置规则规范，请阅读《规则规范指南》。规则规范是以逻辑形式表示业务规则的数据要求的对象。您可以在 Informatica Developer 中向映射添加规则规范，以确认映射中的源数据符合业务规则指定的条件。还可以从规则规范生成 Mapplet，并在 Informatica Developer 中的映射中使用 Mapplet。

Informatica 资源

Informatica 通过 Informatica Network 和其他在线门户为您提供一系列产品资源。使用这些资源，可以充分利用 Informatica 产品和解决方案，并向其他 Informatica 用户和主题专家学习。

Informatica Network

在 Informatica Network 中可以获得许多资源，包括 Informatica 知识库和 Informatica 全球客户支持。要进入 Informatica Network，请访问 <https://network.informatica.com>。

作为 Informatica Network 成员，您可以选择以下服务：

- 在知识库中搜索产品资源。
- 查看产品可用性信息。
- 创建并检查您的支持案例。
- 查找当地的 Informatica 用户组网络并与您的伙伴进行协作。

Informatica 知识库

使用 Informatica 知识库可查找产品资源，例如操作方法文章、最佳实践、视频教程以及常见问题的答案。

要搜索知识库，请访问 <https://search.informatica.com>。如果您对知识库有任何疑问、意见或建议，请与 Informatica 知识库团队联系，电子邮件地址为 KB_Feedback@informatica.com。

Informatica 文档

使用 Informatica 文档门户可浏览大量当前与最近产品版本的文档库。要浏览文档门户，请访问 <https://docs.informatica.com>。

如果您对产品文档有任何疑问、意见或建议，请与 Informatica 文档团队联系，电子邮件地址为 infa_documentation@informatica.com。

Informatica 产品可用性矩阵

产品可用性矩阵 (PAM) 指明了产品版本支持的操作系统版本、数据库以及数据源和目标的类型。您可以在以下网址中浏览 Informatica PAM:

<https://network.informatica.com/community/informatica-network/product-availability-matrices>。

Informatica Velocity

Informatica Velocity 是由 Informatica 专业服务根据数百个数据管理项目的实际经验所开发出来的，其中汇集了大量使用技巧和最佳实践。Informatica Velocity 代表了 Informatica 顾问的集体知识，这些顾问与世界各地的组织合作，共同计划、开发、部署和维护成功的数据管理解决方案。

您可以在以下网址中找到 Informatica Velocity 资源：<http://velocity.informatica.com>。如果您对 Informatica Velocity 有任何疑问、意见或建议，请通过 ips@informatica.com 与 Informatica 专业服务联系。

Informatica Marketplace

Informatica Marketplace 是一个论坛，该论坛中提供的解决方案可扩展和增强您的 Informatica 实施。利用 Informatica 开发人员和合作伙伴在 Marketplace 中提供的数以百计的解决方案，可提高您的工作效率并加快项目实施时间。您可以在以下网址中找到 Informatica Marketplace：<https://marketplace.informatica.com>。

Informatica 全球客户支持部门

您可以通过电话或 Informatica Network 与全球支持中心联系。

要查找您当地的 Informatica 全球客户支持部门电话号码，请访问 Informatica 网站，链接为：<https://www.informatica.com/services-and-training/customer-success-services/contact-us.html>。

要在 Informatica Network 上查找在线支持资源，请访问 <https://network.informatica.com>，然后选择 eSupport 选项。

第 1 章

规则规范简介

本章包括以下主题：

- [规则规范简介, 8](#)
- [规则规范组件, 8](#)
- [规则规范和 Mapplet, 10](#)
- [规则规范与版本控制, 12](#)

规则规范简介

规则规范是以逻辑形式表示业务规则的数据要求的资产。在 Analyst 工具的“设计”工作区中配置规则规范。

使用规则规范定义以下数据操作：

- 定义业务数据集包含的数据类型。
- 定义业务数据必须满足的一组条件。
- 定义当数据满足业务规则的条件时要执行的操作。
- 定义当数据无法满足业务规则的条件时要执行的操作。

完成规则规范操作后，可以从规则规范中生成名为 Mapplet 的元数据对象。Mapplet 包含与规则规范相同的业务逻辑。Informatica Developer 用户可以将规则规范或相应的 Mapplet 连接到数据源，以验证数据是否符合业务规则。Developer tool 用户可以编辑 Mapplet，但不能编辑规则规范。

规则规范或 Mapplet 将定义的条件和操作应用于数据源每一行中的值。规则规范或 Mapplet 为每行生成一个输出值。该输出指定行是否满足为业务规则定义的要求。

相关主题：

- [“规则规范和 Mapplet” 页面上 10](#)

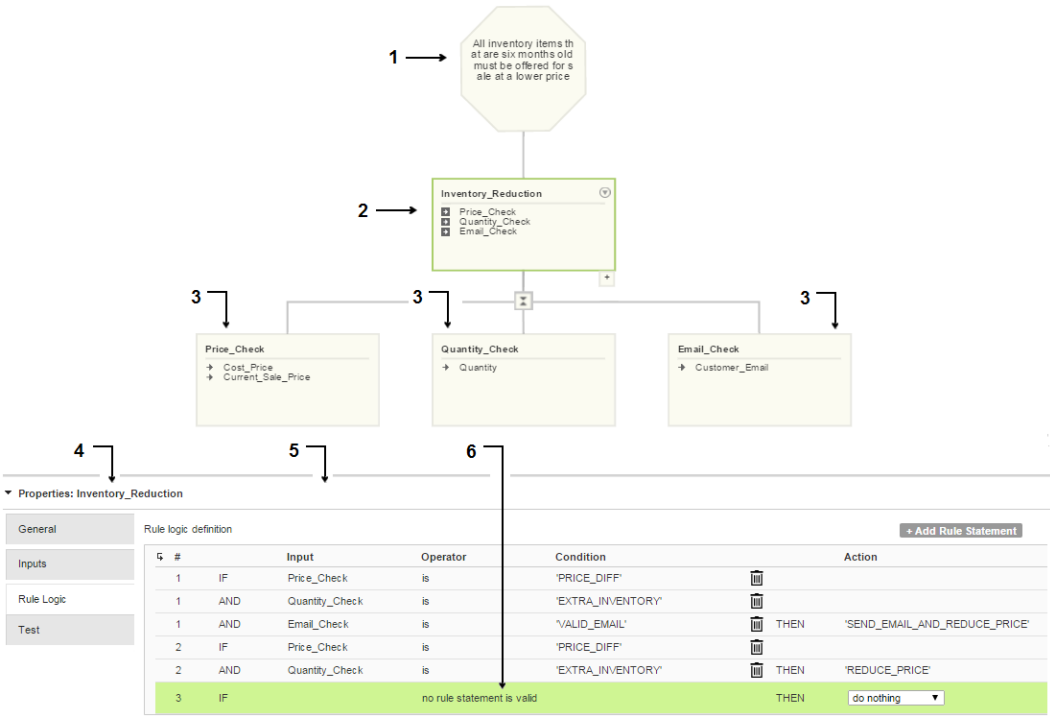
规则规范组件

创建规则规范时，将在设计工作区中配置一系列形状。每个形状描述业务规则的一个方面。顶级形状存储规则规范的名称和常规属性。其他形状描述业务规则逻辑。

顶级形状下方的形状是规则集。规则集包含规则语句，这些规则语句定义了处于较低级别的业务规则要求。每个规则语句都可读取输入数据列并验证输入数据是否满足所指定的条件。

连接至顶级形状的规则集是主规则集。主规则集概括了业务规则。主规则集的输出可确定每个输入数据行是否满足业务规则的要求。

下图显示了设计工作区中的一个规则规范：



规则规范包含以下元素：

1. 顶级形状。
2. 主规则集。
3. 主规则集的子规则集。
4. 所选数据集上的属性选项。
5. 您选择的规则集中的规则语句。
6. 系统定义的规则语句。

规则集

规则集定义经过规则规范的逻辑数据流。数据在规则规范中从级别最低的规则集到主规则集向上流动。

您可以将规则集添加到规则规范中任何规则集的下方。规则集具有父项-子项关系。添加规则集时，所添加的规则集的输出将成为父规则集的输入。

您可以使用规则集来定义用于分析和更新输入数据的规则语句。可以使用单个规则语句配置规则集，也可以将多条规则语句添加到规则集。在规则集中，数据从第一个规则语句流动到最后一个规则语句。

您可以将规则集复制或移动到规则规范中的其他位置，也可以将规则集复制或移动到其他规则规范。

输入

输入描述规则语句可以分析的数据列。输入代表数据集中的列，或代表规则规范中其他规则集的输出。

您可以使用**管理全局输入**对话框来定义输入。

定义输入时，应指定以下属性：

- 输入代表的的数据的数据类型。您可以使用“日期/时间”、“浮点”、“整数”或“字符串”等数据类型来创建输入。

注意：您可以为处于 -2147483648 至 2147483647 范围的数字指定整型数据类型。要读取整数范围之外的数字，请使用浮点数据类型。

- 该列中的值可以包含的字符的最大数量。

您可以选择键入输入的文本说明。

输入不会存储有关业务数据的信息，例如，列、表或数据库的名称。Developer tool 用户将 Mapplet 或规则规范添加到映射中，并将映射输入连接到业务数据。您将要连接的列告知该开发人员。开发人员可以将输入连接到与您定义的属性匹配的任何列。

创建子规则集时，该规则集的输出将成为父规则集的输入。您必须在父规则集的规则语句中使用该输入。在**管理全局输入**对话框中创建输入时，您可以选择将该输入添加到规则语句。要查看规则集所使用的输入，请在工作区中选择该规则集。

规则语句

规则语句是分析数据列并根据分析的结果生成输出的 IF-THEN 语句。将规则语句添加到规则集。

规则语句使用条件和操作定义 IF-THEN 逻辑。条件是一个数据操作，决定了有关数据值的单个事实。您可以将多个条件添加到规则语句。

操作是一个数据操作，可从规则集生成输出。当添加到规则语句的输入满足所定义的条件时，操作将生成数据。规则集将使用生成了输出数据的第一个规则语句的输出。

每个规则集都包含一个系统定义的规则语句，此规则语句指定了在所有其他规则语句均未生成输出数据时执行的操作。该规则语句是规则集中的最后一个规则语句。您可以在系统定义的规则语句中编辑该操作。默认情况下，该规则语句指定规则集不在其他规则语句未生成输出数据时生成任何输出数据。

规则规范和 Mapplet

Developer tool 用户可以使用您创建的规则规范，还可以使用您从规则规范生成的任何 Mapplet。规则规范在 Developer tool 中是只读的，但 Developer tool 用户可以编辑 Mapplet。

生成 Mapplet 时，Analyst 工具将为规则规范中的每个规则集生成一个 Mapplet。与主规则集相对应的 Mapplet 包含规则规范的完整逻辑，并且使用与规则规范相同的名称。

Developer tool 用户可以将规则规范或 Mapplet 添加到映射中。映射是连接到数据源并写入到目标数据对象的元数据对象。Informatica 将 Mapplet 和规则规范存储在模型存储库中。模型存储库是用来存储 Informatica 域中的映射、规则规范、Mapplet 和其他资产的存储数据库。如果要将当前规则规范中的逻辑应用于数据源，请将规则规范添加到映射中。如果要在运行映射之前更新 Mapplet 逻辑，请将生成的 Mapplet 添加到映射中。

Mapplet 包含转换。转换指定用于分析或更新数据的操作。规则规范中的每个规则语句在 Mapplet 中至少定义一个转换。

Mapplet 可以包含其他 Mapplet。如果定义复杂规则规范，所生成的 Mapplet 在层次结构中包含多个 Mapplet。每个 Mapplet 是模型存储库中的单独对象。因为一个 Mapplet 可以包含其他 Mapplet，所以可以将 Mapplet 添加到规则规范的规则语句中。从规则规范生成的 Mapplet 包含对已添加到规则语句中的任何 Mapplet 的引用。

请在下列情况下将 Mapplet 添加到规则语句中：

- Mapplet 包含复杂函数逻辑。使用 Mapplet 使您无需在当前规则规范中定义逻辑。

- Mapplet 包含您无法在 Analyst 工具中配置的函数逻辑。例如，Mapplet 包含地址验证逻辑。
- Mapplet 包含组织为所有 Analyst 工具用户审批的函数逻辑。

