



# 性能微调指南

版本 7.7  
2004 年 7 月

Siebel Systems, Inc., 2207 Bridgepointe Parkway, San Mateo, CA 94404

版权所有 © 2004 Siebel Systems, Inc.

保留所有权利。

美国印制

未与 Siebel Systems, Inc. 预先达成协议或获得书面许可，不得以任何方式复制、传播或在检索系统中存储本出版物的任何部分，包括但不限于影印、摄影、磁性介质或其它记录。

Siebel、Siebel 徽标、TrickleSync、Universal Agent 和此处引用的其它 Siebel 名称均是 Siebel Systems, Inc. 的商标，并且可能在某些管辖区内注册。

其他产品名称、称号、徽标和符号可能是其各自所有者的商标或注册商标。

产品模块和选项。本指南包含对可选模块以及您可能尚未购买许可证的模块的说明。Siebel 的“示例”数据库还包含与这些可选模块相关的数据。因此，您的软件实施可能与本指南中的说明有所不同。要了解关于您所在组织已购买的模块的更多信息，请向您的公司采购员或您的 Siebel 销售代表咨询。

美国政府限制权利。根据《美国联邦购买条例国防补充规定》所发布的“程序”、“辅助程序”和“文档”均为商用计算机软件（如 DFARS 227.7202 所述之“商用计算机软件”、“商用计算机软件文档”及此类物品），以任何方式使用、复制、公开此“程序”、“辅助程序”和“文档”应受制于适用 Siebel 许可协议中相关内容约束。美国政府对此类“程序”、“辅助程序”和“文档”的所有其它使用、复制和公开应受制于适用的 Siebel 许可协议和以下法律文件中相关内容的约束：FAR 52.227-19 中“商用计算机软件 — 有限权利（1987 年 6 月）”子章节、FAR 52.227-14 中“数据权利 — 诸论”，如有必要，还应包括 Alternate III（1987 年 6 月）。合约商/许可人为 Siebel Systems, Inc., 2207 Bridgepointe Parkway, San Mateo, CA 94404。

#### 所有权信息

Siebel Systems, Inc. 将本文档及 Siebel eBusiness Applications 在线帮助中包括的信息视为保密信息。您对此类保密信息的访问和使用受以下文档中的条款和条件约束：(1) 已执行或您同意遵循的适用的 Siebel Systems 软件许可协议，以及 (2) 本文档中包含的所有权和限制权利通告。

# 目录

## 第 1 章：本版本的最新资讯

## 第 2 章：Siebel 体系结构和基础设施

- 关于性能和可升级性 11
- 关于 Siebel 体系结构和基础设施 12
- 关于 Siebel 用户请求流程 15
- 性能调节术语 17

## 第 3 章：调节 Siebel 应用程序对象管理器以获得出色性能

- 关于应用程序对象管理器 19
- AOM 基础设施 20
- AOM 部署的性能因素 21
- AOM 部署的拓扑注意事项 23
- 调节 AOM 的最佳惯例 23
  - 调节 AOM 组件以调节 CPU 和内存利用率 23
  - 调节 AOM 高速缓存的参数 27
  - 影响 AOM 性能的附加参数 28
  - AOM 中的内存使用项 28
- 为 AOM 配置数据库连接组合 29
  - 关于 AOM 的数据库连接 29
  - 数据库连接组合的使用准则 30
  - 为缺省的数据库连接配置组合 32
  - 为专用的数据库连接配置组合 34
- 为 AOM 使用线程组合 35

## 第 4 章：调节 Siebel 服务器基础设施以获得出色性能

- 为 AOM 配置 SISNAPI 连接组合 37
- 调节服务器请求代理 (SRBroker) 38

## 第 5 章：调节 Siebel Web 客户机以获得出色性能

关于 Siebel 客户机	41
影响 Siebel Web 客户机性能的因素	42
调节 Siebel Web 客户机的最佳惯例	42
提供足够的 Web 服务器和网络容量	43
测试 Web 客户机的性能	43
提供足够的客户机硬件资源	44
调节系统组件	44
遵循配置准则	45
管理浏览器高速缓存	45
指定静态文件高速缓存	46
使用视图布局高速缓存改进性能	48
管理与消息栏相关的性能	51

## 第 6 章：调节 Siebel Communication Server 以获得出色性能

关于 Siebel Communication Server	54
会话通讯基础设施	54
会话通讯的性能因素	56
会话通讯的拓扑注意事项	57
会话通讯调节的最佳惯例	58
调节 AOM 组件	58
调节 CommSessionMgr 组件	58
通过高速缓存节省 AOM 服务器资源	59
改进通讯配置的性能	59
配置会话通讯的日志	60
改进会话连接的可用性	61
改进屏幕弹出性能	61
改进 Siebel CTI Connect 的屏幕弹出性能	62
复审创建活动对性能造成的影响	62
Siebel 统一队列的性能	62
Siebel Email Response 基础设施	63
Siebel Email Response 的性能因素	64
Siebel Email Response 的拓扑注意事项	65
Siebel Email Response 调节的最佳惯例	65

## 第 7 章：调节 Siebel Workflow 以获得出色性能

关于 Siebel Workflow 69

监控工作流程规则 70

    使用规则频率分析视图 70

    使用“工作流程代理”追踪日志 70

    监控工作流程规则表 71

调节工作流程规则以获得出色性能 71

    创建工作流程规则组以管理 Siebel 服务器负载 71

    多个工作流程监控代理和工作流程行为代理 72

    在多个 Siebel 服务器上运行工作流程代理 72

    为工作流程规则组设置最佳休眠间隔 72

    为工作流程监控代理和工作流程行为代理设置最佳行为间隔 73

调节工作流程过程 73

    尽量少用参数“搜索规范” 73

    根据父业务组件和子业务组件监控条件 74

    配置 Siebel eBusiness Applications 以获得出色的工作流程性能 74

    监控工作流程过程的内存开销 74

调节工作流程过程管理器以获得出色性能 75

    将业务服务高速缓存 76

    将会话高速缓存 76

## 第 8 章：调节 Siebel Configurator 以获得出色性能

Siebel Configurator 基础设施 78

Siebel Configurator 的性能因素 78

Siebel Configurator 的拓扑注意事项 79

    在 AOM 组件中运行 Siebel Configurator 79

    在专用服务器上运行 Siebel Configurator 79

Siebel Configurator 调节的最佳惯例 80

    调节 Siebel Configurator 81

    调整 Siebel 文件系统的大小 81

    定义可定制产品模型和分类 81

    使用 Siebel Configurator 高速缓存 82

为 Configurator 配置快照模式高速缓存 83

    使用快照模式的准则 83

    用于配置快照模式高速缓存的参数 84

    确定高速缓存参数的大致大小 85

    刷新快照模式高速缓存元素 86

## 第 9 章：调节 Siebel eAI 以获得出色性能

关于 Siebel eBusiness Application Integration 89

Siebel eAI 调节的最佳惯例 89

改进 IBM WebSphere MQ 传输性能 90

改进 HTTP 对内传输性能 91

EAI Siebel 适配器性能 92

虚拟业务组件性能 93

改进工作流程过程管理器性能 94

Siebel eAI 的其它最佳惯例 94

## 第 10 章：调节客户配置以获得出色性能

进行客户配置的一般最佳惯例 97

其它配置准则 98

将不需要的对象定义设置为“不活动”状态 99

分析所生成的 SQL 以找出性能问题 100

Siebel 脚本的最佳惯例 103

使用其它陈述性方式代替 Siebel 脚本 103

实现最佳性能的 Siebel 脚本准则 104

数据对象层的最佳惯例 106

多语言值列表查询和高速缓存性能 106

管理排序和搜索中所用的数据库索引 107

重复使用标准列 108

业务对象层的最佳惯例 110

使用“高速缓存数据”属性改进业务组件的性能 110

限制处于活动状态的字段数 110

使用计算字段的准则 111

使用属性以改进选取列表的性能 112

使用“主要 ID”字段改进性能 112

“检查无匹配”属性如何影响性能 112

用户界面对象层的最佳惯例 113

解决与网格布局有关的性能问题 113

在使用子视图切换时保持性能 114

## 第 11 章：调节 UNIX 操作系统以获得出色性能

- 为所有的 UNIX 平台调节 Siebel 服务器 115
- 为所有的 UNIX 平台调节 Siebel Web Server Extension 117
- 为 AIX 调节 Siebel eBusiness Applications 117
  - 为 AIX 调节 IBM HTTP Server 117
  - 为 AIX 调节 Siebel 服务器 119
  - 为 AIX 调节内核设置 120
- 为 Solaris 调节 Siebel eBusiness Applications 121
  - 为 Solaris 调节 Sun ONE Web Server 121
  - 为 Solaris 调节内核设置 122
  - 最大化 Solaris 9 的 Siebel 服务器性能 123
  - 为 Solaris 调节 AOM 实例 123
- 为 HP-UX 调节 Siebel eBusiness Applications 125
  - 为 HP-UX 调节 HP Apache2 Web 服务器 125
  - 为 HP-UX 调节内核设置 126
  - 设置 HP-UX 调度程序的权限 127

## 第 12 章：监控 Siebel 应用程序的性能

- 关于 Siebel Application Response Measurement 129
  - 关于 Siebel ARM 体系结构 129
- 关于 Siebel ARM 参数和变量 130
- 启用和配置 Siebel ARM 132
- 转换 Siebel ARM 文件 133
  - 关于 Siebel ARM 文件 134
  - 关于 Siebel ARM 后期处理工具 135
  - 运行性能汇总分析 136
  - 运行调用图生成 136
  - 运行用户会话追踪 137
  - 运行 Siebel ARM 数据 CSV 转换 137
- Siebel ARM 的最佳惯例 138
- 关于 Siebel ARM 数据 139
  - 关于性能汇总分析和数据 140
  - 关于调用图生成分析和数据 145
  - 关于用户会话追踪分析和数据 147
  - 关于将 Siebel ARM 数据转换为 CSV 数据 149

## 索引





# 1

## 本版本的最新资讯

### 性能微调指南，版本 7.7 中的最新资讯

表 1 列出本版本文档中描述的为支持 7.7 版软件所作的更改。

表 1. 性能微调指南，版本 7.7 中的新产品功能

主题	说明
所有涉及到负载平衡的主题，包括第 15 页的“关于 Siebel 用户请求流程”	不再支持 Resonate Central Dispatch。 有关用于对 Siebel 应用程序进行负载平衡的选项的信息，请参阅 <i>部署计划指南</i> 。
第 20 页的“AOM 基础设施” 第 23 页的“调节 AOM 的最佳惯例”	Siebel Web Server Extension 上 eapps.cfg 文件中的 AnonUserPool 参数已废弃。匿名用户不再用于登录会话。 已相应地更改了应用程序对象管理器基础设施以及调节参考。 现在记录的是 MemProtection 参数。
第 29 页的“为 AOM 配置数据库连接组合”	在此版本的指南中，已更改数据库连接组合建议。
第 29 页的“为 AOM 配置数据库连接组合”	在此版本的指南中，已更改数据库连接组合建议。
第 38 页的“调节服务器请求代理 (SRBroker)”	在此版本的指南中，已阐明 SRBroker 调节建议。
第 54 页的“会话通讯基础设施” 第 63 页的“Siebel Email Response 基础设施”	Siebel 服务器组件“通讯对内管理器”已废弃。取而代之的是组件“通讯对内接收器”和“通讯对内处理器”。 另请参阅 <i>Siebel Communication Server 管理指南</i> 和 <i>Siebel Email Response Administration Guide</i> 。
第 61 页的“改进会话连接的可用性”	现在可以使用通讯配置中的参数指定备份通讯会话管理器组件。 另请参阅 <i>Siebel Communication Server 管理指南</i> 。
“监控工作流程过程” 第 73 页的“调节工作流程过程” 第 75 页的“调节工作流程过程管理器以获得出色性能”	采用其它方式配置工作流程过程的持续性，并且不再将其用于监控。 已删除有关监控工作流程过程的章节。 已经更新有关调节工作流程过程和运行工作流程过程管理器的内容，以反映在当前版本中所做的产品改动。 另请参阅 <i>Siebel Business Process Designer 管理指南</i> 。
第 83 页的“为 Configurator 配置快照模式高速缓存”	已更改更新快照高速缓存的用户界面机制。

表 1. 性能微调指南，版本 7.7 中的新产品功能

主题	说明
第 11 章“调节 UNIX 操作系统以获得出色性能”	已更改很多适用于 UNIX 操作系统的 Siebel 应用程序调节建议。（对于 7.5.x 版，此内容位于《 <i>Siebel 服务器安装指南（适用于 UNIX）</i> 》中。）
第 130 页的“关于 Siebel ARM 参数和变量”	已提供新的 Siebel 服务器参数和环境变量，以用于启用和配置 Siebel ARM。
第 133 页的“转换 Siebel ARM 文件”	已提供新命令，用于使用 Siebel ARM 后期处理工具转换 Siebel ARM 文件。
第 139 页的“关于 Siebel ARM 数据”	已增强并重新组织所转换的 Siebel ARM 输出文件中包含的信息。
第 129 页的“关于 Siebel Application Response Measurement”	已增强 Siebel ARM 基础设施，以监控应用程序性能的新区域。

# 2

## Siebel 体系结构和基础设施

本章概括介绍了 Siebel eBusiness Applications 的体系结构和基础设施，并且介绍了如何调节 Siebel 应用程序以获得更佳的性能和可升级性的信息。它包含以下主题：

