



## 商务智能平台资源库诊断工具用户指南

■ SAP BusinessObjects Business Intelligence platform 4.0 Feature Pack 3

2012-05-10

## 版权所有

© 2012 SAP AG。保留所有权利。SAP、R/3、SAP NetWeaver、Duet、PartnerEdge、ByDesign、SAP BusinessObjects Explorer、StreamWork、SAP HANA 和本文提及的其它 SAP 产品和服务及其各自标识均为 SAP AG 在德国和其它国家/地区的商标或注册商标。Business Objects 和 Business Objects 标识、BusinessObjects、Crystal Reports、Crystal Decisions、Web Intelligence、Xcelsius 和本文提及的其它 Business Objects 产品和服务及其各自标识均为 Business Objects Software Ltd 的商标或注册商标。Business Objects 是一家 SAP 子公司。Sybase 和 Adaptive Server、iAnywhere、Sybase 365、SQL Anywhere 和本文提及的其它 Sybase 产品和服务及其各自标识均为 Sybase Inc. 的商标或注册商标。Sybase 是一家 SAP 子公司。Crossgate、m@tic EDDY、B2B 360° 和 B2B 360° 服务是 Crossgate AG 在德国和其它国家的注册商标。Crossgate 是一家 SAP 公司。文中提及的所有其他产品和服务名称均为各自所有人的商标。本文档中包含的数据仅供参考。各国的产品规格可能不同。上述资料如有变更，恕不另行通知。上述资料由 SAP AG 及其关联公司（统称“SAP Group”）提供，仅供参考，SAP Group 对其不做任何陈述或保证，对于其中的错误或疏漏不承担任何责任。对 SAP Group 产品和服务所做的保证仅为这类产品和服务随附的明示保证声明中的保证（如有）。本文中的任何信息均不构成额外保证。

2012-05-10

# 目录

第 1 章	文档历史记录.....	4
第 2 章	资源库诊断工具.....	5
第 3 章	使用资源库诊断工具.....	6
3.1	使用资源库诊断工具..	6
3.2	资源库诊断工具参数..	7
第 4 章	CMS 与 FRS 之间的不一致.....	12
第 5 章	CMS 元数据中的不一致项.....	13
附录 A	更多信息.....	16
索引.....		18

## 第 1 章 文档历史记录

下表概述了最重要的文档更改。

版本	日期	说明
SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台 4.0	2011 年 11 月	本文档的第一个版本。

## 第 2 章 资源库诊断工具

资源库诊断工具（RDT）是一个命令行工具，此工具可以扫描、诊断和修复中央管理服务器（CMS）系统数据库与文件资源库服务器（FRS）文件存储之间可能存在的不一致项，或者存储在 CMS 数据库内的 InfoObject 元数据中可能存在的不一致项。

在正常操作过程中，CMS 系统数据库具有不一致之处是不正常的。但是，在发生意外事件（例如，灾难恢复、备份还原或网络中断）时可能存在不一致之处。在这些事件过程中，执行任务时 CMS 系统数据库可能会中断。这可能导致 CMS 系统数据库中存在与对象的不一致之处。

RDT 将扫描 CMS 系统数据库，并找出对象（如报表、用户、用户组、文件夹、服务器、Universe、Universe 连接和其他对象）中的不一致项。

RDT 将扫描两种类型的不一致。

- 对象与文件之间的不一致。

这些不一致可能存在于 CMS 数据库中的 InfoObject 与文件资源库中的相应文件之间。例如，存储在 FRS 中的文件在 CMS 系统数据库中可能缺少对应的对象。

- InfoObject 元数据不一致。

这些不一致可能存在于 CMS 数据库内 InfoObject 的对象定义（元数据）中。例如，InfoObject 可能会引用在 CMS 数据库中不存在的另一个 InfoObject。

取决于运行 RDT 时提供的参数，该工具将执行以下两项功能：

- 它将扫描 CMS 系统数据库和 FRS 文件存储，报告不一致之处，输出 XML 格式的日志文件并建议用于修复不一致之处的操作。
- 它将扫描并修复在 CMS 系统数据库和 FRS 中找到的不一致之处，并将所执行的操作输出到 XML 格式的日志文件中。