映射运行之后，开发人员可以向您发送映射的数据输出。您可以评估数据输出，以确定数据源是否符合规则规范描述的业务规则。或者，开发人员或其他用户可以对映射输出运行配置文件。配置文件是描述数据集中的数据模式的资产。您可以评估配置文件以确定业务数据是否符合业务规则。还可以在 Analyst 工具中创建和运行配置文件。

规则规范和 Mapplet 的规则和准则

规则规范的关键目的是定义 Informatica 开发人员可以对业务数据应用的一个或多个 Mapplet。您从规则规范生成 Mapplet。您还可以将另一个 Mapplet 添加到您创建的规则规范中。

处理 Mapplet 和规则规范时请注意以下规则和准则：

- Mapplet 是可以重复使用的对象。Developer tool 用户可以将一个 Mapplet 添加到多个映射中。还可以将一个 Mapplet 添加到多个规则规范的规则语句中。
规则规范也是可重用对象。Developer tool 用户可以将一个规则规范添加到多个 Mapplet 和映射中，但不能将规则规范添加到规则语句中。
- 从规则规范中生成 Mapplet 时，您要为规则规范中的每个规则集创建一个 Mapplet。每个 Mapplet 在模型存储库中都作为唯一对象存在。
- 代表主规则集的 Mapplet 采用规则规范的名称。
代表主规则集之下其他规则集的 Mapplet 采用以下命名约定：
[规则规范名称]_[规则集名称]
规则规范中的每个规则集必须具有唯一的名称。
- 代表规则集的 Mapplet 包含在当前规则集之下创建输入的任何规则集的逻辑。代表主规则集的 Mapplet 将包含所有规则规范逻辑。
- 从规则规范生成 Mapplet 时，规则规范和代表主规则集的 Mapplet 在功能上是相同的。Developer tool 用户可以编辑您从规则规范生成的 Mapplet。规则规范对象是 Developer tool 中的只读对象，除非在 Analyst 工具中更新规则规范，否则不会发生更改。
- 您可以在 Analyst 工具中向配置文件添加规则规范。
Developer tool 用户可以将包含规则规范的映射导出到 PowerCenter®，Developer tool 用户还可以将规则规范部署为 Web 服务。
- 您可以将包含规则规范的映射下推至 Hadoop 群集。
您可以将包含从规则规范生成的 Mapplet 的映射下推至 Hadoop 群集。
- 要查看在 Analyst 工具中生成的 Mapplet 列表，请从库工作区的“资产”视图中选择**规则**选项。规则是在 Analyst 工具中与其他资产结合使用的 Mapplet。您创建的 Mapplet 在库中显示为规则。
对于 Developer tool 用户而言，规则和 Mapplet 是相同类型的对象。
- Developer tool 会话使用 Developer tool 用户连接到存储库时模型存储库中存在的规则规范对象。如果在 Analyst 工具中更改了规则规范，则在 Developer tool 用户刷新存储库连接之前，此更改对 Developer tool 会话不可用。
- 如果在规则规范中添加、删除或修改输入，则会使规则规范输入与 Mapplet 或映射中的其他对象之间的每个链接都失效。
如果在规则规范中添加、删除或修改了输出，则会导致规则规范输出与 Mapplet 或映射中其他对象之间的所有链接失效。
可导致链接中断的修改包括对输入或输出的名称、精度或数据类型的更改。

- 如果更新了规则规范中的业务逻辑但没有修改输入或输出，则不会中断与 Mapplet 或映射中其他对象的任何链接。
 - Analyst 工具和 Developer tool 使用应用程序服务在模型存储库中读取和写入对象并运行映射。Analyst 工具使用分析服务读取和写入规则规范、引用表和 Mapplet。Developer tool 使用数据集成服务运行映射。
- 如果在规则规范中无法执行某项操作，请咨询管理员以确认您对于此应用程序服务的权限。

规则规范与版本控制

如果存储规则规范的模型存储库与版本控制应用程序集成，则可以向规则规范应用版本控制。

可以从支持版本控制的模型存储库签入和签出规则规范。可以撤销签出、检索更早的版本并将规则规范还原到更早的版本。如果规则规范未应用版本控制，模型存储库会在您编辑此规则规范时将其锁定。

不管 Mapplet 是否应用版本控制，您都可以将 Mapplet 添加到规则语句中。规则语句读取模型存储库中 Mapplet 的最新版本。

规则规范不存储您添加到规则语句的 Mapplet 的版本信息。从规则规范生成 Mapplet 时，所生成的 Mapplet 包含您所添加的任何 Mapplet 的最新版本。

在已添加版本的模型存储库中处理规则规范

要以只读模式打开规则规范，请单击规则规范名称。要处理规则规范，请进入编辑模式。如果规则规范已签入到模型存储库中，请签出此规则规范，然后再进行编辑。

1. 在 Informatica 工具栏中，单击**打开**。

此时将打开资产库。

2. 选择“规则规范”资产类别，然后选择一个规则规范名称。

规则规范将以只读模式打开。

3. 要编辑规则规范的当前版本，请单击**编辑**。

要编辑用户已签入到添加版本的模型存储库中的规则规范，请签出此规则规范。

注意：如果右键单击规则规范名称，可以使用菜单选项打开、编辑或签出规则规范。

4. 完成规则规范操作后，单击**保存并完成**。

Analyst 工具会将更改保存到规则规范中。

如果此规则规范是从已添加版本的模型存储库签出的，请签入此对象。已添加版本的模型存储库在您签入此对象后才会更新规则规范的版本。

第 2 章

规则规范配置

本章包括以下主题：

- [规则规范配置概览, 13](#)
- [配置规则规范的步骤, 13](#)
- [规则规范属性, 15](#)
- [规则规范和 Business Glossary 术语, 15](#)
- [配置规则规范, 16](#)
- [创建输入, 16](#)
- [从业务术语创建规则规范, 17](#)
- [从规则规范生成 Mapplet, 17](#)
- [打开规则规范, 18](#)

规则规范配置概览

配置规则规范时，应定义一系列输入、规则集和规则语句。规则规范中的每个元素代表一个与业务数据进行交互以验证业务规则的数据操作。

在配置规则规范之前，确认您了解业务数据的属性和业务规则的要求。

配置规则规范的步骤

配置规则规范时，请将业务规则的要求转换为一个或多个规则语句。规则语句表示用于确定数据集是否符合业务规则的逻辑。使用规则规范创建开发人员可以应用于数据集的一个或多个 Mapplet。

在 Analyst 工具中配置规则规范前，请执行以下步骤：

1. 验证业务规则要求。
2. 验证业务数据属性。
3. 确定规则语句的顺序。

确认业务规则要求

配置规则规范之前，请与组织中的数据所有者讨论业务规则。确认业务规则有效并且准备应用于业务数据。

1. 确定规则规范所代表的业务规则。
2. 确定业务规则所验证的业务数据集。
3. 列出适用于数据输入的业务规则要求。
业务规则要求指示您在规则规范中创建的规则语句的类型。
4. 确定业务规则应用到的信息类型。
信息类型指示您在规则规范中创建的输入的数据类型。

确认业务数据属性

创建规则规范之前，请确定可以应用规则规范的业务数据集。请与开发人员一起确定此数据集。从规则规范生成 Mapplet 时，开发人员将此 Mapplet 添加到某个映射中并将此映射连接到数据集。

1. 确定开发人员可以在映射中选作数据源的一个或多个数据集。例如，确定包含此数据的数据库和表。
2. 确认 Mapplet 分析的数据列的数据类型。在规则规范中创建输入时指定数据类型。
注意：您可能不会为数据集中的每个列都创建输入。
3. 讨论在开发人员运行包含 Mapplet 的映射之后要执行的步骤。
开发人员向您提供每个映射的结果。您确定是否需要更新规则规范并重新生成 Mapplet。或者，确定业务是否需要更新业务数据，以便其符合业务规则。

定义规则规范

处于较高级别的业务规则定义了业务数据必须满足的单个目标。您可以添加一个规则语句，以分析主规则集的目标。如果业务规则定义了多种数据结果，则您可以在主规则集中定义多个规则语句。

请将规则集和规则语句添加到主规则集下面，以验证主规则集所分析的数据。

1. 创建输入以供规则语句进行分析。输入是规则语句的重要先决条件。输入代表业务规则应用到的业务数据集
中的列。
2. 确定业务数据必须满足的业务规则条件。请为每个条件规划规则语句。
3. 确定规则语句必须以哪种顺序对数据进行分析。
请选择业务规则中级别最低的从属项，并为每个从属项添加规则集。
4. 将所需的规则集添加到规则规范。
请按照从规则规范中的最低级别向上到主规则集的顺序进行工作。
5. 将已确定的规则语句添加到规则集。
注意：可以将规则语句从一个规则集移动到其他规则集。您可以将规则集移动到规则规范中的其他位置，也可以移动到其他规则规范。
6. 测试规则规范。
如果测试数据按预期顺序通过规则规范，则表明该规则规范可供使用。

规则规范属性

规则规范属性定义规则规范的行为并确定规则规范使用的资产。要查看属性，请单击规则规范中的顶层形状。

规则规范采用以下视图显示属性：

常规

列出规则规范的名称、说明和模型存储库位置。您可以更新名称和说明。

资产

列出链接到规则规范的资产。规则规范可以链接到 Mapplet 和引用表。

单击资产名称可以在工作区中打开资产。展开资产可查看资产元数据。

您从规则规范生成的 Mapplet 显示在**已生成的资产**区域。您在规则语句中选择的任何 Mapplet 或引用表显示在**相关资产**区域。

规则属性

列出规则规范应用于每个规则集输出的属性。

规则规范向输出数据应用以下属性：

- 字符串长度上限。确定文本数据的最大长度。默认值为 100。
- 数字长度上限。确定数值数据的最大长度。默认值为 10。
- 小数位数。确定要包含在输出数据中的小数位数上限。默认值为 4。

注意：规则集最多可以从浮点数据类型的输入数据中读取四位小数。

时间段

指定您从规则规范生成的 Mapplet 可以在映射中运行的时间段。属性应用于规则规范生成的所有 Mapplet，包括任何从规则规范内的规则集或规则语句派生的 Mapplet。属性不应用于您在条件或操作中选择的 Mapplet。默认情况下，规则规范不指定有效时间段。

如果运行在有效时间段以外读取 Mapplet 的映射，映射将无法运行。您可以验证规则规范并从超出有效时间段的规则规范生成 Mapplet 规则。

属性还应用于您在规则规范上执行的测试操作。您无法在有效时间段以外测试规则规范。

测试

将您添加到规则集的输入显示为一系列您可以填充测试数据的字段。使用这些字段确认数据按照所需的方式流过规则规范。您可以测试规则规范，并且可以测试规则规范中的任何规则集。

要测试规则规范或规则集，请将样本数据输入到测试区域的字段中。您可以在规则规范的测试区域之间和同时打开的两个规则规范之间剪切、复制和粘贴数据。保存规则规范时，保存您输入的示例数据。

要更新属性，请打开规则规范并单击**编辑**。

规则规范和 Business Glossary 术语

您可以使用业务术语中的规则创建规则规范。业务术语是一个词或短语，它从业务角度定义了组织成员的概念。您可以在 Analyst 工具中构建一个业务术语词汇表。

您可以向业务术语中添加规则。该规则指定了业务术语为了在组织中有效而必须满足的数据条件。例如，您可以为金融业务词汇表中的业务术语“抵押”定义一个规则。该规则将抵押定义为抵押文件必须包含的一组数据值（例如贷款利率）。您可以从该规则创建一个规则规范，然后将该规则规范链接到规则。