- 第 11 页的“关于性能和可升级性”
- 第 12 页的“关于 Siebel 体系结构和基础设施”
- 第 15 页的“关于 Siebel 用户请求流程”
- 第 17 页的“性能调节术语”

提供了交叉引用，可以连接到本指南中介绍如何配置 Siebel eBusiness Applications 特定区域的其它章节。以优化方式调节这些区域，可以在性能与可升级性之间求得最佳的平衡点。

有关 Siebel eBusiness Applications 体系结构和基础设施的更多信息和详细信息，请参阅 *Siebel Bookshelf* 上的以下文档：

- *部署计划指南*
- 适用于您正在使用的操作系统的 *Siebel 安装指南*
- *Siebel System 管理指南*
- *配置 Siebel eBusiness Applications*

**注释：** Siebel eBusiness Applications 的每个实施都有各自的特点。您的 Siebel 应用程序体系结构、基础设施和配置可能随您的业务模型而有所不同。

## 关于性能和可升级性

在本指南的上下文中，性能和可升级性的定义如下：

- **性能。** Siebel 应用程序的运行功能，通常以响应时间或吞吐量衡量。

例如，性能的衡量标准可能包括登录 Siebel 应用程序或在 Siebel Web 客户机中显示 Siebel 视图所需的时间，或者是服务器组件在指定的时间内可以处理的交易量（有时称为请求）。

导致性能降低的一些因素通常是硬件不符合要求、网络信息往来过多、定制量大以及网络基础设施差。

- **可升级性。** 随着交易量不断增长，Siebel 应用程序仍然可以出色运行的能力。

可升级性通常通过硬件进行衡量 — 例如，在现有计算机（纵向可升级性）或新的 Siebel 服务器计算机（横向可升级性）上添加新的处理器以处理不断增加的用户数之后，仍然可以保持可接受的性能。

导致可升级性下降的一些因素通常是应用程序模块的结构不灵活以及不能执行并行处理。

有关与性能和可升级性相关的术语的进一步定义，请参阅第 17 页的“性能调节术语”。

## 关于 Siebel 体系结构和基础设施

图 1 显示了一个 Siebel eBusiness Applications 部署的一般体系结构和基础设施。您的 Siebel 应用程序部署方式可能有所不同。有关该图示中包含的单个实体的说明，请参阅 *部署计划指南*、*Siebel System 管理指南* 和适用于您正在使用的操作系统的 *Siebel 安装指南*。

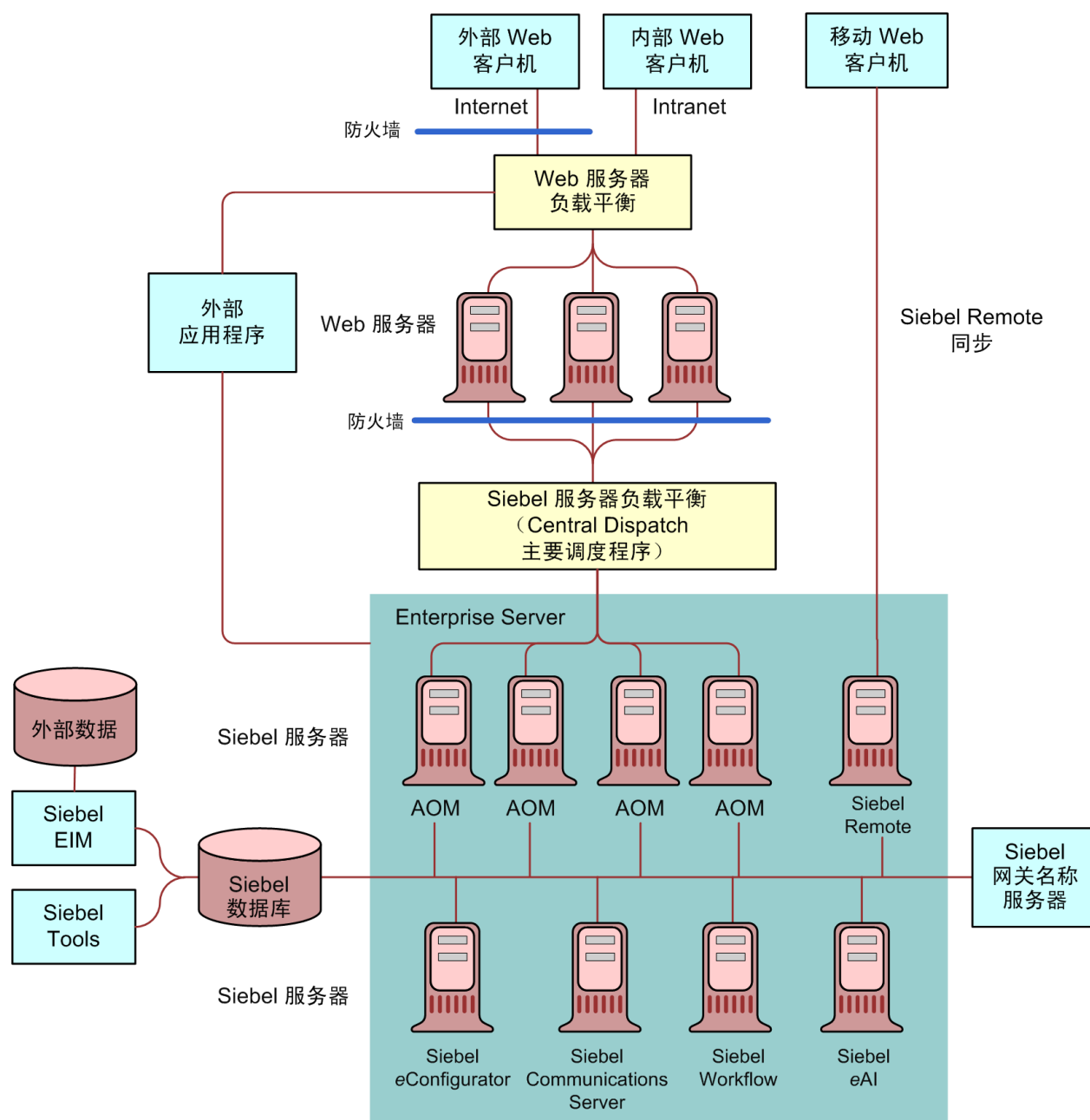


图 1. Siebel eBusiness Applications 的一般体系结构

## 要调节的 Siebel 体系结构和基础设施区域

下表提供了有关调节 Siebel 应用程序体系结构和基础设施特定区域的详细信息。

其中许多区域的性能可以使用 Siebel Application Response Measurement (Siebel ARM) 进行监控和分析，这在第 12 章“[监控 Siebel 应用程序的性能](#)”中有介绍。

- **Siebel 应用程序对象管理器 (AOM)**。AOM 是常驻在 Siebel 服务器上、支持用户通过 Siebel Web 客户机和 Web 服务器或外部应用程序访问 Siebel 应用程序的 Siebel 服务器组件。

运行 AOM 组件对性能和可升级性会产生巨大影响。通常，调节 AOM 的目标是，在越来越多的用户使用系统时，尽可能不降低或微微降低性能的情况下充分提高可升级性。

尽管可以通过调节 AOM 组件以获得最佳性能，但是此组件以及其它所有 Siebel 服务器组件的该项功能最终受到 CPU 和内存等 Siebel 服务器计算机资源的限制。

有关调节这一区域的详细信息，请参阅第 3 章“[调节 Siebel 应用程序对象管理器以获得出色性能](#)”。

- **Siebel Web 客户机**。最终用户访问 Siebel 应用程序的功能和数据的一种途径。Siebel Web 客户机使用 Web 浏览器。

Siebel Web 客户机最终用户得到响应的的时间取决于如何配置和调节 Siebel Enterprise 元素，例如 AOM、网络带宽和等待时间、Web 服务器、Siebel 数据库以及 Siebel 应用程序配置（在 Siebel 库文件中显示），它还取决于本地计算机的资源 and 设置，其中包括浏览器的高速缓存等设置。

有关调节这一区域的详细信息，请参阅第 5 章“[调节 Siebel Web 客户机以获得出色性能](#)”，另请参阅第 10 章“[调节客户配置以获得出色性能](#)”。

- **Siebel Communications Server**。Siebel Communication Server 提供一种支持 Siebel 应用程序用户进行多种通讯活动的基础设施，包括会话通讯（如语音呼叫）以及对内和对外通讯（如电子邮件）。

Siebel Communication Server 的处理可能会影响最终用户的响应时间，并且可能需要附加的 AOM 资源以支持用户会话。性能和可升级性取决于第三方服务器的配置和功能以及 Siebel 服务器计算机的资源 and 配置。

有关调节这一区域的详细信息，请参阅第 6 章“[调节 Siebel Communication Server 以获得出色性能](#)”。

- **Siebel Workflow**。Siebel Workflow 是一种使业务流程实现自动化的交互环境，例如，自动升级事件并通知相应的当事方、发送和分配工作、处理工作以及实施授权和过渡规则。

Siebel Workflow 的处理可能会影响最终用户的响应时间（用于同步请求），并且可能需要附加的 AOM 资源以支持用户会话。性能和可升级性取决于 Siebel 服务器计算机的资源 and 配置。

有关调节这一区域的详细信息，请参阅第 7 章“[调节 Siebel Workflow 以获得出色性能](#)”。

- **Siebel Configurator**。Siebel Configurator 支持 Siebel 应用程序的订单管理和产品配置功能。

Siebel Configurator 的处理可能会影响最终用户的响应时间（用于配置会话），并且可能需要附加的 AOM 资源以支持用户会话。性能和可升级性取决于 Siebel 服务器计算机的资源 and 配置。

有关调节这一区域的详细信息，请参阅第 8 章“[调节 Siebel Configurator 以获得出色性能](#)”。

- **Siebel eBusiness Application Integration (Siebel eAI)**。Siebel eAI 提供了将 Siebel eBusiness Applications 与外部和内部应用程序集成的组件，并且提供了 Siebel 应用程序对内和对外的接口。

Siebel eAI 的处理可能会影响最终用户的响应时间（用于实时接口），并且可能需要附加的 AOM 资源以支持用户会话。性能和可升级性取决于 Siebel 服务器计算机的资源 and 配置。

有关调节这一区域的详细信息，请参阅第 9 章“调节 Siebel eAI 以获得出色性能”。

- **Siebel Tools**。Siebel Tools 是一种用于配置 Siebel 应用程序各个方面的集成开发环境，包括数据对象、业务对象以及用户界面对象层中的元素。Siebel 脚本语言也在 Siebel Tools 环境中进行管理。

Siebel Tools 的配置和脚本对所配置的 Siebel 应用程序的性能和可升级性起了重要作用。通过 Siebel Tools 进行的定制部分决定了在性能和可升级性方面，特定部署与原始安装的差异程度。

适当配置可以优化 Siebel 数据库中的操作，并且不会增加支持用户会话的不必要开销。（Siebel Tools 本身对运行时的 Siebel 应用程序不起作用。）

有关调节这一区域的详细信息，请参阅第 10 章“调节客户配置以获得出色性能”。

- **UNIX 操作系统**。有关调节这一区域的详细信息，请参阅第 11 章“调节 UNIX 操作系统以获得出色性能”。

## 关于 Siebel 用户请求流程

图 2 图示了在 Siebel eBusiness Applications 体系结构和基础设施中如何处理用户请求（一般显示），并且显示了哪些区域可能进行性能调节。有关该数据流程中每个部分的说明，请参阅 *Siebel System 管理指南* 以及 *Siebel Bookshelf* 上的其它相关文档。