## 第 3 章 使用资源库诊断工具

在任何安装有中央配置管理器（CCM）的计算机上都可以使用资源库诊断工具（RDT）。此命令行工具将扫描、诊断和修复可能存在于中央管理服务器（CMS）系统数据库与文件资源库服务器（FRS）文件存储之间的不一致或可能存在于 InfoObject 元数据中的不一致。

建议备份 CMS 数据库和 FRS 文件存储，并在停止 SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台服务后对备份版本运行 RDT。如果不能进行此操作，可以在活动数据库上运行 RDT。

如果要在活动数据库上运行 RDT，请注意以下事项：

- RDT 在运行时将使用一个数据库连接。
- RDT 仅检查其开始运行时的一致性。RDT 运行期间发生的任何不一致情况均不会予以记录或修复。
- 建议运行 RDT 的主机计算机的内存要高于处理 RDT 事务的常规系统建议值：
  - 信息对象数少于 50,000 的数据库应额外具有 350 Mb 内存用于处理
  - 信息对象数在 50,000 到 400,000 之间的数据库应额外具有 1.7 Gb 内存用于处理
  - 信息对象数在 400,000 到 1,000,000 之间的数据库应额外具有 4 Gb 内存用于处理
- RDT 不必在 CMS 服务器上运行，在单独的计算机上运行有助于减少对系统性能的影响。
- 该工具在运行时可能会对数据库性能产生一定影响。

RDT 不要求运行 CMS 服务，RDT 可直接针对 CMS 数据库运行。

### 3.1 使用资源库诊断工具

- 1 如果要在 Windows 计算机上运行此工具，请打开命令窗口并运行以下命令。  
    <安装目录>\SAP BusinessObjects Enterprise XI 4.0\win64\_x64\reposcan.exe <arguments>，其中 <arguments> 是要指定参数的列表。
- 2 如果要在 UNIX 计算机上运行此工具，请打开 /usr/bin/sh 兼容外壳，并运行以下命令。  
    .<安装目录>/sap\_bobj/enterprise\_xi40/<platform>/boe\_reposcan.sh <arguments>，其中 <platform> 是 linux\_x64、solaris\_sparcv9、hpux\_ia64 或 aix\_rs6000\_64，<arguments> 是要指定的参数的列表。

资源库诊断工具将在资源库中扫描不一致项。取决于所指定的参数，该工具将诊断并记录不一致，或者将修复不一致并记录它所执行的操作。

Repo\_Scan\_yyyy\_mm\_dd\_hh\_mm\_ss.xml 列出了工具找出的不一致。如果让工具修复它所找到的差异，则该工具还将创建文件 Repo\_Repair\_yyyy\_mm\_dd\_hh\_mm\_ss.xml。此文件详细说明了修复了哪些对象以及删除的任何孤立文件。如果存在无法修复的不一致情况，也会列出这些信息。

可以通过 outputdir 参数指定日志文件的路径。如果未指定此参数，则日志文件在 Windows 上的默认目录为 <安装目录>\SAP BusinessObjects Enterprise XI 4.0\reposcan，在 UNIX 上为 ./sap\_bobj/enterprise\_xi40/reposcan。

**注意：**

此应用程序还提供了一个默认的 XSL 文件，该文件与 XML 文件一起使用以产生 HTML 页面。在 Windows 上，XSL 文件存储于 <安装目录>\SAP BusinessObjects Enterprise XI 4.0\reposcan，在 UNIX 上存储于 ./sap\_bobj/enterprisexi\_40/reposcan。

有关警告消息以及 RDT 在发现不一致时执行的建议操作的列表，请参阅“CMS 元数据中的不一致”和“CMS 和 FRS 之间的不一致”。

**相关主题**

- 第 13 页上的“[CMS 元数据中的不一致项](#)”
- 第 12 页上的“[CMS 与 FRS 之间的不一致](#)”

### 3.2 资源库诊断工具参数

RDT 接受下表中的参数：

**注意：**

执行时命令行参数将覆盖任何参数文件条目。

表3-1：常规参数

参数	可选或必需	说明
dbdriver	必需	<p>用于连接到 CMS 数据库的驱动程序类型。接受的值包括：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• db2databasesubsystem</li><li>• maxdbdatabasesubsystem</li><li>• mysqldatabasesubsystem</li><li>• oracledatabasesubsystem</li><li>• sqlserverdatabasesubsystem</li><li>• sybasedatabasesubsystem</li></ul>