使用业务术语中的**资产**选项可打开规则规范的“设计”工作区。创建一个规则规范，然后为业务术语指定的每个数据条件定义一个规则语句。

配置规则规范

分析业务要求和业务数据之后，可以配置规则规范。

1. 从**新建**菜单中选择“规则规范”。
2. 输入规则规范的名称。
3. （可选）输入说明。
提示：输入业务规则作为说明。
4. 选择规则说明的位置。
“位置”字段指定模型存储库中的项目。
5. 单击**继续**。
规则规范将在设计工作区中打开。
6. 确认常规属性。
 - 在规则中选择顶级形状，然后选择**规则属性**。
 - 确认属性对您创建的数据输入而言正确无误。
7. （可选）为从规则规范生成的映射设置一个有效的时间段。
8. 在主规则集中配置规则语句。
主规则集定义规则规范的数据输出。
9. 可以选择更新主规则集名称。
 - 选择主规则集，然后选择**常规**。
 - 更新规则集名称。
10. 添加规则规范要求的任何规则集。
在另一个规则集的下面添加规则集。
11. 将一个或多个输入添加到每个规则集。
 - 使用**管理全局输入**对话框创建输入。
12. 添加规则规范要求的任何规则语句。
可以向主规则集或其他规则集添加规则语句。
13. 保存规则规范。
配置规则规范后，使用示例数据测试规则规范。

创建输入

创建输入时，您可以将该输入添加到规则规范中的任何规则集。

1. 打开规则规范。

2. 从工具栏中选择**管理全局输入**选项。
此时将打开**输入管理**对话框。此对话框会列出规则规范中的当前输入。
 3. 单击**添加输入**。
 4. 设置以下输入属性：
 - 输入名称。可以输入字母数字字符和下划线字符。请勿在名称中添加空格。
 - 输入在业务数据集中代表的列的数据类型。您可以选择“日期/时间”、“浮点”、“整数”或“字符串”等数据类型。
 - 输入数据列中的数据值的最大字符长度。
 - 输入的文本说明。您可以输入数据列的说明。说明是可选的。
 5. 要保存输入并关闭对话框，请单击**确定**。
- 注意:** **输入管理**对话框包含“使用情况”列。“使用情况”列指示各个输入在规则规范的规则集中出现的次数。

从业务术语创建规则规范

您可以从用于指定规则的业务术语创建规则规范。

1. 打开库。
2. 从资产列表中选择**业务术语**。
库将显示模型存储库中的业务术语。
3. 选择业务术语。
业务术语在“词汇表”工作区中打开。
4. 单击**编辑**。
5. 浏览业务术语属性，找到要从中创建规则规范的规则。
6. 单击选项将该规则链接到一个规则规范。
Analyst 工具将打开规则规范的“设计”工作区。
“设计”工作区将使用业务术语中的规则的以下信息：
 - 工作区显示规则名称作为默认的规则规范名称。
 - 工作区显示规则意向作为默认的规则规范说明。
7. 保存规则规范。（可选）继续编辑规则规范。

从规则规范生成 Mapplet

完成规则规范操作后，您可以从规则规范生成一个或多个 Mapplet。此操作为规则规范中的每个规则集生成一个 Mapplet。规则规范为主规则集生成的 Mapplet 代表规则规范的完整逻辑。开发人员可以使用您在映射中生成的任何 Mapplet。

1. 打开规则规范。
如果规则规范为只读，请单击**编辑**。
如果规则规范已应用版本控制，请从模型存储库签出此规则规范。

2. 验证并保存规则规范。

如果规则规范包含验证错误，请修复此错误。

3. 为生成的 Mapplet 选择一个位置。您可以在模型存储库项目中创建 Mapplet。

4. 单击**生成规则**。

注意：Mapplet 生成会丢弃规则规范逻辑不使用的任何输入。如果规则规范中包含未使用的输入，Analyst 工具将显示警告。

Analyst 工具会在模型存储库中创建一个或多个 Mapplet。

生成 Mapplet 的规则和准则

生成规则选项在模型存储库中创建一个或多个 Mapplet。

生成 Mapplet 时请注意以下规则和准则：

- 如果在生成 Mapplet 后更新规则规范，请重新生成 Mapplet 以更新模型存储库中的 Mapplet。
- 如果在具有版本控制功能的模型存储库中生成 Mapplet，操作会将 Mapplet 签入模型存储库。
- 如果在同一个模型存储库位置多次生成某个 Mapplet，将替换模型存储库中的 Mapplet。如果替换链接到映射中其他对象的 Mapplet，操作将删除映射中此 Mapplet 上的端口链接。

如果 Mapplet 已从模型存储库签出，则无法在相同位置生成 Mapplet。例如，Mapplet 可能已在 Developer tool 中签出。与 Developer tool 用户确认您可以签入 Mapplet，然后再尝试重新生成 Mapplet。或者，在模型存储库的其他位置生成 Mapplet。

- 如果您更改规则集的名称并生成 Mapplet，则使用当前规则集名称创建 Mapplet。此操作不会将之前从此规则集生成的任何 Mapplet 重命名。

打开规则规范

从 Analyst 工具库打开规则规范。以只读模式打开规则集。可以在只读模式下验证和测试规则规范。要更新规则规范或从规则规范生成 Mapplet，请在编辑模式下打开规则规范。

1. 打开库。

2. 从资产列表中选择**规则规范**。

库将显示模型存储库中的规则规范。

3. 选择规则规范名称。

规则规范将在设计工作区中打开。

4. 要更新规则规范或生成 Mapplet，请单击**编辑**。

如果规则规范已应用版本控制，必须将此规则规范签出，才能进入编辑模式。

完成规则规范操作后，单击**保存并完成**。如果规则规范是从模型存储库签出的，请签入此规则规范。

第 3 章

规则集配置

本章包括以下主题：

- [规则集配置概览, 19](#)
- [规则集配置的规则和准则, 19](#)
- [规则集配置示例, 20](#)
- [规则集属性, 22](#)
- [将规则集添加到规则规范, 22](#)
- [对规则集执行的剪切、复制和粘贴操作, 22](#)

规则集配置概览

可以在规则规范中配置单个规则集，也可以配置多个规则集。您配置的规则集的数量取决于您需要确认的有关业务数据的事实。

一个事实是一条您在将数据值与其他数据值进行比较时从该数据值获取的信息。例如，数据值可能指示生日，也可能指示您向客户发送发票的日期。可以使用日期确定某人是否为成年人或某个客户帐户是否逾期。可以使用您确定的有关该人或该客户的事实来制定业务决策。一个规则规范可以确定单个事实，也可以确定以相互依赖的关系运行的多个事实。

当一个有关业务数据的事实取决于多个其他事实时，创建具有父项和子项关系的多个规则集。使用子规则集生成父规则集可以确认的输入。如果某个事实与单个数据项相关，则可以将规则语句配置为分析单个规则集中的数据。如果某个事实取决于有关业务数据的多个独立事实，则创建并行的子规则集以确定每个事实。

规则集配置的规则和准则

在工作区中配置规则集时，定义经过规则规范的数据流。规则集的位置和规则集中规则语句的顺序决定数据流。

配置规则集时请考虑以下规则和准则：

- 数据从最低的规则集到主规则集向上流过规则规范。当规则规范包含并行规则集时，规则规范同时运行这些并行规则集。
- 规则集生成输入数据行的单个输出。第一个生成操作的规则语句的输出成为数据行的规则集输出。
- 主规则集的是规则规范生成的有关业务数据的主事实。主规则集输出代表数据行的业务规则分析的结果。
- 子规则集的输出是父规则集的输入。您添加到规则规范的每个规则集是主规则集的子项或其他规则集的子项。

您必须在父规则集的规则语句中使用子规则集的输出。

- 规则集上的输入属性显示了您在规则集中选择的输入，以及任何子规则集的输入。要查看规则规范中的所有输入，请打开**管理全局输入**对话框。
- 规则集中的规则语句必须生成同一数据类型的输出。否则，规则集可能会将不同数据类型的数据发送到父规则集的输入。

规则集配置示例

您在规则规范中配置的规则集的数量取决于您需要确定的有关输入数据的事实。

您可以通过以下方法配置规则集：

- 配置读取单个输入的规则集。
- 配置使用具有依赖关系的多个规则语句条件的规则集。
- 配置使用具有独立关系的多个规则语句的规则集。
- 配置父规则集和子规则集。

读取单个数据输入的规则集

当您希望分析某个输入列中的一系列数据值时，配置用于读取单个数据输入的规则集。定义用于将同一条件逻辑应用至输入的规则语句，并为每个条件的结果定义不同的操作。

单个输入示例

某航空公司在线销售机票。该航空公司针对不同年龄组中的旅客以不同的价格销售机票。该航空公司定义要求客户数据库确定每个旅客的年龄组的业务规则。您可以配置代表客户数据集中的出生日期数据的输入。您创建一系列用于将输入数据中的数据值与当前日期进行比较的规则语句。

您使用以下规则语句配置规则集：

```
IF AGE >= 65 THEN SENIOR
OR IF AGE >= 18 THEN ADULT
OR IF AGE < 18 THEN STUDENT
```

规则集从第一条可以生成操作的规则语句返回数据。因此，规则语句的顺序是相关的。因此，如果规则集首先读取第二条规则语句，则规则集无法确定任何处于老年人年龄类别的旅客。当规则集首先读取第二条规则语句时，规则集将不小于 18 岁的所有旅客确定为成年人。

具有依赖条件的规则集

当业务规则要求多个条件为 true 时，使用具有依赖关系的规则语句条件配置规则集。定义用于将一组相关条件应用至输入的规则语句，并为这些条件定义单个操作。

在规则语句中使用 AND 运算符联接多个条件。

依赖条件示例

某城市公交车公司需要雇用公交车司机。该公交车公司要求所有司机通过视力测试并持有驾驶公交车所需的驾驶执照。该公司定义要求员工数据库确认每个司机的视力测试状态和驾驶执照状态的业务规则。您可以创建代表视力测试和驾驶执照的状态数据的输入。您使用每个输入的条件配置规则语句。如果先前的规则语句无效，您可以将默认规则集配置为返回字符串。

您使用以下规则语句配置规则集：

```
IF EYESIGHT TEST IS YES
AND DRIVERS_LICENSE IS YES THEN VALID
OR IF NO RULE STATEMENT IS VALID THEN NOT_VALID
```

具有独立条件的规则集

当业务规则要求多个条件中的一个为 true 时，使用具有独立关系的规则语句配置规则集。

独立条件示例

某银行想为客户提供信用卡。该银行决定贷方余额大于 5,000 美元或薪资高于 50,000 美元的任何客户有资格拥有信用卡。该银行定义要求客户数据库确定有资格的客户的业务规则。您可以创建代表客户薪资和客户余额的输入。您配置用于测试每个输入的规则语句。

您使用以下规则语句配置规则集：

```
IF CUSTOMER SALARY >= 50000 THEN OFFER_CARD
OR IF CUSTOMER BALANCE >= 5000 THEN OFFER_CARD
```

规则集从第一条可以生成操作的规则语句返回数据。然而，示例中的规则语句顺序是不相关的。如果任何输入上的数据有效，则该输入行有效。

父规则集和子规则集

当规则集描述取决于其他数据要求的数据要求时，配置具有父项和子项关系的规则集。

父项和子项示例

某五金店销售具有多种颜色和样式的木材防腐剂。该五金店必须验证产品数据库是否可以跟踪仓库中木材防腐剂的库存。该五金店定义要求产品数据库维护木材防腐剂颜色、样式和单位的准确数据的业务规则。您应使用可验证每种木材防腐剂类型的数据的规则语句来配置子规则集。还应配置父规则集，以验证子规则集的输出。

您配置以下子规则集：

规则集名称：颜色

```
IF COLOR = (PINE, OAK, CHESTNUT) THEN VALID_COLOR
```

规则集名称：大小

```
IF SIZE = (250, 500, 1000) THEN VALID_SIZE
```

规则集名称：样式

```
IF STYLE = (GLOSS, MATT) THEN VALID_STYLE
```

您配置以下父规则集：

规则集名称：木材防腐剂

```
IF COLOR = VALID_COLOR
AND SIZE = VALID_SIZE
AND STYLE = VALID_STYLE THEN WOOD PRESERVER IS VALID_PRODUCT
```