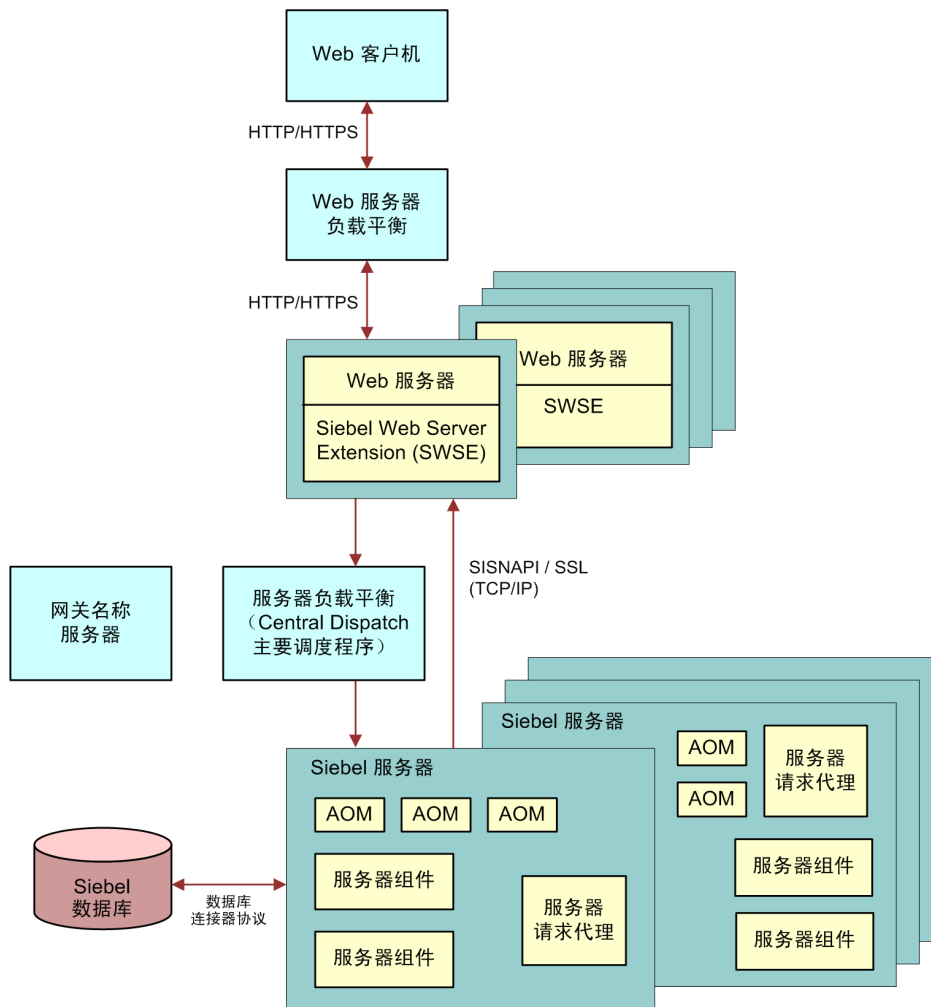


图 2. Siebel eBusiness Applications 中的一般用户请求流程

典型的 Siebel 客户机请求通过此系统从用户的 Siebel Web 客户机流出，然后重新返回，它遵循以下概述的一般流程。

- 1** 用户执行一个启动请求的行为。例如，用户单击“场地图”中的链接以导航到特定视图。该请求通过 Web 浏览器和 Siebel Web 客户机结构生成。
- 2** 该请求使用现有的或新的 HTTP 连接流经网络。该请求可能经过网络路由器、代理服务器、高速缓存引擎或其它装置。
- 3** 如果存在，Web 服务器负载均衡软件将评估该请求，并确定要接收该请求的最佳 Web 服务器，然后将该请求转发至 Web 服务器。
- 4** 该 Web 服务器接收 HTTP 请求，确定它是否是一个 Siebel 应用程序请求，然后将其转发至 Web 服务器上安装的 Siebel Web Server Extension (SWSE)。
- 5** SWSE 将分析该 HTTP 消息，并根据 HTTP 消息的内容生成一则 SISNAPI 消息。SWSE 还将分析传入的 cookie 或 URL，以获取用户会话 ID。
  - 如果使用 Siebel 负载均衡，SWSE 会以轮流方式将该请求转发至 Siebel 服务器。
  - 如果使用第三方 HTTP 负载均衡器，SWSE 会将该请求转发到此负载均衡器。负载均衡器使用用户配置的路由规则，将该请求转发至 Siebel 服务器。

SISNAPI (Siebel Internet 会话应用程序编程界面) 是在 TCP/IP 协议顶层运行的消息处理格式。它用于在应用程序对象管理器 (AOM) 与 SWSE 之间进行网络通讯。

- 6** 在 Siebel 服务器上，AOM 接收并处理 SISNAPI 消息。如果需要执行数据库查询以检索信息，AOM 将制定 SQL 语句，并通过数据库连接将该请求发送到 Siebel 数据库。

数据库请求通过数据库连接，它使用的是特定于数据库连接器的协议格式。
- 7** 数据库执行该 SQL 语句，然后将数据返回到 AOM。AOM 将消息转发至最初发送该消息的 Web 服务器。如果使用第三方 HTTP 负载均衡器，则该消息将先通过此负载均衡器，然后到达 Web 服务器。
- 8** Web 服务器上的 SWSE 接收 SISNAPI 消息，并将其转换回 HTTP，然后将 HTTP 消息转发至 Web 服务器。现在，该消息为 Web 页内容的形式。
- 9** 然后，Web 服务器负载均衡器（如果存在）通过初始的 HTTP 连接，将 Web 页内容转发至最终用户的 Web 浏览器。
- 10** Web 浏览器和 Siebel Web 客户机结构将处理并显示返回的消息。



## 性能调节术语

表 2 提供了与性能以及调节 Siebel eBusiness Applications 有关的特定术语的定义。有关 *性能* 和 *可升级性* 的定义，请参阅第 11 页的“关于性能和可升级性”。

有关调节应用程序对象管理器 (AOM) 组件的上下文中的一些术语和概念（包括并发用户和判断时间）的详细信息，请参阅第 21 页的“AOM 部署的性能因素”。

有关 Siebel eBusiness Applications 常用术语的定义，请参阅 *词汇表*。

表 2. 性能调节术语

术语	定义
并发用户	在特定的时间正在使用和访问 Siebel 应用程序或 AOM 流程等特定元素的应用程序用户数。
等待时间	在网络信息包遍历网络基础设施时网络传输中出现的等待时间。
判断时间	<p>用户操作之间的等待时间。例如，用户导航至“客户”屏幕，花了 10 秒钟的时间复审数据，然后执行另一项操作，在此情况下，判断时间为 10 秒钟。</p> <p>平均判断时间是性能和可升级性调节中的一个重要元素，对于 AOM 尤其如此。如果正确预测了判断时间值，实际负载级别将与预计的负载很接近。</p>
进程	操作系统 (OS) 的进程。例如，AOM 等 Siebel 服务器组件由多个操作系统进程组成，这些进程称为多线程进程。
多线程进程 (或 MT 服务器)	在多线程 Siebel 服务器组件上运行的进程，此类组件支持每个进程具有多个线程（任务）。AOM 组件运行支持线程的多线程进程。
任务	Siebel 应用程序中的一个概念，用于描述 Siebel 服务器组件可完成的一个工作单元。Siebel 任务通常作为线程来实施。
线程	操作系统执行某个给定工作单元的功能。线程用于实施大多数 Siebel 服务器组件的任务。多线程进程支持运行多个线程，以便执行支持用户会话等工作。
响应时间	最终用户经历的 Siebel 应用程序响应用户请求所花费的时间。响应时间是所有服务器处理时间以及某个操作的传输等待时间的总和。响应时间基于与该请求相关的处理以及可能影响此用户请求的其它请求的处理。
吞吐量	通常以每秒钟的交易数 (TPS) 表示，表示在设置的时间内可处理的操作或交易数。



# 3

## 调节 Siebel 应用程序对象管理器以获得出色性能

本章介绍 Siebel 应用程序对象管理器 (AOM) 组件的结构和操作，以及为了获得最佳性能可能需要执行的调节。它包含以下主题：

- 第 19 页的“关于应用程序对象管理器”
- 第 20 页的“AOM 基础设施”
- 第 21 页的“AOM 部署的性能因素”
- 第 23 页的“AOM 部署的拓扑注意事项”
- 第 23 页的“调节 AOM 的最佳惯例”
- 第 29 页的“为 AOM 配置数据库连接组合”
- 第 35 页的“为 AOM 使用线程组合”

有关 Siebel 服务器和 AOM 基础设施以及 Siebel Web 客户机的详细信息，请参阅 *Siebel Bookshelf* 上的以下文档：

- *部署计划指南*
- *Siebel System 管理指南*
- 适用于您正在使用的操作系统的 *Siebel 安装指南*
- *Siebel System 管理指南*

## 关于应用程序对象管理器

术语 **应用程序对象管理器 (AOM)** 是指支持用户通过 Siebel Web 客户机和 Web 服务器访问 Siebel 应用程序的任何 Siebel 服务器组件。

Siebel eBusiness Applications 或 Siebel Industry Applications 中为每一个基本应用程序都提供了一个不同的 AOM 组件。例如：

- Call Center 对象管理器 (SCCObjMgr) 是适用于 Siebel Call Center 的 AOM。
- Sales 对象管理器 (SSEObjMgr) 是适用于 Siebel Sales 的 AOM。
- eService 对象管理器 (eServiceObjMgr) 是适用于 Siebel eService 的 AOM。

**注释：**系统为运行 Siebel 应用程序时使用的每一种安装语言提供了单独的 AOM。例如，法文的 Call Center 对象管理器是 SCCObjMgr\_fra。

经过适当配置，Siebel 服务器上的 AOM 组件可以有效地使用内存和 CPU 资源，并且可以与 Siebel 数据库、Siebel Web Server Extension (SWSE) 以及 Siebel Enterprise 中的其它组件有效地通讯。

AOM 组件的多进程、多线程模式提供了可升级性，可支持拥有广泛的 Siebel 应用程序并发用户的部署。

AOM 的整体性能在很大程度上影响最终用户感受的响应时间。

## AOM 基础设施

AOM 组件作为 Siebel 服务器上的多线程进程实施。在运行时，父进程将根据 AOM 的配置启动一个或多个作为多线程进程。

每一个进程可以托管多个用户会话（作为任务），而会话又作为进程中的线程实施。这些线程可能专用于特定的用户会话，也可能用作可由多个用户会话共享的一个池。（对于每一个进程，还会启动一些线程，这些线程专用于执行该进程的核心功能。）

随着越来越多的用户登录到此系统，可能需要例示附加进程，以托管这些用户。

- 在本章中，术语 *线程* 通常与 *任务* 互用，但使用线程组合时除外。有关详细信息，请参阅第 35 页的“为 AOM 使用线程组合”。
- 术语 *多线程服务器* 或 *MT 服务器* 是多线程进程的替代术语（一个支持多个线程的进程）。例如，AOM 参数 MaxMTServers 和 MinMTServers 的名称是指多线程进程。

AOM 组件在交互模式下运行，用于为应用程序用户界面 (UI) 所在的 Siebel Web 客户机会话执行处理。AOM 任务用于管理 Siebel 业务对象和数据对象，并且执行客户机会话的业务逻辑。

通常，在对 Web 浏览器中运行的 Siebel Web 客户机发出的请求作出响应时启动每一个 AOM 任务，并且在客户机断开连接时结束任务。

### AOM 与其它模块的通讯

每个 AOM 任务使用 Siebel 服务器基础设施的功能与 Siebel 数据库、Web 服务器（通过 SWSE）以及其它 Siebel Enterprise Server 组件进行通讯。

- 与 Siebel 数据库通讯时使用数据库连接。您可以管理和调节数据库连接以获得最佳性能。您可以有选择地配置供数据库连接使用的连接组合。  
有关配置数据库连接组合的详细信息，请参阅第 29 页的“为 AOM 配置数据库连接组合”。
- 与 Siebel Connection Broker (SCBroker) 通讯时使用操作系统的内部机制。SCBroker 接收 SWSE 发出的每一个 SISNAPI 连接请求，并且将连接请求转发给运行任务最少的 AOM 多线程进程。一旦转发了连接，请求将直接从 SWSE 流向 AOM。  
有关调节 SCBroker 的详细信息，请参阅 *部署计划指南* 中的负载平衡小节。
- 与 Siebel Web Server Extension 通讯时使用 SISNAPI（Siebel Internet 会话 API），它是一个在 TCP/IP 协议顶层运行的 Siebel 消息处理格式。您可以将 SISNAPI 连接配置为使用基于安全套接层 (SSL) 的加密和验证。  
有关调节 SISNAPI 通讯的详细信息，请参阅第 37 页的“为 AOM 配置 SISNAPI 连接组合”。
- 与其它 Siebel Enterprise Server 组件（包括其它的 Siebel 服务器）通讯时也使用 SISNAPI，并且通过服务器请求代理 (SRBroker)。  
有关调节 SRBroker 的详细信息，请参阅第 38 页的“调节服务器请求代理 (SRBroker)”。

## 关于调节 AOM

调节直接或间接适用于 AOM 组件的活动可能涉及以下任意或所有的活动：

- 使用 Siebel Enterprise Server 配置实用程序配置系统的组成部分。
- 使用 Siebel Server Manager 调节 Enterprise Server、Siebel 服务器或 AOM 组件的参数。这些参数存储在 Siebel 网关名称服务器目录的 siebns.dat 文件中。
- 在每一个 Siebel 服务器上选择性地启用组件组和组件。只启用所需的组件组和组件。
- 调节 Siebel Web Server Extension 上 eapps.cfg 文件中的参数。该文件位于 Web 服务器计算机上 Siebel Web Server Extension 安装目录的 bin 子目录中。
- 调节应用程序配置文件中的参数，例如 Siebel Call Center 的 uagent.cfg。该文件位于 Siebel 服务器安装目录的 bin/language 子目录中。该文件某些部分中的参数（例如 [SWE]）由相关的 AOM 读取，例如适用于 Siebel Call Center 的 SCCObjMgr。

本手册中其它一些章节讨论了与使用其它模块（例如 Siebel Communication Server 或 Siebel Configurator）有关的 AOM 调节。

## AOM 部署的性能因素

在计划部署 AOM 或解决现有 AOM 部署的性能问题时，您必须考虑确定或影响性能的一些因素。

对配置 AOM 任务起至关重要作用的因素也称为 *性能驱动因素*。AOM 的性能驱动因素包括并发用户和平均判断时间。硬件资源等其它重要因素将设置对整体容量和每个服务器容量的限制。

后面小节提供的信息和准则可以帮助您获得和保持最佳性能和可升级性。

在最初配置 AOM 时这些因素至关重要，尤其是在指定 AOM 组件参数 MaxTasks、MaxMTServers 和 MinMTServers 的值时，如第 23 页的“调节 AOM 组件以调节 CPU 和内存利用率”中所述。

## 并发用户

并发用户数量是指在任一个时间支持的用户会话的总数。它包括支持匿名浏览器用户的会话。要进行计划和调节，您必须在以下多个级别考虑并发用户（和用户总数）：

- 整个部署（企业）
- 每一个 Siebel 服务器
- 每一个服务器上的每一个 AOM 组件
- 每一个 AOM 组件的每一个多线程进程

每一个 Siebel 服务器（例如，假设某台特定的 Siebel 服务器计算机专用于运行 AOM 组件）的最大并发用户数取决于平均判断时间、硬件资源以及 Siebel 应用程序部署的特性。