参数	可选或必需	说明
connect	必需	<p>用于连接到 CMS 数据库的连接详细信息。</p> <p>例如: -connect "UID=root;PWD=&lt;密码&gt;;DSN=&lt;dsn&gt;;HOSTNAME=&lt;主机名&gt;;PORT=&lt;端口号&gt;"</p>
dbkey	必需	<p>输入 BI 平台部署的群集密钥。有关群集密钥的更多信息, 请参阅《SAP BusinessObjects Business Intelligence 平台管理员指南》中的“BI 平台安全”一章。</p>
inputfrsdir	必需	<p>输入文件资源库服务器的文件路径。</p> <p><b>注意:</b> 将使用登录时所用的用户帐户执行此命令行工具。该用户帐户必须拥有对文件位置的完全控制权限。</p>
outputfrsdir	必需	<p>输出文件资源库服务器的文件路径。</p> <p><b>注意:</b> 将使用登录时所用的用户帐户执行此命令行工具。该用户帐户必须拥有对文件位置的完全控制权限。</p>
outputdir	可选	<p>RDT 在其中编写日志文件的文件路径。</p> <p>在 Windows 上, 默认值为&lt;安装目录&gt;\SAP BusinessObjects Enterprise XI 4.0\reposcan, 在 UNIX 上, 默认值为 ./sap_bobj/enterprise_xi40/reposcan。</p>
count	可选	<p>要扫描的近似错误数。这有助于确保实现最佳性能。计数上限为 <math>2e31 - 1</math>。值 0 被解释为整个资源库。</p> <p>默认值为 0。</p>



参数	可选或必需	说明
repair	可选	<p>指示 RDT 修复可能发现的所有不一致项。默认行为是只报告不一致项，但不执行任何修复。如果命令行上存在 <code>-repair</code> 参数，则 RDT 将报告并修复所有不一致项。</p> <p><b>警告：</b> 该过程将删除资源库数据库中的任何孤立对象或文件。</p>
scanfrs	可选	<p>指定 RDT 是否在 CMS 和 FRS 中扫描不一致项。可接受的值为 <code>True</code> 和 <code>False</code>。</p> <p>默认值为 <code>True</code>。</p>
scancms	可选	<p>指定 RDT 是否在 CMS 中扫描 InfoObject 之间的不一致项。可接受的值为 <code>True</code> 和 <code>False</code>。</p> <p>默认值为 <code>True</code>。</p>
submitterid	可选	<p>指定用户 ID 以替换计划对象的丢失或无效的 ID。如果未提供值，则 RDT 不会替换无效的 ID。如果提供的用户 ID 在 CMS 中不存在，则 RDT 会提示用户输入一个有效的 ID。</p> <p>仅在修复模式下运行 RDT 时才使用此参数。</p>
startid	可选	<p>指定在 CMS 数据库中开始进行扫描的对象。例如，如果已经扫描了资源库中的前 500 个对象，则可以设置 <code>-startid=501</code> 以从第 501 个对象开始进行新的扫描。</p> <p>默认值为 1。</p>
optionsfile	可选	<p>指定参数文件的文件路径。参数文件是一个列出了每个命令行选项及其值的文本文件。该文件中每行都应该有一个参数。</p> <p><b>注意：</b> 借助此选项，用户可以按以上所述在一个文本文件中设置所有参数。然后使用此选项指向此参数文件，而不必在命令行中输入这些参数。</p>

参数	可选或必需	说明
syscopy	可选	<p>复制资源库数据库时使用此参数。必须在新创建的副本上运行该工具，这将更新副本以防止其与源系统服务器进行群集。如果副本无法与源系统通信，则不必执行此操作。它只能与强制性参数一起使用，而不能与列表中的其他可选参数组合使用。</p> <p><b>注意：</b>            请注意，不要在源系统上使用 syscopy 参数运行 RDT。</p>