要将条件配置为将输入与值范围相比较，请在“输入”选项中选择“值列表”选项。可为库存中的其他产品配置相似的父规则集和子规则集。

注意：您还可以创建包含有效颜色和样式的列表的引用表。请将条件配置为将输入值与引用表相比较。您可以在 Analyst 工具中创建引用表。

规则集属性

要查看规则集的属性，请在工作区中选择一个规则集。使用这些属性描述规则集、添加输入和规则语句以及测试规则集。

规则集属性包含以下视图：

常规

显示规则集名称以及添加到该规则集的任何说明。您可以更新名称和说明。

输入汇总规则语句在规则集中执行的数据操作类型的名称。规则集名称在规则规范中必须是唯一的。

输入

列出当前规则集所使用的输入。如果规则集是某父规则集的子项，则该父规则集将读取该子规则集名称作为输入名称。

要查看规则规范中的所有输入或将输入添加到规则规范，请打开**输入管理**对话框。

规则逻辑

显示规则集中的规则语句。您可以添加和更新规则语句。

测试

显示表中可用于测试规则集逻辑的规则集输入。该表包含当前规则集下方的任何子规则集的输入。

您可以输入示例数据值并验证规则集是否生成预期的结果。要测试整个规则规范，请选择主规则集。

将规则集添加到规则规范

默认情况下，一个规则规范包含一个主规则集。在主规则集下或在规则规范中其他规则集下添加规则集。

1. 在设计工作区中打开规则规范。
2. 选择一个规则集形状作为您创建的规则集的父项。
此时将在该规则集形状的底部显示**添加规则集**按钮。
3. 单击该按钮添加规则集。
Analyst 工具在父规则集下方添加规则集形状。

对规则集执行的剪切、复制和粘贴操作

复制规则集可重复使用该规则集中规则语句。如果确定规则集属于其他位置，您可以移动该规则集。

您可以将规则集复制到其他规则规范，以重复使用该规则集包含的规则语句。您可以在规则规范中复制规则集，以创建与该规则集中的规则语句相似的规则语句。

如果确定规则集是其他业务规则要求的从属项，您可以移动该规则集。

应将规则集复制或移动到其他规则集下方的位置。所复制或移动的规则集将成为目标规则集的子规则集。将规则集复制或移动到其他规则规范时，该规则集所使用的输入也会一起复制。不能移动主规则集，也不能将规则集复制到顶级规则规范形状。

在规则规范中复制和移动规则集

要在规则规范中创建多个相似的规则集，您可以复制规则集。复制规则集后，您可以更新规则语句以反映该规则集所代表的业务要求。

如果确定规则集属于其他位置，您可以移动该规则集。

1. 打开规则规范。
2. 单击**编辑**。
3. 选择一个规则集，然后右键单击该规则集以打开菜单。
 - 要复制规则集，请选择**复制**。
 - 要移动规则集，请选择**剪切**。
4. 选择所复制或移动的规则集的父规则集。右键单击父规则集以打开菜单。
您可以在当前的父规则集下面创建规则集的副本。
5. 单击**粘贴**。
6. 所复制或移动的规则集将显示在所选规则集下面。
Analyst 工具会在规则集名称中添加字符串 _COPY。
7. 保存规则规范。

将规则集复制和移动到其他规则规范

创建具有相似逻辑的多个规则规范时，您可以从一个规则规范将规则集复制到其他规则规范以节省时间。复制规则集后，您可以更新该规则集以反映当前规则规范的业务要求。或者，您也可以将该规则集应用到其他输入。

如果确定规则集属于其他位置，您可以移动该规则集。

1. 打开规则规范。
2. 单击**编辑**。
3. 选择一个规则集，然后右键单击该规则集以打开菜单。
 - 要复制规则集，请选择**复制**。
 - 要移动规则集，请选择**剪切**。
4. 在 Analyst 工具的工具栏上，单击**打开**。
5. 从库资产列表中选择规则规范。
6. 选择规则集的目标规则规范。
规则规范将在“设计”工作区中打开。
7. 单击**编辑**。
8. 选择所复制或移动的规则集的父规则集。右键单击父规则集以打开菜单。
9. 单击**粘贴**。
10. 所复制或移动的规则集将显示在所选规则集下面。
11. 保存并关闭规则规范。

如果规则集是从另一个规则规范移动到当前规则规范的，请同时保存并关闭这两个规则规范。

第 4 章

规则语句配置

本章包括以下主题：

- [规则语句配置概览, 24](#)
- [条件, 25](#)
- [运算符, 27](#)
- [操作, 27](#)
- [函数表达式说明, 30](#)
- [引用表, 32](#)
- [规则语句菜单选项, 32](#)
- [配置规则语句, 33](#)
- [配置用于读取其他规则语句的结果的规则语句, 34](#)
- [使用多个条件配置规则语句, 34](#)
- [对规则语句执行的剪切、复制和粘贴操作, 35](#)

规则语句配置概览

规则语句定义规则规范应用至输入数据的数据分析和数据转换操作。规则语句包含输入、运算符、条件和操作。

条件定义了规则语句对输入数据执行的分析的类型。运算符是一个数学函数，决定了规则语句如何处理条件分析的结果。操作定义当输入数据满足条件时规则语句生成的输出。

下图显示了设计工作区中的一系列规则语句：

1	2	3	4	5	6	7
#	Input		Operator	Condition		Action
1	IF Patient_Status_Validation		is	"valid"		
1	AND Encounter_Discharge_Valid		is	"valid"		
1	AND Patient_Status_Standardize		is	string value Discharged	THEN	string value VALID PATIENT ENCOUNTER
2	IF Patient_Status_Validation		is	"valid"		
2	AND Encounter_Discharge_Valid		is	"invalid"		
2	AND Patient_Status_Standardize		is	"Discharged"	THEN	"INVALID PATIENT ENCOUNTER"

• Add Rule Statement

规则语句包含以下元素：

1. 序列标识符。
指示规则规范运行规则集中的规则语句的顺序。
2. 条件类型。

指示输入数据可能在其中有效的一个或多个条件。创建规则语句时，创建 IF 条件。将条件添加到规则语句时，在语句中的条件之间创建 AND 关系。

3. 输入。
确定要分析或更新的数据。可以从当前规则集中选择输入，也可以从子规则集中选择输出。
4. 操作员。
确定条件应用至输入数据的验证操作类型。
5. 条件字段。
描述规则语句确认的有关输入数据的事实。
6. 操作字段。
描述当输入数据满足条件时规则语句生成的输出。如果您在规则语句中配置多个条件，则输入数据必须满足所有条件才能生成操作。
7. 菜单选项。
显示规则语句的操作列表。可以使用这些选项链接规则集中的规则语句。链接规则语句时，第一条规则语句的输出成为第二条规则语句的输入。

条件

条件是规则语句为输入数据值指定的一个数据操作。每条规则语句包含至少一个条件。

当条件验证输入数据值时，规则规范执行规则语句中的操作。如果条件无法证实输入数据值有效，则规则规范不执行操作。

配置条件以执行以下分析类型之一：

将输入数据值与单个值进行比较。

规则语句将输入列中的值与您输入的值进行比较。

将输入数据值与其他输入上的值进行比较。

此规则语句可将输入列中的值与您指定的其他输入列中同一行上的值相比较。

将输入数据值与当前日期和时间进行比较。

规则语句将输入列中的值与数据集成服务主机上的当前日期和时间进行比较。

搜索空值。

规则语句在输入列中搜索空字符串。

将输入数据值与值范围相比较。

此规则语句可将输入列中的值与您输入的值范围相比较。

将输入数据值与引用表中的值相比较。

此规则语句可将输入列中的值与引用表中的值相比较。此规则语句将从引用表或您输入的值返回一个值。

将输入数据值与 Mapplet 的输出相比较。

此规则语句可将输入列中的值与您从模型存储库中选择的 Mapplet 的输出相比较。可为该 Mapplet 指定一个或多个输入。您可以选择规则规范中的任何输入，包括当前条件输入。还可以将常量值指定为 Mapplet 输入。

将函数表达式应用到输入数据值。

此规则语句可将所选函数表达式应用到输入列中的值。Analyst 工具存储了表达式的列表。

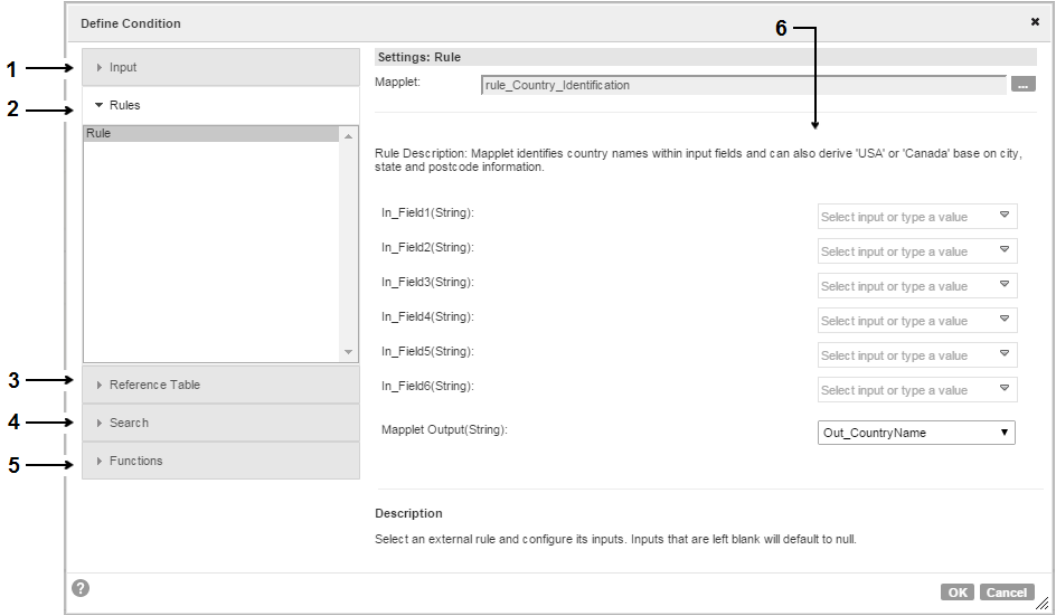
条件中的函数配置

您可以将条件中的数据操作定义为函数表达式。也可以从规则规范的表达式列表中选择函数表达式。使用条件中的函数选项来配置或选择表达式。

函数选项可用于代替规则语句在工作区中显示的内嵌条件选项。您还可以使用函数选项来配置读取模型存储库中的资产或读取多个输入的条件。

使用**定义条件**对话框配置或选择函数表达式。要打开此对话框，请选择**函数**作为规则语句中的条件类型。

下图显示了**定义条件**对话框：



此对话框包含以下选项：

1. 输入
使用“输入”选项采用以下方式比较输入数据值与其他数据值：
 - 将规则语句输入与同一行其他列中的输入相比较。
 - 将规则语句输入与您输入的值相比较。
 - 将规则语句输入与您输入的值范围相比较。
2. 规则
使用“规则”选项比较输入数据值与 Mapplet 的输出。使用此选项来选择模型存储库中的 Mapplet。库工作区识别可以选作规则的 Mapplet。
3. 引用表
使用“引用表”选项比较输入数据值与引用表中的值。使用此选项来选择模型存储库中的引用表。库工作区列出可供选择的引用表。
4. 搜索
使用“搜索”选项查找其他输入列中的输入数据值。规则语句搜索此列中的所有值以查找当前规则语句输入值。
5. 函数
使用“函数”选项向输入数据应用函数表达式。从对话框的列表中选择一个表达式。
6. 操作的可配置选项
使用这些选项来配置条件。