在配置方面，AOM 的最大并发用户数受 MaxTasks 参数的值限制。有效最大值还受到该 AOM 的多线程进程数和您的硬件资源限制。

视平均判断时间和其它因素而定，每一个多线程进程（AOM 中的进程）通常最多支持 100 位并发用户。配置充足的多线程进程（使用 MaxMTServers 参数），以支持高峰期负载所需的最大并发用户数。

**注释：**有些复杂或专用的对象管理器组件支持的并发用户更少。例如，Siebel eCommunications（Siebel Industry Applications 的一部分）和 Siebel Configurator 的对象管理器通常支持大约 25 位并发用户。有关 Siebel Configurator 对象管理器的详细信息，请参阅第 8 章“调节 Siebel Configurator 以获得出色性能”。

### 判断时间

判断时间是指用户在 Siebel 应用程序中执行的操作之间的平均已用时间。判断时间包括用户执行客户交互、在应用程序中输入数据以及使用其它应用程序所需的时间。

假定的判断时间与多线程进程可支持的并发任务数有直接关系。

请根据用户群典型的使用模式确定平均判断时间。配置应用程序之后，请执行击键进程的点击分析，并且尝试捕获由单击代表的用户操作之间的间隔时间。另外，请使用 Siebel Server Manager 中的 list statistics 命令，帮助您计算平均判断时间。

请考虑每一个操作（例如，单击“新建”）与每一个整体交易（例如，执行创建新联系人的所有步骤）之间的平均间隔时间。如果单击鼠标没有将请求发送给 Siebel 应用程序基础设施，单击鼠标则不视为是执行了操作。根据所有这些因素，计算总的平均判断时间。

在设置 MaxMTServers 参数的公式中，以 30 秒的判断时间为基础，假定比率是 100（每个进程有 100 个任务）该公式在第 23 页的“调节 AOM 组件以调节 CPU 和内存利用率”中有介绍。

比率 100 基于的基础是在同一时刻大约有 3 位用户在执行操作（ $100/30$  约等于 3.3）。据观察，每个多线程进程通常可以同时处理大约三个操作，而且几乎不会使性能降级。

判断时间越长，一个多线程进程则可能支持 100 多个并发任务；判断时间越短，支持的任务数就越少。例如，用户操作之间的判断时间是 15 秒，则可以支持一个进程大约有 50 个任务（ $15 * 3.3$  约等于 50，或  $50/15$  约等于 3.3）。

### Siebel 应用程序部署的特性

要使用哪些 Siebel 应用程序和其它模块、如何配置 Siebel 应用程序、如何部署应用程序以及其它此类因素也会影响 AOM 的性能以及您可以支持的并发用户数。其中一些因素包括：

- 是否支持雇员应用程序（例如 Siebel Call Center）、客户应用程序（例如 Siebel eService）、合作者应用程序（例如 Siebel PRM）或这些应用程序的一些组合？通常，雇员应用程序使用高交互，而客户应用程序使用标准交互。
- 是否在使用多语言的全球环境中部署 Siebel 软件？
- 对应用程序配置做了哪些更改以及更改面有多大，例如您使用 Siebel Tools 更改了配置？有关详细信息，请参阅第 10 章“调节客户配置以获得出色性能”。

您可支持的并发任务数随 AOM 支持的应用程序定制级别或流程自动化的使用情况而不同。本指南中提供的建议通常假定执行的操作是相当标准或典型的操作。根据您使用的部署和模块，与大多数的其它操作相比，由单个用户行为启动的一些操作可能会相对比较复杂，需要的资源更多。

- 是否使用专用功能，例如 Siebel Configurator（适用于产品配置）或 Siebel CTI（适于呼叫中心代理使用的计算机电话集成）提供的功能？将如何部署此类功能？您的用户群中有百分之几的用户将会使用此类功能？这些只是此类专用功能的一些示例。

## 硬件资源

每一台 Siebel 服务器计算机的硬件资源（尤其是 CPU 和内存）都是决定每一个 AOM 组件可支持多少位并发用户的因素。例如，四路机器的资源是两路机器的两倍，并且支持的并发用户数可能也是两倍。AOM 性能的主要硬件资源包括：

- **CPU**。每台服务器计算机的 CPU 额定频率以及数量。
- **内存**。RAM 的容量，以及它是否适应用户的需要，而且不需要过多的内存分页。

磁盘 I/O 和网络容量是其它的重要硬件因素，但不影响调节 AOM。它们确实会显著影响 Siebel 数据库和 Siebel 文件系统的性能。

为支持 AOM 组件投入的计算机总台数将决定并发用户的总数。

## AOM 部署的拓扑注意事项

您可以使用各种拓扑结构或系统布局部署 Siebel 应用程序。尽管 AOM 只是整体部署的一部分，但是在支持 Siebel 应用程序用户方面，它们起了重要的直接作用。

您必须确定多少台计算机将运行 Siebel 服务器，其中又有多少台将运行 AOM 组件。在某些情况下，您可以选择在同一个 Siebel 服务器上运行多个组件。

**注释：**AOM 组件通常是 Siebel 服务器计算机的主要资源使用项。本章中讨论的调节注意事项通常假定，您没有在 AOM 机器上运行附加组件，这些组件将会是可用资源的有力竞争者。

有关拓扑注意事项的详细信息，请参阅 *部署计划指南*。

## 调节 AOM 的最佳惯例

以最佳的方式使用硬件资源，并且相应地配置系统，则可以帮助您达到性能目标。您应该认真考虑硬件资源情况及其要求，并且连续测试和监控系统性能。

复查 *Siebel System 管理指南* 和其它来源中的信息。必须在对第 21 页的“[AOM 部署的性能因素](#)”中所述的整体系统和注意事项有所了解的情况下才执行所有调节计算。

## 调节 AOM 组件以调节 CPU 和内存利用率

本小节提供了调节 AOM 组件的背景信息和准则，尤其是为 MaxTasks、MaxMTServers 和 MinMTServers 参数设置值时。

这些参数的设置决定了在特定的用户负载和操作下系统的操作性能。参数设置提供了一种通过 Siebel 服务器基础设施控制服务器容量的途径，并且直接影响每一台服务器的整体容量。

您如何设置 MaxTasks、MaxMTServers 和 MinMTServers 参数会直接作用于第 21 页的“[AOM 部署的性能因素](#)”中介绍的因素，而这些因素又决定了服务器的真正容量。

调节 AOM 组件最好的结果就是提供了正确的参数设置，使服务器计算机可托管的用户数达到最大值（可升级性），同时几乎不影响用户响应时间（性能）。



## 关于 MaxTasks、MaxMTServers 和 MinMTServers

下面介绍了 AOM 参数 MaxTasks、MaxMTServers 和 MinMTServers。您可以使用 Siebel Server Manager 配置这些参数，Siebel Server Manager 在 *Siebel System 管理指南* 中进行了详细介绍。

有关多线程进程、线程和相关概念的背景信息，请参阅第 20 页的“AOM 基础设施”。

- **MaxTasks（最大任务数）**。指定该 AOM 中可以为此 Siebel 服务器并发运行的任务（线程）总数。如果超出该数量，则无法启动更多任务以处理附加请求。
- **MaxMTServers（最大 MT 服务器数）**。指定该 AOM 中可以并发运行的最大多线程进程数。如果超出该数量，则无法启动更多多线程进程以处理附加请求。
- **MinMTServers（最小 MT 服务器数）**。指定在启动父进程时在该 AOM 中将启动的缺省的最小多线程进程数。父进程可以明确启动（使用 Siebel Server Manager）或自动启动（如果在最近一次设置的组件状态是“正在运行”时启动 Siebel 服务器）。将 MinMTServers 设置为 0 可以有效禁用 AOM 组件。

随着越来越多的用户登录，需要启动新任务以处理这些会话，以及启动新的多线程进程以支持这些附加的任务。将根据 AOM 负载平衡行为添加任务和进程，直至达到最大任务数和最大多线程进程数。有关详细信息，请参阅下面的第 24 页的“AOM 参数设置的影响”。

**注释：**MaxTasks、MaxMTServers 和 MinMTServers 是适用于多个不同 Siebel 服务器组件的一般参数。然而，本章中介绍的特定行为适用于 AOM 组件。有关详细信息，请参阅 *Siebel System 管理指南*。

这些参数通过以下方式相互关联：

- MaxMTServers 和 MinMTServers 通常设置为相同的值。这样可以避免用户登录导致启动多线程进程时性能不会下降。MaxMTServers 必须等于或大于 MinMTServers。  
在启动父进程时预先启动所有的多线程进程通常是可以接受的。运行多线程进程本身的内存开销（线程开除外）极小。
- MaxTasks/MaxMTServers 的比率决定了在指定的多线程进程中可以并发运行的最大线程（任务）数。有关详细信息，请参阅第 21 页的“AOM 部署的性能因素”下面有关判断时间的论述。

## AOM 参数设置的影响

本小节介绍了在 MaxTasks、MaxMTServers 和 MinMTServers 参数的特定示例设置下 AOM 的具体行为。第 25 页的“用于计算 AOM 参数值的公式”中提供了更多真实示例。

例如，MaxTasks = 500，MaxMTServers = 5，则 MaxTasks/MaxMTServers 的比率为 100。这意味着此 AOM 的多线程进程中最多可运行 100 个线程（任务）。

通常，MinMTServers 的设置与 MaxMTServers 的设置相同。然而，本例中假定 MinMTServers = 4。在此示例中，缺省情况下启动 4 个多线程进程，总共可以处理 400 个并发线程。

在用户启动服务器上的应用程序时，并发线程数也会增加，并且出现以下情况：

- 随着并发线程数增加，但是仍然低于 400，则在缺省情况下为此 AOM 启动的四个多线程进程之间分配这些线程。这是 AOM 组件内部平衡负载的一种形式。
- 如果并发线程数达到 400，并且接收一个新请求，则为此 AOM 启动第五个多线程进程。现在 AOM 在其 5 个多线程进程之间分配线程。
- 如果 AOM 达到 500 个并发线程，则不能再处理更多的客户机会话请求，因为现有的多线程进程不能启动更多线程，并且 AOM 也不能启动更多的多线程进程。此时可以认为 AOM “达到极限”。

如果 AOM 负载下降，例如由于用户注销或强制实施会话超时，则可以释放线程。在某些情况下，已完成其线程的多线程进程也可能超时并停止运行，此情况仅出现在 MaxMTServers 大于 MinMTServers 时。



## 配置 AOM 参数的准则

本小节提供了为 AOM 组件设置 MaxTasks、MaxMTServers 和 MinMTServers 参数的公式和准则。

**注释：**第 25 页的“用于计算 AOM 参数值的公式”中所示的两个公式中的所有元素随您的部署而有所不同。AOM 可支持的并发用户数取决于处理器数量、会话超时设置和平均判断时间等因素。

通常，AOM 是 Siebel 服务器计算机上唯一一个占用大量资源的组件。如果运行多个服务器组件或运行非 Siebel 模块，该计算机上的 AOM 可能支持更少的并发线程。

请遵循以下通用步骤，确定如何设置这些参数值：

- 根据前面论述的平均判断时间和其它因素，确定并发用户的总数。
- 确定运行 AOM 的某个 Siebel 服务器计算机上必须支持的并发用户数。在下面概述的公式中，此数值等于目标用户数与匿名浏览器用户数（如果适用）之和。
- 确定需要多少台 Siebel 服务器计算机以支持您的并发用户。这通常由 Siebel 专家服务或平台供应商来完成。
- 将您的值插入到下面的公式中，然后调整该值，使其符合任何附加标准。特别是：
  - 如果计算的 MaxMTServers 值不是整数，则将此值向上舍入到最接近的整数。
  - 调整 MaxMTServers 的值之后，如果计算的 MaxTasks/MaxMTServers 比率不是整数，则将 MaxTasks 的值向上舍入，直至该比率是一个整数。
- 测试最初的参数设置（例如，估算实际所需的匿名浏览器用户数），然后根据需要进一步调整设置。

## 用于计算 AOM 参数值的公式

请使用下面的公式计算 AOM 组件的参数值：

- $\text{MaxTasks} = \text{target\_number\_of\_users} + \text{anon\_browser\_users}$
- $\text{MaxMTServers} = (\text{target\_number\_of\_users} + \text{anon\_browser\_users}) / 100$
- $\text{MinMTServers} = \text{MaxMTServers}$

如有必要，在初步计算之后，请将 MaxMTServers 的值向上舍入到最接近的整数，计算 MaxTasks/MaxMTServers 的余数 (X)，然后通过加上 (MaxMTServers - X)，以增加 MaxTasks 的值。这样做可以确保 MaxTasks/MaxMTServers 的比率是一个整数。

**注释：**MaxMTServers 公式中的数字 100 表示并发任务数与多线程进程的比率。值 100 只是一个经验值。有关详细信息，请参阅下面的内容。

下面介绍了上述公式中的变量：

- $target\_number\_of\_users$  = AOM 将支持的（适用于已登录到应用程序的用户）最大并发用户会话数。  
最大并发用户数受到 AOM 的 MaxTasks 参数值、正在运行的多线程进程数（由 MaxMTServers 和 MinMTServers 决定）限制，而且很大程度上受硬件资源的限制。
- $anon\_browser\_users$  = AOM 中专用于匿名浏览器用户的会话数（用于支持未登录的用户的线程）。
  - 对于高交互应用程序（通常是 Siebel Call Center 等雇员应用程序），不支持匿名用户，因此这不是一个因素。
  - 对于标准交互应用程序（通常是 Siebel eService 等客户应用程序），匿名浏览器用户大约占目标用户数的 25%。
- 100 = AOM 中每个多线程进程大约可支持的最大并发线程数。数值 100 是一个经验值。请使用适合于您的部署的数值。