如果资源库诊断工具正在活动的群集 CMS 上运行，则使用下列参数。

表3-2：对群集的 CMS 使用 RDT

参数	可选或必需	说明
requestport	可选	RDT 用于与 CMS 通信的端口号。接受正整数。默认情况下，该工具使用的值来自运行 RDT 的计算机的操作系统。
numericip	可选	<p>确定 RDT 是否将数字 IP 地址（而不是主机名）用于 CMS 与运行 RDT 的计算机之间的通信。可接受的值为 True 和 False。</p> <p>默认值为 False。</p>
ipv6	可选	<p>运行 RDT 的计算机的 ipv6 名称。接受字符串。</p> <p>默认值是运行 RDT 的计算机的主机名。</p>
port	可选	<p>运行 RDT 的计算机的 ipv4 名称。接受字符串。</p> <p>默认值是运行 RDT 的计算机的主机名。</p>
threads	可选	<p>要使用的线程的数目。接受正整数。</p> <p>默认值为 12。</p>

当 RDT 使用 SSL 与它所扫描的 CMS 数据库通信时，使用以下参数。

表3-3: 将 RDT 与 SSL 一起使用

参数	可选或必需	说明
protocol	可选	指定是否应该在 SSL 模式下运行此工具。 仅接受值 ssl。
ssl_certdir	可选	包含 SSL 证书的目录。
ssl_trustedcertificate	可选	证书的文件名。
ssl_mycertificate	可选	签名的证书的文件名。
ssl_mykey	可选	包含 SSL 私钥的文件的文件名。
ssl_mykey_passphrase	可选	包含 SSL 密码短语的文件的文件名。

示例:

以下示例将在 CMS 和 FRS 中扫描两种类型的不一致项, 并修复它所发现的不一致项。

```
reposcan.exe
-dbdriver mysqldatabasesubsystem
-connect UID=root;PWD=Password1;DSN=myDsn;HOSTNAME=myHostname;PORT=3306
-dbkey <cluster key>
-repair
-inputfrsdir C:\Program Files (x86)\SAP BusinessObjects\SAP BusinessObjects Enterprise XI 4.0\FileStore\Input
-outputfrsdir C:\Program Files (x86)\SAP BusinessObjects\SAP BusinessObjects Enterprise XI 4.0\FileStore\Output
```

## 第 4 章 CMS 与 FRS 之间的一致

下表描述资源库诊断工具（RDT）所识别的可能存在于中央管理服务器（CMS）数据库和文件资源库服务器（FRS）之间的一致。此表具有以下 4 个列：

- 警告消息

写入扫描和修复日志文件中的警告消息。

- 不一致

关于 RDT 所找到的对象不一致的解释。

- 建议

RDT 在发现不一致时应该执行的建议操作。这可以在扫描日志文件中找到。

- 操作

RDT 所执行的用于修复不一致项的操作。这可以在修复日志文件中找到。

警告消息	不一致	建议	操作
<对象名称> 对象 <对象类型> (对象 ID: <ID>) 正在引用一些 FRS (<文件名>) 中不存在的文件	对象存在于 CMS 数据库中，但 FRS 中没有对应的文件。	允许应用程序从对象的文件列表中删除缺少的文件。	RDT 将从 CMS 数据库中删除该对象。
<文件名> 存在于输入或输出 FRS 中，但资源库中没有对应的 InfoObject。	此文件存在于 FRS 中，但 CMS 数据库中也没有对应的文件。	请重新发布该文件。应用程序将不会为您发布此文件。	重新发布此文件时，将在 CMS 数据库中创建对象。
<对象类型> 对象 <对象名称> (对象 ID <ID>) 具有文件 <大小>。存储的文件大小为 <大小> 字节，这与实际的文件大小 <大小> 字节不匹配。	该文件的大小与 InfoObject 文件大小不匹配。	允许应用程序使用正确的文件大小更新对象。	RDT 将在 CMS 数据库中更新文件大小。
<文件夹路径> 未包含文件。	FRS 文件夹为空。	允许应用程序删除目录。	RDT 将删除空目录。