运算符

运算符是一个数学函数，决定了条件的结果。

可以选择以下运算符之一：

是

确认输入数据与条件指定的数据相匹配。

不是

确认输入数据与条件指定的数据不匹配。

介于

验证输入数据是否与引用表中的值或所输入的值列表中的值匹配。

不介于

验证输入数据是否不与引用表中的值或所输入的值列表中的值匹配。

包含

验证输入数据是否包含所指定的字符序列。

小于

确认输入数据值小于条件指定的值。针对数值输入数据选择该运算符。

小于或等于

确认输入数据值小于或等于条件指定的值。针对数值输入数据选择该运算符。

大于

确认输入数据值大于条件指定的值。针对数值输入数据选择该运算符。

大于或等于

确认输入数据值大于或等于条件指定的值。针对数值输入数据选择该运算符。

操作

操作指定规则语句的输出。当规则语句中的条件证实输入值有效时，操作生成输出值。

将操作配置为通过以下方法之一生成输出：

返回您输入的值。

将操作配置为返回您指定的数据值。

例如，可以将操作配置为当输入数据与引用数据值相匹配时返回单词 VALID。

返回输入列中的值。

您可以配置一个操作，使其返回来自规则规范中输入的数据值。操作读取您所选输入的对应行上的数据值。

例如，公司可以定义要求所有产品记录使用快速响应 (QR) 码代替条形码的规则。您将操作配置为使用 QR 码值的对应列代替条形码值的输入列。

返回引用表中的值。

将操作配置为返回引用表中的数据值。操作将输入数据与您指定的引用表中的值进行比较。如果该操作在引用表中找到输入数据，则会返回与输入数据对应的引用数据值。

例如，可以将操作配置为将名数据与确定名的性别的引用表进行比较。操作可以读取输入数据中的单词“JOHN”并返回引用表中的单词“MALE”。

当输入数据值与引用表值相匹配时返回您输入的值。

将操作配置为返回引用表中的数据值。操作将输入数据与您指定的引用表中的值进行比较。如果操作在引用表中找到输入数据，则操作返回您输入的字符串。如果操作在引用表中未找到输入数据，则操作返回输入值。

例如，您可以将操作配置为将员工代码数据与包含组织中有效员工代码的引用表进行比较。您定义当员工代码与引用表中的值相匹配时返回单词“VALID”的函数。如果该函数在引用表中未找到员工代码，则操作返回输入列中的员工代码。

注意：操作针对所有满足规则语句中的条件的记录返回数据值。

返回当前日期和时间。

将操作配置为以纳秒的精度返回数据集成服务主机上的系统日期和时间。规则语句返回日期/时间数据类型的日期和时间值。必须指定日期和时间的格式。

从输入数据中删除数据值。

将操作配置为删除您指定的数据值。

例如，输入数据可能包含企业不再使用的产品名称。您可以配置该操作以返回忽略该产品名称的输入数据版本。

从数据中删除引用数据值。

您可以配置一个操作，使其从输入中删除引用数据值。

该操作会将输入数据与指定的引用表中的值相比较。如果该操作在引用表中找到输入数据值，则会返回不包含该数据值的输入版本。

例如，可以将操作配置为将输入字符串与称呼术语引用表进行比较。操作可以读取输入字符串“MR JOHN SMITH”并返回字符串“JOHN SMITH”作为输出。

从输入数据中删除字符空格。

将操作配置为从输入数据中删除字符空格。当输入数据包含冗余字符空格时删除字符空格。

例如，可以将操作配置为从电话号码中删除字符空格。

212 555 1234

使用函数表达式确定输出值。

您可以配置一个操作，使其将函数表达式应用到输入数据。

例如，可以将操作配置为返回输入数据的字符长度。

合并多个输入中的值。

将操作配置为合并两个或更多输入中的数据。

例如，可以将操作配置为合并名数据列和姓数据列。操作返回包含名和姓的单个字段。

更改输入数据的字符大小写。

将操作配置为转换您选择的输入的字符大小写。

例如，规则语句可以读取存储句首字母大写的的数据值的数据集。将操作配置为返回以大写字母表示的数据。

将 Mapplet 应用到输入数据。

您可以配置一个操作，使其将 Mapplet 应用到输入数据并返回 Mapplet 输出。您可以从规则规范中选择输入，或者也可以输入常量值以用作 Mapplet 输入。您可以从模型存储库中选择 Mapplet。

Mapplet 可能代表组织批准在业务规则中使用的一组操作，或者可能包含无法在规则语句的其他选项中定义的转换逻辑。

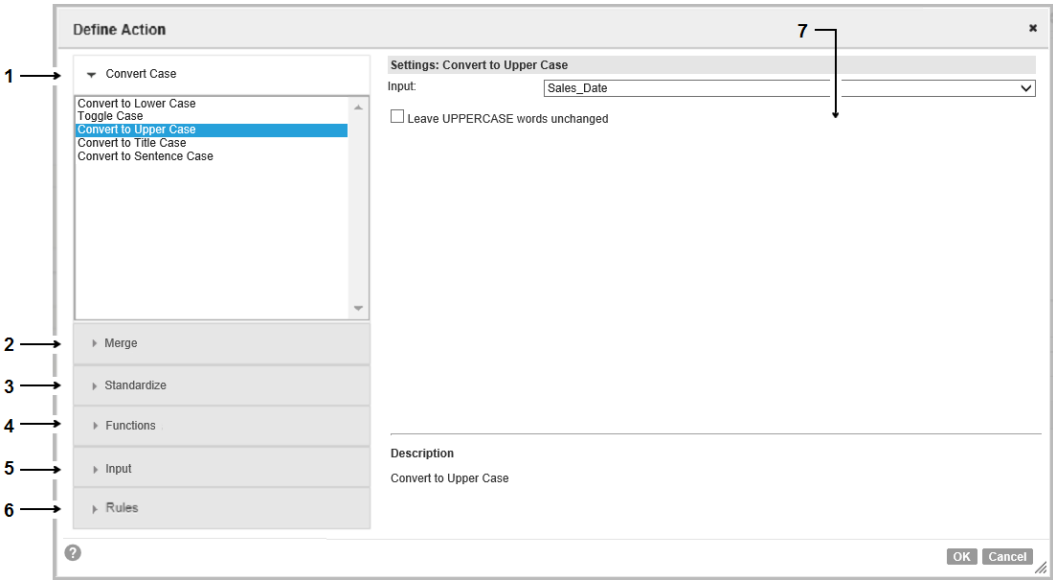
操作中的函数配置

您可以将操作中的数据操作定义为函数表达式。也可以从规则规范的表达式列表中选择函数表达式。您可以使用操作中的“函数”选项来配置或选择表达式。

“函数”选项可用于代替规则语句在工作区中显示的内联操作选项。您还可以使用“函数”选项来配置一个操作，使其读取多个输入或读取模型存储库中的资产。

要配置表达式，请从操作菜单中选择函数选项。选择该字段时，将打开**定义操作**对话框。

下图显示了**定义操作**对话框：



此对话框包含以下选项：

1. 转换大小写
使用“转换大小写”选项可更改输入数据值的字符大小写。
2. 合并
使用“合并”选项可将多个输入的数据值返回为单个输出。
3. 标准化
使用“标准化”选项可更新输入数据值的副本并返回该副本。您可以配置一个标准化函数，使其删除字符，或者使其返回引用表中的值或您指定的值。
4. 函数
使用“函数”选项可将函数表达式应用到所选输入并返回该表达式的输出。
5. 输入
使用“输入”选项可返回数据值。您可以指定常量值，也可以选择一个输入。如果选择一个输入，则操作会返回条件输入的同一行上的输入列中的值。
6. 规则
使用“规则”选项可返回所选 Mapplet 的输出。
7. 操作的可配置选项
可以使用这些选项来配置操作。

函数表达式说明

函数表达式是条件或操作中的逻辑元素。函数可读取指定的输入数据，还可以对输入数据执行计算以及返回结果。

将函数表达式添加到条件时，该函数表达式会执行计算并将结果返回到条件。条件使用规则语句运算符确定下一步。将函数表达式添加到操作时，该操作会执行计算并返回结果作为规则语句输出。

要将函数表达式添加到条件中，您可以使用**定义条件**对话框中的“函数”选项。要将函数表达式添加到操作中，您可以使用**定义操作**对话框中的“函数”选项。

您可以将以下函数表达式添加到条件或操作中：

添加到日期

读取日期值并将数值添加到日期中的某个元素。输入要添加到该元素的值，或选择包含要添加的值的输入。在条件或操作中选择该函数表达式。

选择

读取包含多个值的输入数据并选择位于您指定的位置的值。在条件或操作中选择该函数表达式。

例如，以下字符串包含位于四个位置的值：

Q1, Q2, Q3, Q4

您可以输入一个位置，也可以选择一个输入以指定位置。

转换为日期

将输入字符串中的日期值转换为日期/时间数据类型。该函数表达式将返回月、日和年。配置该函数表达式时，应选择日期格式。在操作中选择该函数表达式。

连接

读取您选择的两个输入并连接这些输入中的值。在条件或操作中选择该函数表达式。

日期差异

读取您选择的两个输入中的数据值并计算日期之间的数值差异。应选择该函数表达式用来测量差异的日期元素。输入该日期元素，或选择包含该日期元素的输入。在条件或操作中选择该函数表达式。

日期部分

读取输入中的日期并确定您指定的日期元素的数值。输入该日期元素，或选择包含该日期元素的输入。在条件或操作中选择该函数表达式。

日期时间

使用多个值指定日期和时间。为每个日期元素输入一个值，或选择一个输入以向每个元素添加值。在条件或操作中选择该函数表达式。

最大

读取两个或更多值并确定最大值。输入这些值，或选择用于添加每个值的规则集输入。可以指定数值、字母值或日期值。在条件或操作中选择该函数表达式。

当指定数值时，该函数表达式可确定最大值。

当指定字母值时，该函数表达式可确定按字母顺序处于最后一位的值。

当指定日期值时，该函数表达式可确定最近的日期。

最后一天

读取输入中的日期值并确定该日期指定的月份中的最后一天。该函数表达式会将最后一天确定为数值。在条件或操作中选择该函数表达式。

最小

读取两个或更多值并确定最小值。输入这些值，或选择用于添加每个值的规则集输入。可以指定数值、字母或日期值。在条件或操作中选择该函数表达式。

当指定数值时，该函数表达式可确定最小值。

当指定字母值时，该函数表达式可确定按字母顺序处于第一位的值。

当指定日期值时，该函数表达式可确定最早的日期。

长度

读取输入值并计算该值中的字符数。在条件或操作中选择该函数表达式。

小写

读取输入字符串并返回字符串中字符的小写版本。在条件中选择该函数表达式。

空值

读取输入值并确定该值是否为空。在条件或操作中选择该函数表达式。

替换字符

读取输入值并使用您指定的序列替换该值中的字符序列。在条件中选择该函数表达式。

替换字符串

读取输入值并使用您指定的值替换该值。在条件中选择该函数表达式。

逆向

读取输入值并反转值中字符的顺序。在条件或操作中选择该函数表达式。

截断

读取输入值并将该值截断至您指定的位数。该函数表达式可读取数值。输入该值，或选择一个输入以添加该值。在条件或操作中选择该函数表达式。

大写

读取输入字符串并返回字符串中字符的大写版本。在条件中选择该函数表达式。

函数中的日期元素

将日期元素添加到函数时，应以该函数可以识别的格式输入此元素。

下表介绍了要使用的日期格式：

日期元素	格式
年	yyyy
月	MM
日	dd
小时	hh
分钟	mm
秒	ss
毫秒	SSS

引用表

可以将引用表添加到条件或操作。将引用表添加到条件可确认输入数据包含所需的数据值。将引用表添加到操作可返回表中与输入数据值对应的值。

引用表包含一组业务值的标准版本。引用表可以包含公共术语，如电话区号或地址缩写。引用表也可以包含特定于组织的值，如员工代码或产品代码。可以在 Analyst 工具中创建引用表，也可以让开发人员创建引用表。配置条件或操作时，可以从模型存储库中的项目选择引用表。

引用表包含两个或更多列。表中的每行代表单个业务值。一行可以包含两个或更多相同的值，也可以包含同一个值的替代版本，包括不正确的值。

如果将引用表添加到某个条件，则该条件将输入数据与引用表的第一列中的值进行比较。如果该条件在引用数据中找到输入值，则该条件将运算符应用至输入数据以确定要执行的操作。

如果将引用表添加到某个操作，则该操作将输入数据与第二列或其他列中的值进行比较。如果操作在引用表中找到输入数据值，则操作返回同一行中位于第一列的值。

引用表示例

下表包含示例引用表数据：

Name1	Name2
Mumbai	Bombay
Chennai	Madras
Bengaluru	Bangalore
Puducherry	Pondicherry
Kadapa	Cuddapah
Kochi	Cochin
Kolkata	Calcutta

Name1 列包含印度城市的当前名称。Name2 列包含每个名称的以前版本。将引用表添加到条件可确认输入数据包含当前城市名称。将引用表添加到操作可查找较旧的城市名称并将其替换为当前城市名称。