**注释：**线程与多线程进程的比率 100 适用于大多数的 AOM 使用方案。然而，如果您的部署涉及的判断时间少于 30 秒，或者其负载超过每个线程的平均负载，每个多线程进程则支持更少的并发线程。与之相反，如果判断时间更长或平均负载更轻，则支持更多的并发线程。有关线程与多线程进程的比率如何与判断时间相关的详细信息，请参阅第 21 页的“AOM 部署的性能因素”。

## AOM 参数的设置示例

MaxTasks、MaxMTServers 和 MinMTServers 的计算以及判断时间等其它因素取决于假定的  $target\_number\_of\_users$  和  $anon\_browser\_users$ ，这些在上面的小节已经做了介绍。下面是 Siebel Call Center 和 Siebel eService 的设置示例。

### Siebel Call Center 的设置示例

对于 Siebel Call Center，假定（举个例）判断时间是 30 秒，并且假定  $target\_number\_of\_users = 500$ 。对于该应用程序， $anon\_browser\_users$  不是一个因素。您的参数值将是：

$MaxTasks = 500$

$MaxMTServers = 500/100 = 5$

$MinMTServers = MaxMTServers = 5$

### Siebel eService 的设置示例

对于 Siebel eService，假定（举个例）判断时间是 30 秒，并且假定  $target\_number\_of\_users = 500$ 。视您的实施情况而定， $anon\_browser\_users$  可能是  $target\_number\_of\_users$  的 25%（或 125）。您的初步参数值将是：

$MaxTasks = (500 + 125) = 625$

$MaxMTServers = (500 + 125)/100 = 6.25 = 7$ （向上舍入）

$MinMTServers = MaxMTServers = 7$

调整 MaxTasks 的值。变量  $X = (625/7)$  的余数 = 2。给 MaxTasks 加上  $(MaxMTServers - X)$ ： $625 + (7 - 2) = 625 + 5 = 630$ 。因此，参数值的最终计算结果是：

$MaxTasks = 630$

$MaxMTServers = MinMTServers = 7$

## 调节 AOM 高速缓存的参数

AOM 使用多个高速缓存，这会影响 AOM 的内存使用。调节 AOM 高速缓存会影响 AOM 的性能和内存使用。下面是由 AOM 使用的可配置的一些主要高速缓存：

- SQL 游标高速缓存
- SQL 数据高速缓存

### SQL 游标高速缓存

SQL 游标高速缓存使用 `DSMaxCachedCursors` 参数进行配置。该高速缓存可以通过数据库连接组合在多线程组件（例如 AOM）中启用。

该值代表每个数据库连接的 SQL 游标数。对于 Siebel 服务器计算机在达到其内存容量之前可能达到其 CPU 容量的 AOM（例如，用于 Siebel Employee Relationship Management），`DSMaxCachedCursors` 参数的缺省值 16 可能比较合适。（此类应用程序有时称为受 CPU 限制。）

对于 Siebel 服务器计算机在达到其 CPU 容量之前可能达到其内存容量的 AOM（例如，用于 Siebel Call Center），您可以将 `DSMaxCachedCursors` 设置为更低的值，甚至可以设置为 0。（此类应用程序有时称为受内存限制。）

通常，此值应该反映运行特定 AOM 组件的 Siebel 服务器计算机上的 CPU 和内存资源可用性。设置该参数时采用的折衷办法是将内存分配给高速缓存的 SQL 游标，这意味着不必经常创建 SQL 游标，但会占用内存的开销。

每个游标的内存要求取决于查询的大小、数据库连接的类型、行大小以及查询返回的行数等因素。这些高速缓存游标的实用程序取决于它们所代表的查询的唯一性。通常，大多数 Siebel 应用程序查询是唯一的，并且不会因重复使用高速缓存的游标而受益。

一般来说，在更多用户通过连接组合共享数据库连接时，如果有所需的可用内存，则应该增加高速缓存的游标数。有关数据库连接组合的详细信息，请参阅第 29 页的“为 AOM 配置数据库连接组合”。

### SQL 数据高速缓存

SQL 数据高速缓存使用 `DSMaxCachedDatasetsPerProcess` 和 `DSMaxCachedDataSets` 参数进行配置。这两种数据调整缓存类型通过以下参数管理：

- 全局数据高速缓存，在大多数情况下都有用。该高速缓存通过 `DSMaxCachedDatasetsPerProcess` 进行管理。缺省值为 16。
- 每个连接的数据高速缓存（可以通过或不通过数据库连接组合启用）。该高速缓存通过 `DSMaxCachedDataSets` 进行管理。缺省值为 16。

对于受 CPU 限制的 AOM（例如，用于 Siebel Employee Relationship Management），`DSMaxCachedDatasetsPerProcess` 和 `DSMaxCachedDataSets` 的缺省值可能比较合适。

对于受内存限制的 AOM（例如，用于 Siebel Call Center），您可以将 `DSMaxCachedDatasetsPerProcess` 和 `DSMaxCachedDataSets` 设置为更低的值，甚至设置为 0。

通常，此值应该反映运行特定 AOM 组件的 Siebel 服务器计算机上的 CPU 和内存资源可用性。设置该参数时采用的折衷办法是将内存分配给高速缓存的 SQL 数据设置，这意味着不必经常创建 SQL 数据设置，但会占用内存的开销。

另请参阅有关 SQL 游标高速缓存的论述。

## 影响 AOM 性能的附加参数

本小节提供了如何设置影响 AOM 性能的附加参数的准则。

- **MemProtection**。将 AOM 组件的 MemProtection 参数设置为 FALSE，可以改进性能。

如果该参数为 TRUE（缺省值），每一个交易都会发出大量序列化的 mprotect 语句，其总体影响是可能降低 Siebel 服务器计算机的性能。

MemProtection 参数被隐藏，并且必须使用 Siebel Server Manager 的命令行版本进行设置，如下所示：

```
change param MemProtection=False for comp component_alias_name server
siebel_server_name
```

其中：

*component\_alias\_name* 是要配置的 AOM 组件的别名，例如 SCCObjMgr\_deu 用于德文版的 Call Center 对象管理器。

*siebel\_server\_name* 是要配置其组件的 Siebel 服务器的名称。

- **DSPreFetchSize 和 DSMaxCursorSize**。只有在 IBM DB2 UDB for z/OS and OS/390 上实施 Siebel 时才应该设置这些参数。有关设置这些参数的详细信息，请参阅在 *DB2 UDB for z/OS and OS/390 上实施 Siebel eBusiness Applications*。

对于其它所有数据库，这些参数应该设置为 -1。

- **EnableCDA**。如果 AOM 组件不需要支持 Siebel Advisor 或基于浏览器的 Siebel Configurator，请在应用程序配置文件（例如，Siebel Call Center 的 uagent.cfg）的 [SWE] 部分中将该参数设置为 FALSE。

## AOM 中的内存使用项

除前面介绍的高速缓存之外，本小节讨论了 AOM 组件中的主要内存使用项。有关其中一些主题的详细信息，请参阅第 10 章“调节客户配置以获得出色性能”。

- **数据库客户机库**。数据库客户机库有自己的高速缓存、高速缓存元数据、连接、游标和数据。使用第 29 页的“为 AOM 配置数据库连接组合”中介绍的 Siebel 数据库连接组合可以减小其中一些高速缓存的大小。

- **脚本**。在初次调用脚本时，系统会将业务组件、子视图或业务服务中定义的脚本加载到 AOM 内存中。

对于 Siebel eScript，为了合理地使用服务器内存和其它资源，将根据每一个版本的优化设置执行垃圾收集。

- **大量配置**。在大量配置应用程序时性能将受到影响。

下面是 AOM 中的其它内存使用项：

- **导航模式**。大量可用于在应用程序中导航的方案可能使全局高速缓存的使用效率低下。
- **会话超时**。会话超时的值越高，意味着在某个时间服务器上的有效会话数越多，因此占用了更多的内存。降低会话超时值可能意味着登录更频繁。
- **每个 AOM 的用户数**。每个 AOM 有更多用户意味着在用户之间更多地共享全局资源。虽然该 AOM 中每位用户占用的内存量减少，但总体来看占用了更多的内存。
- **视图中的子视图数**。在视图中配置更多的子视图意味着一次将需要更多的业务组件，因此，提高了总的内存利用率。
- **PDQ 大小**。PDQ（预定义查询）列表中的项目列表保留在服务器中供当前业务对象使用。该列表中的项目数越高，消耗的内存越多。PDQ 字符串的大小也决定内存的使用情况。

## 为 AOM 配置数据库连接组合

本小节介绍了 AOM 的数据库连接配置选项，尤其是数据库连接组合。

**注释：**每一位客户必须确定其 RDBMS 的数据库连接总数是否足以满足他们的需要。可用连接总数受 RDBMS、操作系统平台和其它因素限制。在配置连接组合之前，请验证有多少个数据库连接可供 AOM 使用。本小节未介绍 RDBMS 的性能和非 Siebel 组件的数据库连接使用情况。

### 关于 AOM 的数据库连接

本小节概述了 AOM 组件的数据库连接，包括非组合的连接和组合的连接。后面的小节提供了用于配置不同类型数据库连接组合的准则和说明。

#### 关于非组合的数据库连接

缺省情况下禁用 AOM 数据库连接组合，并且数据库连接与 AOM 会话直接对应，也就是说未将数据库连接进行组合。使用非组合的数据库连接不需要提供特殊的 AOM 配置。在未配置组合时，如果用户会话结束，则关闭数据库连接。

- **非组合的缺省数据库连接。**使用非组合的数据库连接，可以在会话登录期间使用用户的数据库证书建立数据库连接。（在使用 LDAP 等外部验证系统时，用户的数据库证书可能不同于用户的 Siebel 证书。）

该数据库连接受到会话限制，并且是执行读取、写入、更新和删除操作时使用的缺省数据库连接。

在本手册中，此类连接称为 *缺省的数据库连接*。这些连接可能会以替代方式进行组合，本小节的后面部分对此做了介绍。

- **非组合的专用数据库连接。**如果在会话期间调用了使用 AOM 外部交易管理功能的专用功能，则将打开另一个数据库连接，以供此专用功能使用。

该数据库连接也受到会话限制，并且用于由会话执行的所有外部控制的交易。Siebel eAI 组件是执行外部交易管理的专用代码的一个示例。

在本手册中，此类连接称为 *专用的数据库连接*。这些连接可能会以替代方式进行组合，本小节的后面部分对此做了介绍。

#### 关于组合的数据库连接

您可以根据需要配置 AOM 组件，以支持将前面为非组合的数据库连接介绍的相同两种数据库连接类型进行组合：

- **组合的缺省数据库连接。**这些数据库连接可以进行组合，以支持共享（多路复用）、持续性或同时支持这两种功能。

- 共享连接通过为使用相同数据库连接的多个会话多路复用（共享）数据库操作，从而同时支持多个用户会话。使用共享连接可以通过指定的连接数支持更多的用户。
- 持续连接被组合，但是没有必要进行共享。使用持续连接可以避免创建数据库连接的开销，从而使性能得到增强。所有共享连接也是持续连接。

有关详细信息，请参阅第 30 页的“数据库连接组合的使用准则”和第 32 页的“为缺省的数据库连接配置组合”。

- **组合的专用数据库连接。**这些数据库连接专用于某个时间的单一会话，并用作专用目的。组合此类连接可以提供持续性，但是此类连接绝对不能共享。通过持续地组合这些连接，您可以通过避免创建连接的开销，使性能得到增强。

**注释：**如果为缺省的数据库连接（而不是专用的数据库连接）配置组合，则在完成所需的交易时，将会关闭每一个专用的数据库连接。

有关详细信息，请参阅第 30 页的“数据库连接组合的使用准则”和第 34 页的“为专用的数据库连接配置组合”。

## 数据库连接组合的使用准则

请遵循以下准则，以帮助确定您是否应该使用数据库连接组合，或者引导您部署连接组合。

有关为下面提到的数据库连接组合配置 AOM 参数的详细信息，请参阅第 32 页的“为缺省的数据库连接配置组合”和第 34 页的“为专用的数据库连接配置组合”。

### 何时考虑使用数据库连接组合

如果，而且只有在部署中出现以下一种或多种情况时，您才应该考虑实施数据库连接组合：

- 如果使用非组合的数据库连接，RDBMS 无法支持您所需的专用用户连接数。将缺省数据库连接进行组合以便共享，可以降低您所需的连接数。
- 在运行 AOM 的 Siebel 服务器计算机上，内存资源不足。将缺省数据库连接进行组合以便共享，可以降低每位并发用户的 AOM 内存要求。
- 您的部署使用 LDAP 等外部验证（即，数据库验证之外的验证），并且在数据库服务器上建立新连接的速度很慢。将数据库连接进行组合可以通过持续组合加快登录或其它操作的速度，无论是否共享连接。
- 您正在使用的某个 Siebel 服务器组件需要频繁登录，以进行特殊的处理。将数据库连接进行组合可以提供持续连接组合（不共享），从而可以让此类组件大受裨益。
  - 对于 Siebel Configurator，如果使用的组件是 Siebel Product Configurator 对象管理器（别名是 eProdCfgObjMgr），则强烈建议您配置持续连接组合。有关 Siebel Configurator 的详细信息，请参阅第 8 章“调节 Siebel Configurator 以获得出色性能”。
  - 对于 EAI 对象管理器（在无会话模式下运行时）等其它一些组件，它还有助于配置持续连接组合。