## 第 5 章 CMS 元数据中的不一致项

下表描述了资源库诊断工具（RDT）所识别的可能存在于中央管理服务器（CMS）系统数据库内对象元数据中的不一致项。此表具有以下 4 个列：

- 警告消息

写入扫描和修复日志文件中的警告消息。

- 不一致

关于 RDT 所找到的对象不一致的解释。

- 建议

RDT 在发现不一致时应该执行的建议操作。这可以在扫描日志文件中找到。

- 操作

RDT 所执行的用于修复不一致项的操作。这可以在修复日志文件中找到。

警告消息	不一致	建议	操作
〈对象类型〉对象 〈对象名称〉（对象 ID: 〈对象名称〉 〉〈ID〉）缺少父对象 （父对象 ID = 〈ID〉）。	对象缺 少父对象 ID, 或者 对象的父 对象 ID 无效。	允许应用程序将对象移动到 “BOE 修复”文件夹。	RDT 会将对象和任何子对象移 动到修复文件夹。只有管理员才 可以访问此文件夹。
〈对象类型〉对象 〈对象名称〉（对象 ID: 〈ID〉）缺少所有 者对象（所有者对象 ID = 〈ID〉）。	对象缺 少所有者 对象 ID, 或者对象 的所有者 对象 ID 无效。	允许应用程序将对象分配给管 理员。	RDT 会将管理员 ID 的值赋予 对象的所有者 ID。
〈对象类型〉对象 〈对象名称〉（对象 ID: 〈ID〉）缺少提交 者对象（提交者对象 ID = 〈ID〉）。	对象缺 少提交者 对象 ID, 或者对象 的提交者 对象 ID 无效。	RDT 所显示的建议取决于是否 为 -submitterid 参数提供了 值。 • 如果提供此参数, 则建议 为允许应用程序用提供的提交 者 ID 更新对象。 • 如果未提供此参数, 则建 议是重新计划对象或使用 - submitterid 命令行替换无效 的提交者 ID	如果为 -submitterid 参数提供 值, 则 RDT 会将该值应用于对象 的提交者 ID。  如果没有为此参数提供值, 则 RDT 不会采取任何操作。重新计 划对象时, CMS 将应用新 ID。
〈对象类型〉对象 “〈对象名称〉”（对 象 ID: 〈ID〉）的上一个成功实例的属性引 用了缺少的对象（对 象 ID = 〈ID〉）。	对象缺 少上一个 成功实 例, 或对 象的上一个成功实 例无效。	允许应用程序重新计算属性	重新计划对象时, CMS 将自动 重新计算 ID。
〈对象类型〉对象 “〈对象名称〉”（对 象 ID: 〈ID〉）缺少日 历对象（日历 ID = 〈ID〉）。	对象引 用了不存 在的日 历。	使用现有的日历重新计划对 象。此应用程序不会执行任何操 作。	重新计划对象时, CMS 会将日 历应用于该对象。

警告消息	不一致	建议	操作
〈对象类型〉对象“〈对象名称〉”（对象 ID: 〈ID〉）缺少必需的计划服务器组（服务器组对象 ID = 〈ID〉）。	首选的服务器不存在。	重新计划对象并选择一个现有的服务器组。此应用程序不会执行任何操作。	重新计划对象时，CMS 会将服务器组应用于该对象。
〈对象类型〉对象“〈对象名称〉”（对象 ID: 〈ID〉）的挂起事件列表包含缺少的对象（对象 ID = 〈ID〉）。	此对象正在等待的一个或多个事件不存在。	重新计划对象以等待现有的事件对象。此应用程序不会执行任何操作。	RDT 将删除缺少的事件。
〈对象类型〉对象“〈对象名称〉”（对象 ID: 〈ID〉）的待触发事件列表包含缺少的对象（对象 ID = 〈ID〉）。	此对象触发的的事件不存在。	允许应用程序从对象的待触发事件列表中删除缺少的事件。	RDT 将删除缺少的事件。
〈对象类型〉对象“〈对象名称〉”（对象 ID: 〈ID〉）的访问控制列表引用了缺少的主体（对象 ID = 〈ID〉）。	孤立的访问控制项。	允许应用程序从对象的访问控制列表中删除缺少的主体。	RDT 将删除缺少的主体。
〈对象类型〉对象“〈对象名称〉”（对象 ID: 〈ID〉）具有无效的服务器组条目〈服务器组条目〉。	首选的服务器不存在。	允许工具从对象的“服务器组”列表中删除对象的无效条目。	RDT 将从对象的服务器组列表中删除缺少的对象条目。
〈对象类型〉对象〈对象名称〉（对象 ID: 〈ID〉）具有多个收藏夹文件夹。	特定用户帐户具有多个收藏夹文件夹。	允许应用程序将多个文件夹合并成一个收藏夹文件夹。	RDT 会将用户的收藏夹文件夹合并成一个文件夹。