规则语句菜单选项

可以为每条规则语句打开一组菜单选项。使用这些菜单选项可在规则集中组织规则语句。

该菜单具有以下选项：

添加条件

将条件添加到当前规则语句。在规则语句中配置多个条件时，在这些条件之间创建 AND 关系。

添加规则语句

将空规则语句添加到规则集。

使用结果添加规则语句

将规则语句添加到规则集中当前规则语句的下方。您添加的规则语句使用当前规则语句的输出作为输入。

复制规则语句

复制当前规则语句。可以将此规则语句粘贴到当前规则集或其他规则集。

剪切规则语句

从规则集中删除当前规则语句。将规则语句粘贴到其他规则集。

下移

将规则语句重新排序，以便当前规则语句与其下面的规则语句交换位置。

移到底部

将当前规则语句移到规则集的底部。

移到顶部

将当前规则语句移到规则集的顶部。

上移

将规则语句重新排序，以便当前规则语句与其上面的规则语句交换位置。

粘贴规则语句

粘贴在前面的操作中复制或移动的规则语句。

配置规则语句

配置规则语句之前，请验证规则规范是否包含规则语句所需的输入。

1. 打开规则规范，然后单击**编辑**。
2. 选择要包含规则语句的规则集。
3. 单击**规则逻辑**。
4. 单击**添加规则语句**。
5. 向规则语句添加输入。条件会读取所添加的输入。
6. 选择运算符。运算符指定条件执行的比较操作的类型。
7. 配置条件。

确定该条件可与规则语句输入相比较的一个或多个数据值。或者配置一个数据操作以应用到该输入。
8. 将操作配置为在条件对输入数据验证成功时执行。

确定该操作可作为规则语句输出返回的输入数据或常量数据值。或者配置一个数据操作以定义输出。您可以使用“函数”选项来配置该操作。
9. 保存规则规范。

配置用于读取其他规则语句的结果的规则语句

可以创建一个规则语句链，其中每条语句读取其上面的语句的结果。使用规则语句从多个输入之间的关系获取信息。

1. 打开规则规范，然后单击**编辑**。
2. 选择规则集。
3. 单击**规则逻辑**。
4. 选择生成结果（另一个规则语句必须读取该结果）的规则语句。
或者配置规则语句。
5. 从规则语句菜单中，选择**使用结果添加规则语句**。
Analyst 工具将在所选规则语句下面添加一个空的规则语句。
6. 配置并保存规则语句。

注意：当规则语句链中的所有逻辑操作对您选择的输入都有效时，数据将经过该语句链。如果链中的某一条规则语句不为某数据行生成结果，则该链不对该行执行进一步的分析。

使用多个条件配置规则语句

可以在单个规则语句中配置多个条件。使用多个条件时，应在这些条件之间创建 AND 关系。

您在规则语句中配置单个操作。

1. 打开规则规范，然后单击**编辑**。
2. 选择要包含规则语句的规则集。
3. 单击**规则逻辑**。
4. 单击**添加规则语句**。
5. 向规则语句添加输入。条件会读取所添加的输入。
6. 选择运算符。运算符指定条件执行的比较操作的类型。
7. 配置条件。
确定该条件可与规则语句输入相比较的一个或多个数据值。或者配置一个数据操作以应用到该输入。
8. 从规则语句菜单中，选择**添加条件**。
Analyst 工具将一个条件添加到工作区。
9. 配置条件。
可以添加多个条件。
10. 为规则语句配置操作。
Analyst 工具会将该操作添加到规则语句中最后一个条件之后。
11. 保存规则规范。

对规则语句执行的剪切、复制和粘贴操作

复制规则语句可在同一个规则集或其他规则集中重复使用该规则语句的逻辑。您可以移动属于其他规则集的规则语句。您可以将规则语句复制或移动到同一个规则规范中的规则集，也可以复制或移动到其他规则规范。

您可以将规则语句复制到其他规则规范，以重复使用该规则语句。您可以在规则规范中复制规则语句，以创建相似的规则语句。

如果确定规则语句应用到其他业务规则要求，您可以移动该规则语句。

将规则语句复制或移动到其他规则规范时，该规则语句所使用的输入也会一起复制。

在规则规范中复制和移动规则语句

要在规则规范中创建多个相似的规则语句，您可以复制规则语句。您可以在同一个规则集中复制并粘贴规则语句，也可以复制并粘贴到其他规则集。复制规则语句后，您可以更新该规则语句以反映业务规则逻辑。

如果确定规则语句属于其他规则集，您可以移动该规则语句。

1. 打开规则规范。
2. 单击**编辑**。
3. 选择包含要复制或移动的规则语句的规则集。
4. 选择**规则逻辑**。
5. 选择规则语句。如果规则语句包含多个条件，请选择该规则语句的第一行。
6. 打开上下文菜单。
 - 要复制规则语句，请选择**复制规则语句**。
 - 要移动规则语句，请选择**剪切规则语句**。

注意：您可以在“操作”选项旁边找到上下文菜单选项。

7. 选择规则语句的父规则集。

您可以在当前规则集或其他规则集中创建规则语句的副本。
8. 在该规则集中选择一个规则语句。
9. 打开规则语句上下文菜单，然后选择**粘贴规则语句**。

所复制或移动的规则语句将显示在规则集中。
10. 验证规则语句在规则集中的位置。

如有必要，您可以在规则语句的列表中向上或向下移动规则语句。
11. 保存规则规范。

将规则语句复制和移动到其他规则规范

创建具有相似逻辑的多个规则规范时，您可以从一个规则规范将规则语句复制到其他规则规范以节省时间。复制规则语句后，您可以更新该规则语句以反映当前规则规范的业务要求。或者，您也可以将该规则语句应用到其他输入。

如果确定规则集属于其他位置，您可以移动该规则集。

1. 打开规则规范。
2. 单击**编辑**。
3. 选择包含要复制或移动的规则语句的规则集。
4. 选择**规则逻辑**。

5. 选择规则语句。如果规则语句包含多个条件，请选择该规则语句的第一行。

6. 打开上下文菜单。

- 要复制规则语句，请选择**复制规则语句**。
- 要移动规则语句，请选择**剪切规则语句**。

注意: 您可以在“操作”选项旁边找到上下文菜单选项。

7. 在 Analyst 工具的工具栏上，单击**打开**。

8. 从库资产列表中选择规则规范。

9. 选择规则集的目标规则规范的名称。

规则规范将在“设计”工作区中打开。

10. 在打开的规则规范中，单击**编辑**。

11. 选择一个规则集，然后选择**规则逻辑**。

12. 在该规则集中选择一个规则语句。

13. 打开规则语句上下文菜单，然后选择**粘贴规则语句**。

所复制或移动的规则语句将显示在规则集中。

14. 验证规则语句在规则集中的位置。

如有必要，您可以在规则语句的列表中向上或向下移动规则语句。

15. 保存并关闭规则规范。

如果规则语句是从另一个规则规范移动到当前规则规范的，请同时保存并关闭这两个规则规范。

第 5 章

常见的规则语句类型

本章包括以下主题：

- [常见的规则语句类型概览, 37](#)
- [确认业务数据的准确性, 38](#)
- [识别业务数据中过时的值, 39](#)
- [标准化业务数据值, 40](#)
- [提高业务数据的可用性, 41](#)
- [发现有关业务用户的信息, 41](#)
- [使用数据值确认业务策略, 42](#)
- [更新数据值以符合业务标准, 43](#)
- [验证业务规则的应用, 44](#)
- [验证地址记录, 45](#)
- [使用值列表在数据集中查找记录, 46](#)
- [识别包含关键字或字符串的数据值, 47](#)

常见的规则语句类型概览

可以在规则语句中定义所有或部分业务规则。为业务规则必须发现的每个事实定义一个规则语句。您定义的规则语句类型取决于业务规则要求。

可以使用规则语句确认和更新以下业务事实：

确认业务数据的准确性

定义用于将输入数据与引用表进行比较的规则语句。

使用规则语句确认业务数据是准确的。例如，定义用于确认产品说明表使用当前产品代码的规则语句。

查找过时的业务数据

定义规则语句以查找不再对业务有效或不再与业务相关的值。

使用规则语句返回用户定义的值，该值可识别包含过时术语的所有行。

标准化业务数据值

定义用于搜索您指定的值并使用其他值替换这些值的规则语句。

使用规则语句确认业务数据遵循标准格式。例如，定义用于确认财务数据不使用货币符号规则语句。该规则语句使用约定的货币名称缩写替换货币符号。

提高业务数据的可用性

定义用于删除冗余字符和冗余字符串的规则语句。

使用该规则语句确保用户和软件应用程序可以正确读取业务数据。例如，您可以定义一个规则语句，以删除数据字段开头处和结尾处的字符空格。

使用数据值发现有关业务用户的信息

定义用于关联来自不同输入的信息的规则语句。使用不同的条件分析输入并使用 AND 逻辑连接这些条件。例如，您可以定义一些条件，以链接有关客户的不同事实并派生可改进客户服务的信息。

使用数据值确认业务策略

定义用于确认业务遵循规定的策略的规则语句。

您可以使用此规则语句来定义代表该策略的函数表达式。

更新数据值以匹配业务标准

定义用于将字符添加到数据值以便这些值符合当前业务标准的规则语句。

使用规则语句定义更新这些值的表达式。

确认已将业务规则应用到数据集

定义用于将当前日期和时间添加到数据集的规则语句。

使用规则语句将用于指示映射何时运行的时间戳添加到数据集。

验证通信地址数据

您可以定义一个规则语句，使其将地址验证 Mapplet 应用到输入数据；然后定义另一个规则语句，使其评估地址验证 Mapplet 的输出。

使用值列表在列中查找数据

您可以定义一个规则语句，使其在数据列中查找所输入的值。

如果模型存储库不包含值的引用表，您可以使用此规则语句来定义数据值列表。

识别包含关键字或字符串的数据值

您可以定义一个规则语句，使其在包含多个值或较长字符串的字段中查找数据值或字符串。

可以使用此规则语句查找包含相似信息的数据值。

确认业务数据的准确性

要确认某业务数据列的准确性，请配置用于将该列与引用表进行比较的规则语句。例如，可以配置用于确认数据列包含组织的当前产品代码的规则语句。

1. 在规则规范中选择一个规则集。
2. 在规则集属性中，单击**规则逻辑**。
3. 单击**添加规则语句**。
4. 选择规则语句的输入。
 - 如果规则规范不包含可用输入，请创建输入。配置输入属性以表示包含业务数据的列的类型。
5. 选择用于验证条件分析结果的运算符。
 - 要确定匹配引用表值的输入值，请选择以下运算符：

is within

6. 选择要应用至输入的条件类型。
 - 要在条件中使用引用表，请选择以下条件类型：
function
7. 配置该条件，以便将引用表应用至输入数据。
 - 打开**定义条件**对话框。
 - 选择**引用表**。
 - 浏览至包含标准版本业务数据的引用表。
例如，选择包含一组产品代码的引用表。
 - 选中或清除用于执行引用表的区分大小写搜索的选项。
 - 单击**确定**。
8. 选择要应用至满足条件逻辑的数据的操作类型。
 - 要返回字符串值，请选择以下操作类型：
string value
9. 输入操作返回的值。例如，输入 VALID。
10. 保存规则规范。

识别业务数据中过时的值

要在数据集中查找不再有效的值，请配置用于读取包含已知数据错误的引用表的规则语句。例如，某个国家组织更新标识分支机构的代码，该组织将代码结构从八位数更改为十位数。您可以配置用于读取包含过时的八位代码的引用表的规则语句。

如果该规则语句在输入数据中找到过时的分支机构代码，会写入您指定的值作为输出。如果该规则语句未找到过时的分支机构代码，该操作将写入输入值作为输出。该操作为每个满足规则语句中的条件的输入行写入一个输出。

1. 在规则规范中选择一个规则集。
2. 在规则集属性中，单击**规则逻辑**。
3. 单击**添加规则语句**。
4. 选择规则语句的输入。
 - 如果规则规范不包含可用输入，请创建输入。配置输入属性以表示分支机构代码数据。
5. 选择用于验证条件分析结果的运算符。
 - 要指定输入数据必须与条件中的数据相匹配，请选择以下运算符：
is
6. 选择要应用至输入的条件类型。
 - 要将输入数据与其他输入中的数据进行比较，请选择以下条件类型：
input
7. 选择您在第 4 步中选择的输入。