**注释：**如果为组件配置会话高速缓存（通过设置参数 ModelCacheMax），持续连接组合则几乎不会带来什么益处。例如，通常为 Siebel 工作流程过程管理器配置会话高速缓存。有关 Siebel Workflow 会话高速缓存的详细信息，请参阅第 76 页的“将会话高速缓存”。



## 使用数据库连接组合的准则

如果决定使用数据库连接组合，请遵循以下准则：

- 从较小的 MaxTasks/MaxSharedDbConns 比率开始，例如 2:1。

**注释：**如果计划使用高于 3:1 的比率，建议您咨询 Siebel 专家服务。

- 如果在用户方案中使用很短（过度）的平均判断时间，请使用更小的 MaxTasks/MaxSharedDbConns 比率。判断时间越长，支持的比率越大。

如果判断时间是 30 秒，请不要使用大于 10:1 的比率。如果判断时间是 15 秒，请不要使用大于 5:1 的比率。本小节中论述的其它因素也决定了实际出现的限制。

有关判断时间的详细信息，请参阅第 21 页的“AOM 部署的性能因素”。

- 尽可能减少长时间运行的查询。如果将多个用户会话分配给共享的缺省数据库连接，这些用户的所有数据库操作都要通过该共享连接。数据库连接在某个特定的时刻只能处理一个数据库操作。因此，如果两位或多位用户共享数据库连接，其中某位用户执行长时间运行的查询可能会阻碍共享该数据库连接的另一位用户执行操作。

例如，如果长时间运行的查询花了 3 秒钟的时间，则在此期间，会将共享同一个数据库连接的其他用户发出的数据库请求排队（被堵住），直至完成该查询操作。

长时间运行的查询可能继续在 RDBMS 上运行，即使启动该查询的用户已经关闭了浏览器。

在使用数据库连接组合时，优化环境中的数据库访问至关重要。如果无法避免执行长时间运行的查询，请监控数据库的整体响应时间，并且使用较小的 MaxTasks/MaxSharedDbConns 比率，以获得满意的响应时间。

或者，可以通过以下方式尽可能减少或避免执行长时间运行的查询：调整索引以包括最终用户可能已排序或查询的字段，配置应用程序用户界面以便不显示未编排索引的字段，或者对用户进行培训以避免在操作中执行需要长时间运行的查询。有关索引如何影响 Siebel 应用程序性能的详细信息，请参阅第 107 页的“管理排序和搜索中所用的数据库索引”。

- 考虑创建数据库连接的开销。该开销将随您的验证方法而有所不同。

如果部署使用数据库验证，则为每一个登录创建数据库连接，以便进行验证。之后，如果连接总数小于最大值，则将该连接释放到共享连接池中。或者，如果连接池已满，则关闭该连接（终止）。因此，即使连接池已满，并且连接仍然可用，仍然会为每一个新的会话登录临时创建新连接。在确定数据库连接的分配时，必须将这些连接考虑在内。

然而，如果通过外部验证，您可以使用持续连接组合来降低创建数据库连接的开销。通过使用持续连接组合，一旦创建了数据库连接，尽管可能已共享或未共享这些连接，这些连接仍然是持续的。对于其连接是持续但未共享的组合的缺省数据库连接，请将 MaxSharedDbConns 设置为 (MaxTasks - 1)。

有关验证选项的详细信息，请参阅 *Siebel eBusiness Applications 安全指南*。

- 要为专用的数据库连接配置连接组合，您还必须为缺省数据库连接配置组合，如下所示：
  - 如果没有为共享的数据库连接配置连接组合（MaxSharedDbConns = -1 或 0），则一旦创建了专用的数据库连接，其中每一个专用的数据库连接都将专用于用户会话。MinTrxDBConns 的值将被忽略。
  - 如果为共享的数据库连接配置连接组合（MaxSharedDbConns 的值大于 0，但是小于 MaxTasks），专用的数据库连接则不专用于用户会话。此类连接将根据 MinTrxDBConns 的设置进行处理：
    - 如果 MinTrxDBConns = -1 或 0，在请求连接的交易结束之后，将关闭每一个专用的数据库连接（删除）。
    - 如果 MinTrxDBConns 的值大于 0，则在请求连接的交易结束之后，会将每一个专用的数据库连接返回给连接池。
- Siebel 数据库连接组合不能与 MTS 或 Oracle Net8 的多路复用功能一起使用。

## 为缺省的数据库连接配置组合

大多数 AOM 操作都可以使用缺省的数据库连接。

### 为组合的缺省连接配置参数

本小节介绍了如何使用参数 MaxSharedDbConns（数据库多路复用 - 最大共享数据库连接数）和 MinSharedDbConns（数据库多路复用 - 最小共享数据库连接数）为缺省数据库连接启用或禁用组合。

- 要启用连接组合，请将 MaxSharedDbConns 和 MinSharedDbConns 设置为不高于 (MaxTasks - 1) 的正整数值（至少为 1）。一旦多线程进程中的会话数超过每个进程允许的最大共享连接数，则由多个用户会话共享一个连接。
  - MaxSharedDbConns 用于控制每个多线程进程的最大组合数据库连接数。
  - MinSharedDbConns 用于控制 AOM 为每一个多线程进程尝试保持可用的最小组合数据库连接数。

MinSharedDbConns 的设置必须等于或小于 MaxSharedDbConns 的设置。视您的 AOM 使用模式而定，您可以为这些参数设置相同值，也可以将 MinSharedDbConns 设置为更小的值，如果您确定这有助于保留数据库连接资源。
- 要配置持续且共享的数据库连接组合，请使用合适的 MaxTasks/MaxSharedDbConns 比率设置 MaxSharedDbConns。视比率而定，将采用更大或更小程度的共享。从 2:1（或更小）的 MaxTasks/MaxSharedDbConns 比率开始。如果使用此示例比率，两个用户任务将共享相同的数据库连接。
- 要配置持续但不共享的数据库连接组合，请设置 MaxSharedDbConns = MaxTasks - 1。
- 要禁用连接组合，请将 MaxSharedDbConns 和 MinSharedDbConns 设置为 -1（这是缺省值）。

系统基于 Enterprise 为每一个 AOM 组件定义了 MaxSharedDbConns 和 MinSharedDbConns（这些参数包含在 InfraDatasources 类型的指定子系统中）。这些参数控制的数据库连接不会在多线程进程之间共享。每个多线程进程实际的最大数据库连接数由 MaxSharedDbConns/MaxMTServers 的比率决定。

**注释：**MaxSharedDbConns 和 MinSharedDbConns 的工作方式不同于 MinTrxDBConns，后者指定了可用于每一个多线程进程的共享的专用数据库连接数。有关详细信息，请参阅第 34 页的“为专用的数据库连接配置组合”。



## 组合缺省连接的配置示例

例如，假定使用以下参数设置：

```
MaxTasks = 500
MaxMTServers = 5
MinMTServers = 5
MaxSharedDbConns = 250
MinSharedDbConns = 250
```

使用这些设置时，AOM 组件最多可支持 500 个任务（线程）。此 500 个任务可能分布在 5 个多线程进程中，每个进程具有 100 个任务。每一个多线程进程最多具有 50 个共享的数据库连接，每一个连接最多可以为两个任务提供服务。

## 如何分配组合的缺省连接

在启动 AOM 时，共享的连接池是空的。在用户登录到 AOM 时，系统将检查共享的连接池，以查看是否有可用的连接。共享的数据库连接可能通过以下方式之一分配给新的用户会话：

- 如果池中有可用的数据库连接，并且该连接没有用于由同一个 AOM 多线程进程管理的另一个会话，请将该连接分配给新会话。不会从连接池中删除该连接。
- 如果池中的连接数小于 MaxSharedDbConns，则创建新连接，并将新连接放到池中，然后分配给新会话。
- 选择池中由最少数量的会话（使用次数最低）共享的当前连接，并且将其分配给新会话。

一旦将共享连接分配给新会话，该会话的所有数据库操作（读取、写入、更新和删除）都将通过该连接。

在会话终止时，该数据库连接的使用次数将下降。如果使用次数达到 0（没有会话使用该连接），并且池中至少存在 MinSharedDbConns 个连接，则从池中删除该连接并关闭该连接。否则，该连接将保留在池中，以保持最小的共享连接数。

如果关闭 AOM 多线程进程，池中由此进程管理的所有保留连接将被关闭。

## 分配组合的缺省连接方案

例如，假定使用第 33 页的“组合缺省连接的配置示例”中介绍的参数设置，则按以下方案处理共享的数据库连接：

- 如果 10 位用户按顺序登录，则为每一位用户分配一个在相同多线程进程中的新数据库连接。（每一个多线程进程最多有 10 个共享的数据库连接。）
- 用户 21–100 继续登录（按顺序），则将重复使用这些连接。
- 用户 51–100 登录（再次按顺序），则将重复使用连接 1–50。（每一个数据库连接最多可使用 10 次。每一个多线程进程的线程数量最多为 100。）
- 一旦为用户会话分配了数据库连接，在该会话期间，该会话就与此数据库连接关联。将一直保持这种映射关系，直至用户注销或该会话超时。
- 因此，假定 100 位用户按顺序登录，用户 1、11、21、31、41、51、61、71、81 和 91 将使用连接 1。
- 如果用户注销或会话超时，连接 1 的使用次数将减 1。（使用次数较小的连接将根据需要分配给新的用户会话。）
- 一旦数据库连接的使用次数为 0，如果数据库连接数大于 MinSharedDbConns，则关闭该连接。如果数据库连接数等于或小于 MinSharedDbConns，则不会关闭该连接。

有关详细信息，请参阅第 33 页的“如何分配组合的缺省连接”。

## 为专用的数据库连接配置组合

专用的数据库连接不会共享，主要由 Siebel eAI 等专用的 Siebel 组件使用，这些组件需要跨越多个 AOM 操作以执行交易。这些连接用于执行使用 BEGIN TRANSACTION 和 END TRANSACTION 的操作。

### 为组合的专用连接配置参数

本小节介绍了如何使用参数 MinTrxDBConns（数据库多路复用 - 最小专用数据库连接数）启用或禁用专用连接组合。

- MinTrxDBConns 用于控制每个多线程进程的最小专用数据库连接数。除非需要，否则不会创建连接。一旦已创建池中的所有连接，该最小值就成为此专用连接池的最小大小。
  - 要启用专用连接组合，请将 MinTrxDBConns 设置为正整数值（至少为 1）。您还必须为缺省的数据库连接配置组合。
  - 要禁用专用连接组合，请将 MinTrxDBConns 设置为 -1（这是缺省值）。
- 没有明确限制最大专用连接数。然而，实际上的专用连接数不能超过会话数。平均来看，连接数要比会话数小很多。

系统基于 Enterprise 为每一个 AOM 组件定义了 MinTrxDBConns（此参数包括在 InfraDatasources 类型的指定子系统中）。此参数控制的数据库连接不会在多线程进程之间共享。每个多线程进程实际的最小专用数据库连接数等于您指定的 MinTrxDBConns 值。

**注释：**MinTrxDBConns 的工作方式不同于 MaxSharedDbConns 和 MinSharedDbConns，后者指定了整个 AOM 可用的共享数据库连接数。有关详细信息，请参阅第 32 页的“为缺省的数据库连接配置组合”。

### 组合专用连接的配置示例

例如，假定除第 33 页的“组合缺省连接的配置示例”中介绍的参数之外，还使用以下参数设置：

```
MinTrxDBConns = 5
```

使用该设置时，每个多线程进程至少具有 5 个专用数据库连接。如果所有这 5 个多线程进程都在 AOM 上运行，则该 AOM 至少应有 25 个专用连接。

### 如何分配组合的专用连接

在启动 AOM 时，专用连接池是空的。在请求启动交易时，AOM 会从专用连接池中请求一个数据库连接。如果有一个连接可用，系统则从池中删除该连接，并将其指定给此会话，以专供此会话使用。

在交易完成时（例如提交或取消了交易），此会话则将专用连接返回给连接池。如果连接池中包含的连接数超过 MinTrxDBConns 指定的连接数，则关闭此专用连接；否则，该连接将保留在连接池中。

### 分配组合的专用连接方案

例如，假定将 MinTrxDBConns 设置为 2。将按以下方式处理专用连接：

- 用户 1 启动交易 1。由于专用连接池是空的，因此创建一个新连接。一旦完成交易 1，则将该连接返回给连接池。
- 用户 2 启动交易 2。如果交易 1 仍在运行，则创建一个新的专用连接。如果完成交易 1，则交易 2 使用第一个数据库连接。
- 创建两个专用连接之后，这些连接将保留在池中，直至 AOM 结束。

## 为 AOM 使用线程组合

您可以根据需要将 AOM 组件配置为使用线程组合。按照本小节中的说明启用 AOM 线程组合，则会将线程之间的多个任务进行组合和多路复用（共享）。

使用 AOM 线程组合可以改进负载繁重的多 CPU 计算机（例如，使用 8 个或更多个 CPU 并且在 75% 以上 CPU 容量下运行的计算机）的性能和可升级性。