## 附录 A 更多信息

信息资源	位置
SAP BusinessObjects 产品信息	<a href="http://www.sap.com">http://www.sap.com</a>
SAP Help Portal	<p>导航到 <a href="http://help.sap.com/businessobjects/">http://help.sap.com/businessobjects/</a> 并在 “SAP BusinessObjects Overview” (SAP BusinessObjects 概述) 侧面板上单击 “All Products” (所有产品)。</p> <p>用户可以从 SAP Help Portal 访问涵盖所有 SAP BusinessObjects 产品及其开发信息的最新文档。用户可以下载 PDF 版本或可安装的 HTML 库。</p> <p>某些指南存储在 SAP Service Marketplace 中, 并且无法从 SAP Help Portal 获得。这些指南将在 Help Portal 上列出, 并附有指向 SAP Service Marketplace 的链接。拥有维护协议的客户有访问此站点的授权用户 ID。如要获得 ID, 请联系客户支持代表。</p>
SAP Service Marketplace	<p><a href="http://service.sap.com/bosap-support">http://service.sap.com/bosap-support</a> &gt; 文档</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 安装指南: <a href="https://service.sap.com/bosap-instguides">https://service.sap.com/bosap-instguides</a></li> <li>• 发行说明: <a href="http://service.sap.com/releasenotes">http://service.sap.com/releasenotes</a></li> </ul> <p>SAP Service Marketplace 用于存储某些安装指南、升级和迁移指南、部署指南、发行说明以及所支持平台的文档。拥有维护协议的客户有访问此站点的授权用户 ID。请联系客户支持代表以获得 ID。如果是从 SAP Help Portal 重定向到 SAP Service Marketplace, 请使用左侧导航窗格中的菜单找到包含要访问的文档的类别。</p>
Docupedia	<p><a href="https://cw.sdn.sap.com/cw/community/docupedia">https://cw.sdn.sap.com/cw/community/docupedia</a></p> <p>Docupedia 提供更多文档资源、协作编写环境, 以及交互式反馈渠道。</p>
开发人员资源	<p><a href="https://boc.sdn.sap.com/">https://boc.sdn.sap.com/</a></p> <p><a href="https://www.sdn.sap.com/irj/sdn/businessobjects-sdklibrary">https://www.sdn.sap.com/irj/sdn/businessobjects-sdklibrary</a></p>



信息资源	位置
SAP Community Network 上的 SAP BusinessObjects 文章	<a href="https://www.sdn.sap.com/irj/boc/businessobjects-articles">https://www.sdn.sap.com/irj/boc/businessobjects-articles</a> 这些文章以前称为技术论文。
技术说明	<a href="https://service.sap.com/notes">https://service.sap.com/notes</a> 这些技术说明以前称为知识库文章。
SAP Community Network 上的论坛	<a href="https://www.sdn.sap.com/irj/scn/forums">https://www.sdn.sap.com/irj/scn/forums</a>
培训	<a href="http://www.sap.com/services/education">http://www.sap.com/services/education</a> 从传统的课堂学习到有针对性的电子学习讲座，我们都可以提供一套培训方案，满足您的学习需要，适合您喜欢的学习方式。
联机客户支持	<a href="http://service.sap.com/bosap-support">http://service.sap.com/bosap-support</a> SAP Support Portal 包含关于客户支持计划和服务的信息。它还包含指向各种技术信息和下载内容的链接。拥有维护协议的客户有访问此站点的授权用户 ID。如要获得 ID，请联系客户支持代表。
咨询	<a href="http://www.sap.com/services/bysubject/businessobjectsconsulting">http://www.sap.com/services/bysubject/businessobjectsconsulting</a> 从最初的分析阶段到交付部署项目为止，顾问将始终与您协同工作。我们提供各种主题（例如，关系数据库和多维数据库、连通性、数据库设计工具以及自定义嵌入技术）的专业技能。

# 索引

## W

文档历史记录 4

## Z

资源库诊断工具

不一致

对象与文件之间 5

方案 5

诊断和修复 5

资源库诊断工具（续）

不一致表

建议 12, 13

参数 6

概述 5

使用

Windows 和 Unix 6