该规则语句将输入与其自身进行比较。因此，该规则语句将条件中的所有输入数据值传递到操作。
8. 配置操作以在输入数据中搜索过时的分支机构代码。
 - 打开**定义操作**对话框。

- 选择**标准化**，然后选择**将引用表匹配替换为自定义字符串**。
 - 选择您在条件中指定的输入。
 - 从模型存储库中选择引用表。
 - 输入当输入数据值与引用表值相匹配时该操作返回的数据值。例如，输入 OBSOLETE_CODE。
9. 单击**确定**。
 10. 保存规则规范。

标准化业务数据值

要标准化数据值，请配置用于将值替换为您需要的值的规则语句。例如，您可以配置用于将数据列中的任何货币符号替换为约定的货币名称缩写的规则语句。

要标准化多个值，可以创建其他规则语句。或者，使用确定值的引用表。

1. 在规则规范中选择一个规则集。
2. 在规则集属性中，单击**规则逻辑**。
3. 单击**添加规则语句**。
4. 选择规则语句的输入。
 - 如果规则规范不包含可用输入，请创建输入。配置输入属性以表示包含业务数据的列的类型。
5. 选择用于验证条件分析结果的运算符。
 - 要指定输入数据必须与您输入的数据相匹配，请选择以下运算符：
is
6. 选择要应用至输入的条件类型。
 - 要将输入数据与字符串值进行比较，请选择以下条件类型：
string value
7. 输入要与输入数据进行比较的值。例如，输入 \$。
8. 选择要应用至满足条件逻辑的数据的操作类型。
 - 要返回字符串值，请选择以下操作类型：
string value
9. 输入操作返回的值。例如，输入 USD。
10. 保存规则规范。
11. 针对您要标准化的其他货币符号重复这些步骤。
例如，将 £ 标准化为 GBP。

提高业务数据的可用性

要提高业务数据的可用性，可以删除数据字段开头处和结尾处的字符空格。当您对包含相同信息的数据值进行排序或比较时，冗余空格会导致错误。

配置用于删除冗余空格的规则语句。要删除较长的字符串，请创建使用“替换字符”函数的规则语句。

1. 在规则规范中选择一个规则集。
2. 在规则集属性中，单击**规则逻辑**。
3. 单击**添加规则语句**。
4. 选择规则语句的输入。
 - 如果规则规范不包含可用输入，请创建输入。配置输入属性以表示包含业务数据的列的类型。
5. 选择用于验证条件分析结果的运算符。
 - 要指定条件不适用于空数据，请选择以下运算符：
is not
6. 选择要应用至输入的条件类型。
 - 要确认输入值不为空，请选择以下条件类型：
null value
7. 选择要应用至满足条件逻辑的数据的操作类型。
 - 要将数据标准化，请选择以下操作类型：
function
8. 配置操作以从输入数据中删除冗余空格。
 - 打开**定义操作**对话框。
 - 选择**标准化**，然后选择**删除前导空格和尾随空格**。
 - 选择您在条件中指定的输入。
 - 单击**确定**。
9. 保存规则规范。

发现有关业务用户的信息

要发现有关业务用户的信息，请配置用于度量有关用户的事实的规则语句。组合多个条件以度量相关事实时，将发现其他信息。

例如，可以为金融机构配置用于确定具有贷方余额的客户的规则语句。还可以配置用于确定拥有高薪的用户的规则语句。

可以使用 AND 表达式合并规则语句。

1. 在规则规范中选择一个规则集。
 2. 在规则集属性中，单击**规则逻辑**。
 3. 单击**添加规则语句**。
 4. 选择规则语句的输入。
 - 如果规则规范不包含可用输入，请创建输入。配置输入属性以表示包含业务数据的列的类型。
- 注意：**该规则语句分析薪资数据。

5. 选择用于验证条件分析结果的运算符。
 - 要确定指示最低薪资为 100,000 美元的输入值，请选择以下运算符：
is greater than or equal to
6. 选择要应用至输入的条件类型。
 - 要将输入数据与整数进行比较，请选择以下条件类型：
integer value
7. 输入要与输入数据进行比较的值。例如，输入 100000。
8. 在规则语句菜单中选择**添加条件**。
规则规范在当前条件下添加一个条件并在这些条件之间创建 AND 关系。
9. 为您添加的条件选择输入。
 - 如果规则规范不包含可用输入，请创建输入。配置输入属性以表示包含业务数据的列的类型。
注意: 该规则语句分析客户帐户余额。
10. 选择用于验证条件分析结果的运算符。
 - 要确定指示最小余额为 10,000 美元的输入值，请选择以下运算符：
is greater than or equal to
11. 选择要应用至输入的条件类型。
 - 要将输入数据与整数进行比较，请选择以下条件类型：
integer value
12. 输入要与输入数据进行比较的值。例如，输入 10000。
13. 选择要应用至符合规则语句中所有条件的数据行的操作类型。
 - 要返回字符串值，请选择以下操作类型：
string value
14. 输入操作返回的值。例如，输入 HIGH。
15. 保存规则规范。

使用数据值确认业务策略

要确认业务遵循规定的策略，请定义用于将表达式应用至键数据列的规则语句。

例如，可以配置用于为某个贷款经纪人验证按揭贷款申请的规则语句。该贷款经纪人拒绝任何要求申请人每月偿还大于其薪资百分之二十五的金额的贷款申请。该规则语句根据计算薪资百分比的表达式测试每月偿还金额。

1. 在规则规范中选择一个规则集。
2. 在规则集属性中，单击**规则逻辑**。
3. 单击**添加规则语句**。
4. 选择规则语句的输入。
 - 如果规则规范不包含可用输入，请创建输入。配置输入属性以表示包含业务数据的列的类型。
注意: 该规则语句分析对按揭贷款的每月偿还金额。
5. 选择用于验证条件分析结果的运算符。
 - 要确定大于另一个值的百分之二十五的输入值，请选择以下运算符：
is greater than

6. 选择要应用至输入的条件类型。
 - 要定义用于测试输入数据的表达式，请选择以下条件类型：

function
7. 配置该条件，以便将表达式应用至输入数据。该表达式使用代表贷款申请人月薪的输入。
 - 打开**定义条件**对话框，然后选择**输入**。
 - 选择浮点或整数数据类型。
 - 选择代表月薪数据的输入列。
 - 在当前值下面添加空值。
 - 选择除号，以指示表达式会将第一个值除以第二个值。
 - 单击**用户定义的值**，然后输入 4。
 - 单击**确定**。
8. 选择要应用至满足条件逻辑的数据的操作类型。
 - 要返回字符串值，请选择以下操作类型：

string value
9. 输入操作返回的值。例如，输入 DENY_LOAN。
10. 保存规则规范。

更新数据值以符合业务标准

要在不使列中的数据丢失的情况下更新列中的值，请定义用于将表达式应用至该列的规则语句。

例如，可以配置用于更新产品代码列的规则语句。产品所有者决定将日期前缀附加到当前代码。该规则语句使用表达式更新代码。

1. 在规则规范中选择一个规则集。
2. 在规则集属性中，单击**规则逻辑**。
3. 单击**添加规则语句**。
4. 选择规则语句的输入。
 - 如果规则规范不包含可用输入，请创建输入。配置输入属性以表示所代表业务数据的列的类型。
注意：该规则语句读取字符串数据。
5. 选择用于确认输入值不为空的运算符。
 - 选择以下运算符：

IS NOT
6. 选择要应用至输入的条件类型。
 - 要确认输入值不为空，请选择以下条件类型：

null value
7. 选择要应用至满足两个规则语句中条件逻辑的数据的操作类型。
 - 要将表达式应用至数据，请选择以下操作类型：

function
8. 将操作配置为将表达式应用至输入数据。该表达式使用一个代表当前产品代码的输入和一个附加到每个代码的字符串值。

- 打开**定义操作**对话框，然后选择**输入**。
 - 选择“字符串”作为数据类型。
 - 在当前值下面添加空值。
 - 输入要附加到当前产品代码的值作为第一个值。
 - 选择代表产品代码的输入作为第二个值。
 - 单击**确定**。
9. 保存规则规范。

验证业务规则的应用

要展示已将业务规则应用至数据集，可以将日期和时间戳添加到每条记录。日期和时间戳指示数据集成服务运行映射以验证数据集上的业务规则的时间。

例如，可以定义规定数据集中的主键列不能包含空值的业务规则。定义设置查看主键列数据的每月计划的并行业务规则。配置用于分析主键列并添加用于指示分析时间的日期和时间戳的规则语句。

为每个主键列添加条件。使用“AND”功能组合各条件。

1. 在规则规范中选择一个规则集。
2. 在规则集属性中，单击**规则逻辑**。
3. 单击**添加规则语句**。
4. 选择规则语句的输入。
 - 如果规则规范不包含可用输入，请创建输入。配置输入属性以表示包含主键数据的列的类型。例如，创建可以包含社会保障号的字符串输入。
5. 选择用于验证条件分析结果的运算符。
 - 要指定条件不适用于空数据，请选择以下运算符：
is not
6. 选择要应用至输入的条件类型。
 - 要确认输入值不为空，请选择以下条件类型：
null value
7. 在规则语句菜单中选择**添加条件**。
规则规范在当前条件下添加一个条件并在这些条件之间创建 AND 关系。
8. 为您添加的规则语句选择输入。
 - 如果规则规范不包含可用输入，请创建输入。配置输入属性以表示包含业务数据的列的类型。例如，创建可以包含帐号的字符串输入。
9. 重复第 4 步至第 8 步，为数据集中的任何其他主键列配置条件。
10. 选择要应用至符合规则语句中所有条件的数据行的操作类型。
 - 从规则规范生成 Mapplet 时，开发人员将此 Mapplet 添加到某个映射中并在数据集上运行映射。
要返回映射运行的日期和时间，请选择以下操作类型：
current time stamp
11. 保存规则规范。

验证地址记录

要验证一组地址记录是否可用于邮政投递，请将地址验证 Mapplet 添加到规则语句中的操作。然后将该规则语句链接到用于分析 Mapplet 输出的另一个规则语句。

例如，您可以选择可返回数据集中每个地址的投递状态的 Mapplet。您可以配置一个条件，以验证地址数据列是否不为空。还可以配置一个操作，以将该 Mapplet 应用到数据。您可以配置一个附加规则语句，以评估该 Mapplet 生成的状态代码。

要确定应使用哪个 Mapplet，请与 Developer tool 用户讨论业务规则要求。

1. 在规则规范中选择一个规则集。
2. 在规则集属性中，单击**规则逻辑**。
3. 单击**添加规则语句**。
4. 选择规则语句的输入。
 - 如果规则规范不包含可用输入，请创建输入。请将输入属性配置为代表一个地址数据行，并为输入设置可容纳的最大地址行长度。
5. 选择用于验证条件分析结果的运算符。

- 要指定条件不适用于空数据，请选择以下运算符：

is not

选择以下条件类型：

null value

6. 选择要应用至满足条件逻辑的数据的操作类型。

- 要使用 Mapplet，请选择以下操作类型：

function

7. 将操作配置为将 Mapplet 应用到输入数据。

- 打开**定义操作**对话框。
- 选择**规则**，然后选择**规则**。
- 浏览到地址验证 Mapplet。
- 将地址行数据输入连接到该 Mapplet。您也可以选择将其他规则规范输入连接到该 Mapplet。还可以输入常量值以用作 Mapplet 输入。
- 选择 Mapplet 输出作为操作的结果。例如，选择业务规则指定的状态代码数据。
- 单击**确定**。

注意：所选 Mapplet 可以在仅连接了单个输入的情况下运行。如果未连接该 Mapplet 的输入，则输入会使用空数据。该 Mapplet 可能包含多个输出。您可以选择单个输出作为操作的结果。该 Mapplet 不会在未选择的输出上生成数据。您可以请求 Mapplet 开发人员确定该 Mapplet 的输入和输出。