**注释：**对于较小型的服务器计算机或在相对较低容量下运行的计算机，建议不要使用 AOM 线程组合。

### 关于 AOM 的线程组合

AOM 的每一个多线程进程的池大小由参数 UseThreadPool、ThreadAffinity、MinPoolThreads 和 MaxPoolThreads 的共同设置决定。

在用户登录和注销或超时，使用 AOM 线程组合可以降低专用于创建或结束会话线程的一些系统资源。如果未使用线程组合，则根据会话请求的需求创建会话线程。然而，在会话结束时不会关闭这些线程，而是将线程释放到池中，以便供后续会话使用。

**注释：**使用线程组合会产生一些开销，例如，在切换任务上下文中。因此，强烈建议您如果没有多路复用线程，请不要尝试组合线程（也就是说，请不要设置 UseThreadPool = TRUE，但设置 ThreadAffinity = TRUE）。

因为 ThreadAffinity = FALSE 则会多路复用线程，某些类型的数据库连接或 SISNAPI 连接可以多路复用线程。在任一给定时间，每一个线程可专用于一个或多个用户会话（任务）。

### 配置 AOM 线程组合

要使用线程组合，请设置 AOM 上的以下参数：

- UseThreadPool = TRUE（缺省值是 FALSE）
- ThreadAffinity = FALSE（缺省值是 FALSE）
- MinPoolThreads = *min\_number\_threads\_in\_pool*（缺省值是 0）  
其中 *min\_number\_threads\_in\_pool* 表示 AOM 线程池中的最小线程数。
- MaxPoolThreads = MinPoolThreads（缺省值是 0）

**注释：**必须将 MaxPoolThreads 的值指定为等于或大于 MinPoolThreads 的值。除此要求之外，对所提供的特定值无其它要求。

要为 MinPoolThreads 和 MaxPoolThreads 确定适当值，请慢慢开始确定值，监控系统性能，然后引入更多的多路复用，如果适合您的部署需要。例如，从以下公式开始（基于一个线程有两个任务）：

$$\text{MinPoolThreads} = \text{MaxPoolThreads} = (\text{MaxTasks}/\text{MaxMTServers})/2$$

然后，您可以使用以下公式，将此值增加到每个线程有 5 个任务：

$$\text{MinPoolThreads} = \text{MaxPoolThreads} = (\text{MaxTasks}/\text{MaxMTServers})/5$$

例如，如果  $\text{MaxTasks} = 525$  并且  $\text{MaxMTServers} = 5$ ，则：

$$\text{MinPoolThreads} = \text{MaxPoolThreads} = (525/5) / 5 = 105/5 = 21$$

或者，如果  $\text{MaxTasks} = 725$  并且  $\text{MaxMTServers} = 5$ ，则：

$$\text{MinPoolThreads} = \text{MaxPoolThreads} = (725/5) / 5 = 145/5 = 29$$

**注释：**如有必要，请调整判断时间的值。如果将判断时间的值减半，则池中的线程数将翻倍。

# 4

## 调节 Siebel 服务器基础设施以获得出色性能

本章介绍 Siebel 应用程序对象管理器 (AOM) 组件的结构和操作，以及为了获得最佳性能可能需要执行的调节。它包含以下主题：

- 第 37 页的“为 AOM 配置 SISNAPI 连接组合”

- 第 38 页的“调节服务器请求代理 (SRBroker)”

有关 Siebel 服务器和 AOM 基础设施以及 Siebel Web 客户机的详细信息，请参阅 *Siebel Bookshelf* 上的以下文档：

- *部署计划指南*

- *Siebel System 管理指南*

- 适用于您正在使用的操作系统的 *Siebel 安装指南*

- *Siebel System 管理指南*

### 为 AOM 配置 SISNAPI 连接组合

本小节提供了有关如何为 Siebel 服务器管理 SISNAPI 连接的信息。

SISNAPI（Siebel Internet 会话应用程序编程界面）是在 TCP/IP 协议顶层运行的消息处理格式，用于在 AOM 与 Web 服务器上安装的 Siebel Web Server Extension (SWSE) 之间进行网络通讯。您可以将 SISNAPI 连接配置为使用基于安全套接层 (SSL) 的加密和验证。

AOM 组件的每一个多线程进程都使用由 SWSE 管理的 SISNAPI 连接池。该进程会将通过每一个连接的多个客户机会话进行多路复用（共享）。

每一个客户机会话请求都会打开一个新连接，并且将该连接添加到连接池中，直至创建了所有连接。然后，后续请求通过现有已组合的连接进行多路复用。SISNAPI 连接将持续，直至关闭多线程进程或 AOM 组件。

通过一组 SISNAPI 连接多路复用信息流量有助于减少打开的网络连接数。

AOM 的每个多线程进程的 SISNAPI 连接池大小取决于 MaxTasks、MaxMTServers 和 SessPerSisnConn 参数的组合设置。

SessPerSisnConn 决定通过单个 SISNAPI 连接可以多路复用多少个会话。缺省设置下，AOM 组件的 SessPerSisnConn 参数值设置为 20。该数字适用于大多数部署，通常不需要进行更改。您可以以其它方式设置该参数，具体取决于您如何计算判断时间。有关详细信息，请参阅第 21 页的“AOM 部署的性能因素”。

有关配置 MaxTasks 和 MaxMTServers 的详细信息，请参阅第 23 页的“调节 AOM 组件以调节 CPU 和内存利用率”。

AOM 的每个多线程进程的实际 SISNAPI 连接数由以下公式决定：

$$(\text{MaxTasks}/\text{MaxMTServers})/\text{SessPerSisnConn} = \text{SISNAPI\_conn\_per\_process}$$

其中 *SISNAPI\_conn\_per\_process* 代表每个多线程进程的 SISNAPI 连接数。

例如，假定使用以下参数值：

`MaxTasks = 600`

`MaxMTServers = 5`

`SessPerSisnConn = 20`

在此情况下，公式将为：

$$(600/5)/20 = 120/20 = 6$$

或者，如果 `MaxTasks = 540` 并且 `SessPerSisnConn` 设置为 18，公式将为：

$$(540/5)/18 = 108/18 = 6$$

在每一种情况下，都会从每一个 SWSE 中为每一个 AOM 多线程进程创建和组合 6 个 SISNAPI 连接。每一个 Web 服务器和 SWSE 可能有自己的一组 6 个连接，因此，进入 AOM 进程中的最大连接总数是 Web 服务器的 6 倍。在上面的第一个示例中，将通过每一个连接多路复用 20 个会话。在第二个示例中，将通过每一个连接多路复用 18 个会话。

**注释：**通常，建议您调整以上公式中使用的数字，以便得出最终是整数的结果。为此，您可能需要修改定义 `MaxTasks`、`MaxMTServers` 和 `SessPerSisnConn` 的方式。

有些对象管理器组件不是 AOM 组件。此类组件的配置问题可能不同于适用于 AOM 组件的配置问题。有关 EAI 对象管理器的信息，请参阅第 9 章“调节 Siebel eAI 以获得出色性能”。

## 调节服务器请求代理 (SRBroker)

服务器请求代理 (SRBroker) 组件用于传送 Siebel 服务器组件之间的请求，例如，将请求从 AOM 传送至批组件。SRBroker 同时还处理批组件之间的请求。不管组件是在同一台计算机还是在不同的计算机上运行，都可以使用 SRBroker。

AOM 组件产生的服务器请求始终经过 SRBroker 组件，以确定如何处理这些请求：

- 如果目标组件在同一个 Siebel 服务器上运行，SRBroker 则将请求传递给该组件。如果在运行目标组件的多个实例，SRBroker 则以轮询方式将请求传递给每一个组件实例。
- 如果目标组件不是在相同的 Siebel 服务器上运行，SRBroker 则将请求传递给在另一台计算机上运行的 SRBroker。如果目标组件在多个 Siebel 服务器上运行，SRBroker 则以轮询方式将请求传递给每一个服务器。

SRBroker 的缺省参数值适用于大多数部署。如有必要，请调整 `MaxTasks` 参数的值（缺省值是 100）。`MaxTasks` 用于确定可在 Siebel 服务器上运行的最大 SRBroker 线程（任务）数。如果有必要，请将 `MaxTasks` 参数的值设置为等于 Siebel 服务器上运行的批组件数加上 Enterprise 中的 Siebel 服务器数，再加上 10（表示开销）。

`MaxMTServers` 和 `MinMTServers` 用于确定可在 Siebel 服务器上运行的最大 SRBroker 多线程进程数和最小 SRBroker 多线程进程数。每个多线程进程最多可以运行 `MaxTasks/MaxMTServers` 个线程。`MaxMTServers` 和 `MinMTServers` 应该保持缺省值 1。增加该值并不能提高性能，并且不会带来任何益处。

**警告：**如果以不符合上述准则的方式设置 SRBroker 组件的 `MaxTasks` 参数值，则可能导致请求失败。有关如何处理提交给批组件的请求的详细信息，请参阅下面小节中关于 `HonorMaxTasks` 参数的论述。（如果在 SRBroker 或服务器请求处理器 (SRProc) 组件中设置，`HonorMaxTasks` 则不起任何作用。）

有关 SRBroker 和 SRProc 组件的详细信息，请参阅 *Siebel System 管理指南*。

## 关于批组件的 HonorMaxTasks 参数

缺省情况下，批组件（例如工作流程过程管理器）的 HonorMaxTasks 参数设置为 FALSE（建议使用该设置。）在使用该设置时，如果 SRBroker 将请求传送给某个批组件，而该组件已达到最大任务容量，则会将此请求置于内存中排队，并在任务可用时进行处理。由于已经达到 MaxTasks 值，将此类任务排队可以尽量减小批组件中请求失败的可能性。

在以下方案中，您可以考虑将批组件的 HonorMaxTasks 设置为 TRUE：

- 对于处理异步请求的批组件，如果运行这些组件的服务器具有不同的资源级别，并因此使用不同的 MaxTasks 值为这些组件配置服务器，请考虑将 HonorMaxTasks 更改为 TRUE。在此情况下，将强制较大的服务器处理较多的请求。（然而，如果正在运行的组件没有达到最大任务容量，则可能难以观察到这一效果。）
- 如果批组件出现崩溃或挂机问题，将请求置于组件内存中排队可能会产生不良后果。如果 HonorMaxTasks 为 TRUE，则会正确报告每个请求的状态是成功还是失败。（此可选用法只是一项临时措施。请使用 Siebel 技术服务解决任何组件崩溃或挂机问题。）

另请参阅第 75 页的“调节工作流程过程管理器以获得出色性能”。





# 5

## 调节 Siebel Web 客户机以获得出色性能

本章介绍影响 Siebel Web 客户机性能和吞吐量的配置选项，并且提供了有关调节客户机以便获得和保持最佳性能和可升级性的准则。它包括以下主题：

- 第 41 页的“关于 Siebel 客户机”
- 第 42 页的“影响 Siebel Web 客户机性能的因素”
- 第 42 页的“调节 Siebel Web 客户机的最佳惯例”

有关详细信息，请参阅 *Siebel Bookshelf* 上的以下文档：

- *部署计划指南*
- 适用于您正在使用的操作系统的 *Siebel 安装指南*
- *Siebel System 管理指南*
- *Siebel eBusiness Applications 安全指南*
- Siebel SupportWeb 上的 *系统要求和支持的平台*

本手册中的以下小节也介绍了 Siebel Web 客户机的性能：

- 有关应用程序对象管理器 (AOM) 的性能注意事项，请参阅第 3 章“调节 Siebel 应用程序对象管理器以获得出色性能”。
- 有关与配置 Siebel 应用程序有关的性能注意事项，请参阅第 10 章“调节客户配置以获得出色性能”。

## 关于 Siebel 客户机

Siebel 客户机是一台运行 Siebel eBusiness Applications、并且通过一台或多台服务器访问数据和服务的计算机。Siebel 客户机允许用户访问由 Siebel 应用程序管理的信息。所有的 Siebel 部署包括一个或多个 Siebel 客户机类型。您可以混合部署多种类型的客户机。

本手册中介绍的 Siebel eBusiness Applications 客户机类型是 Siebel Web 客户机。该客户机在最终用户的客户机计算机上的标准第三方浏览器中运行，并且不需要在客户机上安装任何其它持续型软件。

浏览器使用 HTTP，通过 WAN、LAN、VPN 或 Internet 连接至 Web 服务器。Siebel 客户机通过 Web 服务器连接到 Siebel 服务器上的应用程序对象管理器 (AOM) 组件，该组件用于执行 Siebel 应用程序业务逻辑并访问数据。数据从 Siebel 数据库中访问，也可以从使用虚拟业务组件以及各种集成方法的其它数据来源中访问。

只有 Siebel eBusiness Applications 体系结构的用户界面层驻留在客户计算机上。

有关 Siebel Web 客户机和其它客户机类型的详细信息以及所支持浏览器和浏览器设置的详细信息，请参阅适用于您正在使用的操作系统的 *Siebel 安装指南* 以及 *Siebel Bookshelf* 上的其它适用文档。

## 影响 Siebel Web 客户机性能的因素

Siebel 应用程序的某些性能注意事项只涉及处理或调节服务器上的活动，并不影响 Siebel 客户机的性能。然而，其它许多此类因素会直接或间接地影响 Siebel 客户机的性能。本章重点介绍与 Siebel Web 客户机的性能最直接相关的一些因素。

Siebel 客户机的性能取决于许多因素，下面概括介绍了其中一些因素。有关这些主题的附加信息，请参阅 *Siebel Bookshelf* 或 Siebel SupportWeb 上的适用文档。