8. 从规则语句菜单中选择**使用结果添加规则语句**。Analyst 工具将在当前规则语句下面添加一个规则语句。

当前规则语句的输出将成为第二个规则语句的输入。一个箭头会将这两个规则语句相连接，并且这两个规则语句会使用同一个标识符。

9. 选择用于验证条件分析结果的运算符。

- 要指定输入数据必须与您输入的数据相匹配，请选择以下运算符：

is

10. 选择用于验证条件分析结果的运算符。

- 要将前一个规则语句的结果与状态代码的列表相比较，请选择以下运算符：

is within

11. 选择要应用至输入的条件类型。
 - 要指定值列表，请选择以下运算符：
function
12. 将条件配置为将 Mapplet 输出与状态代码的范围相比较。状态代码使用字母字符来指示 Mapplet 执行的验证的类型，并使用数字来指示地址的准确性。
 - 打开**定义条件**对话框。
 - 选择**输入**，然后选择**值列表**。
 - 将数据类型设置为整数。
 - 输入以下值：
V4, V3, C4, C3
请在单独的行中输入每个值。
 - 单击**确定**。
13. 选择要应用至满足两个规则语句中条件逻辑的数据的操作类型。
 - 要返回字符串值，请选择以下操作类型：
string value
14. 输入操作返回的值。例如，输入 VALID_ADDRESS。
15. 保存规则规范。

使用值列表在数据集中查找记录

要确定值列表中的任何值是否出现在业务数据列中，请将该列表中的值添加到条件中。规则语句可将所选输入中的值与该列表中的值相比较。

在以下情况下，请将值列表添加到条件中：

- 条件所代表的业务规则要求应用到多个值。
- 组织没有维护值的引用表。

例如，假设您在一家制造公司工作，您所在公司必须召回少量存在缺陷的产品，您知道必须召回的产品的序列号，则您可以使用代表序列号数据列的输入来配置一个规则语句，并将要召回的序列号的列表添加到规则语句条件中。

1. 在规则规范中选择一个规则集。
2. 在规则集属性中，单击**规则逻辑**。
3. 单击**添加规则语句**。
4. 选择规则语句的输入。
 - 如果规则规范不包含可用输入，请创建输入。配置输入属性以表示包含业务数据的列的类型。
5. 选择用于验证条件分析结果的运算符。
 - 要确定匹配引用表值的输入值，请选择以下运算符：
is within
6. 选择要应用至输入的条件类型。
 - 要输入值列表，请选择以下条件类型：
function

7. 配置该条件，以便将引用表应用至输入数据。
 - 打开**定义条件**对话框。
 - 选择**输入**，然后选择**值列表**。
 - 输入值列表。默认情况下，此对话框显示单个数据字段。您可为列表中的每个值添加一个数据字段。
 - 单击**确定**。
8. 选择要应用至满足条件逻辑的数据的操作类型。
 - 要返回字符串值，请选择以下操作类型：
string value
9. 输入操作返回的值。例如，输入 RECALL。
10. 保存规则规范。

识别包含关键字或字符串的数据值

要在输入数据的列中查找关键字或字符串，请配置使用“contains”运算符的条件。您可以在输入中的每个字段包含多个值时，使用此运算符查找单个数据值。或者，您也可以使用此运算符在一个较长的字符串中查找包含某个字符串的输入数据值。

例如，您工作的组织在数据仓库中存储库存项目。组织必须管理数据仓库空间并确保库存项目在数据仓库中停留的时间尽可能短。您希望测量一系列产品在库存中的商品数。您需要配置一个条件来识别产品表中的产品。产品名称为 West Wood、West Star 和 West Land。您设计一个条件来查找包含字符串“West”的产品名称。

您所配置的规则语句可能表示业务规则中的单个元素。例如，业务规则可能描述某个策略，此策略用于降低在库存中停留很长时间的产品的销售价格。当前规则语句生成一个输出，父规则集中的规则语句可以将此输出作为输入读取。

1. 在规则规范中选择一个规则集。
2. 在规则集属性中，单击**规则逻辑**。
3. 单击**添加规则语句**。
4. 选择规则语句的输入。
 - 如果规则规范不包含可用输入，请创建输入。配置输入属性以表示包含业务数据的列的类型。
5. 选择用于验证条件分析结果的运算符。

- 要指定输入数据必须与您输入的数据相匹配，请选择以下运算符：

contains

6. 选择要应用至输入的条件类型。
 - 要将输入数据与字符串值进行比较，请选择以下条件类型：

string value

7. 输入要与输入数据进行比较的值。例如，输入“West”。

条件搜索规则语句输入以查找您输入的字符串值。

注意：您也可以将规则语句输入与相同行上另一个输入列中的值相比较。指定输入列作为条件类型时，条件在规则语句输入数据中查找条件输入数据。

8. 选择要应用至满足条件逻辑的数据的操作类型。例如，您可以配置一个操作，用于返回每个产品的库存数。
 - 要返回同一行上另一个列的数据值，请选择以下操作类型：

input

9. 选择表示数据仓库中每个产品的库存级别的输入。
10. 保存规则规范。

第 6 章

测试和验证操作

本章包括以下主题：

- [测试和验证操作概览, 49](#)
- [验证操作的规则和准则, 49](#)
- [验证规则规范, 50](#)
- [测试规则规范, 50](#)
- [测试规则集, 51](#)

测试和验证操作概览

验证规则规范以确认该规则规范有效，可供在 Developer tool 中使用。例如，在从规则规范生成 Mapplet 之前验证规则规范。

测试规则规范以确认输出满足业务规则要求。要测试规则规范或规则集，请在一个月或多个数据列中输入样本值。使用规则规范属性上的“测试”选项以显示列。您可以在测试区域内或规则规范中的规则集之间剪切、复制和粘贴测试数据。如果同时在单独的浏览器选项卡中打开多个规则规范，可以在这些规则规范之间剪切、复制和粘贴测试数据。

可以测试完整的规则规范，并且可以测试规则规范中的每个规则集。如果规则规范无效，请测试规则集以查找并修复验证错误。

验证操作的规则和准则

在向 Developer tool 用户发布规则规范之前，或者在从规则规范生成 Mapplet 之前，请先验证规则规范。

验证规则规范时，考虑以下规则和准则：

- Analyst 工具首先验证规则规范中最低的规则集。如果 Analyst 工具在规则集中发现错误，Analyst 工具将停止验证并报告该错误。
- Analyst 工具一次报告一个错误。修复验证错误时，再次验证规则规范。
- 规则规范可能因为以下原因使验证失败：
 - 规则语句中的条件或操作指定与输入数据类型不同的数据类型。
 - 规则集中的规则语句生成不同数据类型的输出数据值。

- 父规则集不读取子规则集的输出。
- 规则集不完整。
- 将规则集移动或复制到另一个规则规范时，将移动或复制您为此规则集添加的任何测试数据。同时还会移动或复制此规则集使用的任何输入。

验证规则规范

验证规则规范以确认该规则规范可以在 Developer tool 中使用。此外，还需验证规则规范以确认您可以生成规则规范定义的 Mapplet。

1. 打开规则规范。
2. 单击**验证**。

规则规范将突出显示任何无效的规则集。单击规则集可阅读描述验证错误的消息。

测试规则规范

测试规则规范以确认数据按照所需的方式流过规则规范。如果可能，请使用业务数据测试规则规范。

1. 打开规则规范。
2. 在规则规范中选择顶级形状。
3. 在规则规范属性中，单击**测试**。

属性视图显示您在规则规范中配置的输入列。

4. 在输入列中输入一个或多个数据值。可以为规则规范中的任何规则集输入数据值。

如果在输入列中输入日期数据，则使用以下日期格式之一：

- yyyy-MM-dd
- yyyy-MM-dd hh:mm:ss
- yyyy-MM-dd hh:mm:ss.SSS

注意：要测试将日期值列表作为输入读取的规则语句，请输入格式为“yyyy-MM-dd”的日期数据。

5. 单击**测试规则**。

属性视图显示在规则规范下的数据值路径。

6. 验证规则集是否可读取数据值并写入预期的输出值。

- 子规则集中的数据值可能会在多个规则集上生成输出值。请验证测试结果是否指示每个规则集上的数据值。
- 如果数据值未在某个规则集上生成输出，则测试结果针对该规则集显示空字段。

测试规则集

测试规则集以验证规则语句是否生成了正确的输出值。如果可能，请使用业务数据测试规则规范。

要确认规则规范的完整操作，请选择顶级规则形状并测试规则规范。

1. 打开规则规范。

2. 选择规则集。

3. 在规则集属性中，单击**测试**。

属性视图显示您在规则集中配置的输入列。

4. 在输入列中输入一个或多个数据值。可以为规则规范中的任何规则集输入数据值。

如果在输入列中输入日期数据，则使用以下日期格式之一：

- yyyy-MM-dd
- yyyy-MM-dd hh:mm:ss
- yyyy-MM-dd hh:mm:ss.SSS

注意：要测试将日期值列表作为输入读取的规则语句，请输入格式为“yyyy-MM-dd”的日期数据。

5. 单击**测试规则**。

属性视图显示在规则规范下的数据值路径。

索引

B

版本控制

规则规范 [12](#)

生成 Mapplet [18](#)

D

Developer tool [10](#), [11](#)

F

复制和粘贴操作

规则集 [22](#)

规则语句 [35](#)

分析服务

Mapplet [11](#)

G

“管理全局输入”对话框 [16](#)

规则规范

版本控制 [12](#)

测试规则规范 [50](#)

常规属性 [15](#)

从规则规范生成 Mapplet [17](#)

规则集 [9](#), [19](#)

规则语句 [10](#), [24](#)

Mapplet 和映射 [10](#), [11](#)

Mapplet 和规则的规则与准则 [11](#)

配置规则规范 [16](#)

配置先决条件 [13](#)

输入 [9](#)

术语 [10](#)

验证业务规则要求 [14](#)

验证业务数据属性 [14](#)

与开发人员协作 [10](#), [11](#)

模型存储库 [11](#)

下推至 hadoop [11](#)

规则集

测试规则集 [51](#)

复制和粘贴操作 [22](#)

将规则集添加到规则规范 [22](#)

配置 [19](#)

配置规则和准则 [19](#)

输入 [9](#)

属性 [22](#)

规则语句

AND 关系 [41](#)

标准化数据 [40](#)

菜单选项 [32](#)

操作 [10](#), [27](#)

当前日期分析 [25](#)

规则语句 (续)

定义值范围 [45](#)

发现业务信息 [41](#)

复制和粘贴操作 [35](#)

函数表达式说明 [30](#)

空值分析 [25](#)

默认规则语句 [10](#)

配置 [24](#)

使用结果添加规则语句 [34](#), [45](#)

搜索值列表 [46](#)

条件 [10](#), [25](#)

提高数据可用性 [41](#)

验证数据准确性 [38](#)

验证业务规则的数据 [42](#)

运算符 [10](#), [27](#)

“值列表”选项 [21](#)

配置步骤 [33](#)

规则

Mapplet 的同义词 [11](#)

H

函数

定义值范围 [45](#)

函数表达式

长度 [30](#)

大写 [30](#)

截断 [30](#)

空值 [30](#)

连接 [30](#)

逆向 [30](#)

日期部分 [30](#)

日期差异 [30](#)

日期时间 [30](#)

添加到日期 [30](#)

替换字符 [30](#)

替换字符串 [30](#)

小写 [30](#)

选择 [30](#)

最大 [30](#)

最后一天 [30](#)

最小 [30](#)

函数中的日期元素 [31](#)

M

Mapplet

添加到规则语句 [45](#)

分析服务 [11](#)

规则的同义词 [11](#)

数据集成服务 [11](#)

下推至 hadoop [11](#)

模型存储库 [10](#)

命名约定 [11](#)

S

生成规则

 规则和准则 [18](#)

 生成规则的步骤 [17](#)

输入

 数据类型 [9](#)

数据集成服务

 当前日期分析 [25](#)

 映射和 Mapplet [11](#)

 映射执行 [11](#)

T

条件

 “定义操作”对话框 [29](#)

条件 (续)

 “定义条件”对话框 [26](#)

Y

业务规则

 事实 [19](#)

业务数据中的事实 [19](#)

映射

 数据集成服务 [11](#)

Z

转换 [11](#)