### 关于支持多个 Siebel 模块

雇员应用程序和客户应用程序的要求和特点各不相同，并且可能使用不同的浏览器以及其它相关的技术。

- Siebel Call Center 等雇员应用程序使用高交互模式，并且只在所支持的 Microsoft Internet Explorer 浏览器中运行。
- Siebel eService 或 Siebel eSales 等客户应用程序则使用标准交互模式，并且可以在范围更广的浏览器和浏览器版本中运行。

所有 Siebel 应用程序都具有多个共同的体系结构元素。多个应用程序可以使用相同的 Siebel 库文件 (SRF)。每一个应用程序使用自己的 AOM 组件。您可能需要定义、配置和测试每一个应用程序的多个实例，以便验证每一个使用方案都符合您的要求。

Siebel 应用程序的性能将随您使用 Siebel Tools 或定制的浏览器脚本配置应用程序的方式而变化。请参阅第 45 页的“遵循配置准则”。

客户机性能还会随您部署的 Siebel 模块而变化。Siebel 客户机的性能在很大程度上取决于特征功能。因此，Siebel 模块的性能特点各不相同。

有些模块会增加特殊的处理要求。例如，Siebel CTI 使用通讯会话管理器 (CommSessionMgr) 组件，并且支持通讯工具栏以及在客户机中显示屏幕弹出。服务器和本地资源支持此功能。

分布在全国或全球各个分支机构的支持用户引入了一些可能影响性能的特定部署因素。

### 关于本地计算机资源

每一个用户的本地计算机上的可用资源都应该符合或超过 Siebel SupportWeb 上的系统要求和支持的平台中概括列出的建议。有些性能增强方式直接取决于这些可用资源。

## 调节 Siebel Web 客户机的最佳惯例

在着手更改配置之前，您应该认真考虑硬件资源情况及其要求，以确保已经达到业务要求，而且客户机可以按设计阶段的预计运行。

复查本手册其它位置提出的准则，特别是第 10 章“调节客户配置以获得出色性能”以及 *Siebel Bookshelf* 上的其它相关文档。

由于数据库的特点会随时间而变化，因此强烈建议您持之以恒测试和监控系统的性能。

要始终保持以最佳方式运行系统，您必须计划如何让您已部署的应用程序发展，或对其进行其它更改。

为了实现最佳性能和可升级性目标，您需要执行的活动可能包括：

- 调整系统拓扑
- 在 Siebel Tools 中配置 Siebel 应用程序
- 配置 Siebel 服务器组件，尤其是 AOM
- 调整本地计算机上的可用硬件资源
- 调整服务器或客户机上的操作系统设置
- 调整 Web 服务器设置或网络设置
- 调整 Web 浏览器设置
- 设置 Siebel 应用程序的用户首选项

## 提供足够的 Web 服务器和网络容量

确保正确地配置 Web 服务器以满足您的性能要求。另请参阅第 46 页的“指定静态文件高速缓存”。

确保您的网络容量（带宽）符合您的性能要求。以下几项因素会影响与网络带宽有关的决定：

- **应用程序配置。**复杂而大型的视图需要将更大的模板、更多的控件、以及更多的数据从 Web 服务器发送至客户机。如果带宽有问题，请务必根据用户方案来确定每个视图的最佳尺寸和布局。  
  
例如，对于使用频繁的视图，请减少显示的字段数。对于高交互客户机，用户可以决定在列表子视图中需要使用哪些列。请不要假设一个特定列集合，而是让用户根据需要进行调整。请提供基本配置所需的最少列数。  
  
有关详细信息，请参阅第 10 章“调节客户配置以获得出色性能”。
- **视图布局高速缓存。**在高交互模式下，管理员可以确定要本地高速缓存的视图数。如果硬件支持高速缓存更多视图，请相应调整此值。  
  
如果将某个视图高速缓存，对此视图的后续访问将要求更新数据，但不要求重新加载 Web 模板。这一特点显著提高了整体的可用性。  
  
有关详细信息，请参阅第 48 页的“使用视图布局高速缓存改进性能”。
- **登录。**对于高交互客户机而言，第一次登录时的操作通常比较烦琐。客户机基础设施会在第一次登录时高速缓存应用程序的主要组件。以后登录时所需的资源则少得多。已高速缓存的对象仍保留在客户机计算机中，直到该缓存被清除，或提供了新版本的应用程序配置。

## 测试 Web 客户机的性能

Siebel 专家服务根据与所配置 Siebel 应用程序的特点有关的已知信息提供一般准则。但建议客户进行测试，因为这些假定是依据一般数据而提出的。由于使用方案各不相同，因此实际体验也会不同。请选择一些最常用的方案，即代表拥有最高百分比的活动的方案。请收集使用的整体带宽。

如果大部分时间用户都是先登录应用程序，然后使用应用程序连续工作 4 至 8 小时，然后才注销应用程序并启动新的会话，请确保您使用热视图（即已访问和高速缓存的视图）执行测试。

在估计多个用户共享低带宽连接所需的带宽时，请认真考虑使用情况，并相应制定计划。请不要计划情况最差的网络性能方案（例如，所有用户同时按 Enter 键或者访问新的视图），因为实际上几乎不太可能出现多位用户同时使用网络的情况。

有关监控性能的详细信息，请参阅第 12 章“[监控 Siebel 应用程序的性能](#)”。

## 提供足够的客户机硬件资源

对于高交互应用程序，要获得最佳客户机性能，请为最终用户（通常是雇员）提供足够或大量的硬件资源。这些要求可能随部署而变化。

客户机计算机上的可用内存越多，可高速缓存的视图就越多。有关详细信息，请参阅：

- 第 45 页的“[管理浏览器高速缓存](#)”
- 第 46 页的“[指定静态文件高速缓存](#)”
- 第 48 页的“[使用视图布局高速缓存改进性能](#)”

客户机计算机上的处理器 (CPU) 速度将影响 Siebel 应用程序用户界面显示的速度。

对于 Siebel Call Center 等雇员应用程序使用的高交互客户机，要获得最佳性能，通常建议在测试时包括所支持的 Microsoft Internet Explorer 最新版本。较新版本通常包括修复程序和性能增强。

对于 Siebel eService 等客户应用程序使用的标准交互客户机，要获得最佳性能，您必须确定客户环境的最低功能，例如，支持的浏览器、处理器速度或预计的 Internet 连接速度。客户应用程序必须支持各种客户环境。因此，您通常应该尽可能降低此类应用程序的复杂性。

有关 Siebel 客户机硬件和其它平台的要求和建议，请参阅 Siebel SupportWeb 上的[系统要求和支持的平台](#)。

有关 Siebel 应用程序的浏览器设置信息，请参阅 *Siebel System 管理指南*。

## 调节系统组件

最终用户的整体性能受到客户机上的处理功能、从 Web 服务器到 Siebel 数据库服务器以及从 Siebel 数据库服务器到 Web 服务器的一切活动影响。查看所有适用区域，以找到提高整体性能的机会。

大多数涉及 Siebel 服务器组件的性能调节重点应该是 AOM。有关详细信息，请参阅第 3 章“[调节 Siebel 应用程序对象管理器以获得出色性能](#)”。

您可以使用 Siebel ARM 监控通过 Siebel 基础设施执行的交易。请记下需要大量时间和资源的区域，然后进一步调查这些区域以找到调节的机会。

例如，定制配置可能意外导致复杂的 SQL 语句，并且尚未针对此类语句对数据库实例进行优化。在 Siebel Tools 中进行少量配置调整或进行数据库调节，可能会改进 Siebel 服务器上的客户机性能和应用程序可升级性。

有关 Siebel ARM 的详细信息，请参阅第 12 章“[监控 Siebel 应用程序的性能](#)”。

## 遵循配置准则

为了使 Siebel 客户机获得最佳性能，您应该认真评估所有客户执行的配置。从配置本身的成本和对性能可能造成的影响两方面考虑，所有的配置更改都应该是合理的。

有些应用程序管理任务还可能影响应用程序的性能，也应该认真进行评估。

请遵循第 10 章“调节客户配置以获得出色性能”或 *Siebel Bookshelf* 上其它手册中提供的相关准则。

## 管理浏览器高速缓存

有些类型的 Siebel 应用程序元素存储在浏览器高速缓存中，以便改进在用户登录或访问 Siebel 视图时的性能。

**注释：**在衡量性能时，您应该考虑视图布局高速缓存或其它类型的高速缓存。例如，与没有将视图布局高速缓存、必须从系统中检索视图布局相比，从高速缓存中检索 Siebel 视图布局的性能更出色。有关详细信息，请参阅第 48 页的“使用视图布局高速缓存改进性能”。

高速缓存的使用情况随使用的浏览器、正在运行的应用程序和应用程序设置而变化。例如，与标准交互应用程序相比，高交互应用程序使用浏览器高速缓存的频率更高。

如果是高交互应用程序，通常建议用户不要清除浏览器高速缓存，包括在关闭浏览器时。建议使用以下的 Microsoft Internet Explorer 设置：

- 选择“工具”>“Internet 选项”。单击“高级”选项卡。在“安全”选项中，取消选择“关闭浏览器时清空 Internet 临时文件夹”设置。  
**注释：**如果不使用以上设置，持续视图布局高速缓存和预加载（如第 48 页的“使用视图布局高速缓存改进性能”中所述）则不工作。
- 选择“工具”>“Internet 选项”。单击“高级”选项卡。在“安全”选项中，取消选择“不将加密的页面存入硬盘”设置。  
**注释：**如果不使用以上设置，对于加密的视图（使用 SSL 加密的视图），持续视图布局高速缓存和预加载（如第 48 页的“使用视图布局高速缓存改进性能”中所述）则不工作。
- 选择“工具”>“Internet 选项”。在“常规”选项卡中，单击“设置”。为“检查所存网页的较新版本”选项选择“自动”设置。
- 浏览器高速缓存还取决于 Internet 临时文件夹的大小。该设置位于“工具”>“Internet 选项”中。在“常规”选项卡中，单击“设置”，然后指定要用于该文件夹的磁盘空间。  
**注释：**将 Internet 临时文件夹的大小设置为零，则会禁用持续视图布局高速缓存和预加载（如第 48 页的“使用视图布局高速缓存改进性能”中所述）。

有关 Siebel 应用程序的浏览器设置的详细信息，请参阅 *Siebel System 管理指南*。

浏览器中的高速缓存还取决于用于控制静态文件高速缓存的 Web 服务器设置。有关详细信息，请参阅第 46 页的“指定静态文件高速缓存”。

## 指定静态文件高速缓存

浏览器高速缓存的行为还取决于 Web 服务器的静态文件高速缓存设置。如果设置适当，则允许将几乎不更新的文件（例如，图像文件、JavaScript 文件或风格表文件）高速缓存到浏览器中。将静态文件高速缓存可以减少网络的使用并加快 Siebel Web 客户机的响应时间。

第 48 页的“使用视图布局高速缓存改进性能”的持续视图高速缓存一节中介绍了 Siebel Web 模板文件的高速缓存。

由于实际上可能会定期更新某些静态文件，因此有可能从高速缓存提供过时的静态文件版本。因此，应该指定一些适当的内容过期时间。通常，将过期时间设置为 7 天可能比较合适。

如果几乎不更新静态文件，则可以指定一个更长的时间，以降低内容过期频率。如果经常更新静态文件，则可以指定一个更短的时间，以增加内容过期频率。

以下是在 Microsoft Internet Information Services (IIS)、IBM HTTP Server (IHS) 和 Sun One Web Server 上指定静态文件高速缓存的说明。您必须重新启动 Web 服务器才能使设置生效。有关详细信息，请参阅第三方 Web 服务器的供应商文档。

有关所支持 Web 服务器和版本的详细信息，请参阅 Siebel SupportWeb 上的[系统要求和支持的平台](#)。

### Microsoft IIS 的静态文件高速缓存

如果是 Microsoft IIS，请按照以下过程指定静态文件高速缓存和内容过期。

#### **要在 Microsoft IIS 上指定静态文件高速缓存**

- 1 在 Web 服务器上，选择“开始”>“设置”>“控制面板”>“管理工具”。
- 2 运行 Internet 服务管理器。
- 3 在“Internet 服务管理器”中，右键单击“默认网站”。
- 4 在“默认网站属性”中，单击“HTTP 标题”选项卡。
- 5 选择“启用内容过期”复选框。
- 6 选择“在此后过期”，指定值 7（7 天后静态文件过期）或适用于部署的其它值。

### IBM HTTP Server 的静态文件高速缓存

如果是 IBM HTTP Server (IHS)，请按照以下过程指定静态文件高速缓存和内容过期。

#### **要在 IBM HTTP Server 上指定静态文件高速缓存**

- 1 在 Web 服务器计算机上，打开要编辑的 httpd.conf 文件。该文件位于 Web 服务器的安装目录中。
- 2 验证是否包括以下行并且进行注解：  
`LoadModule expires_module modules/mod_expires.so`



- 3 如果没有出现以下行，请在文件中（步骤 2 显示的行下面）添加以下行。或者不指定 7 天，而是指定适用于部署的其它值。

```
#####

ExpiresActive On

<IfModule mod_expires.c>

ExpiresByType image/gif          "access plus 7 days"
ExpiresByType image/jpeg         "access plus 7 days"
ExpiresByType application/x-javascript "access plus 7 days"
ExpiresByType text/css           "access plus 7 days"

</IfModule>

#####
```

- 4 保存文件。

## Sun ONE Web Server 的静态文件高速缓存

如果是 Sun ONE Web Server，请按照以下过程指定静态文件高速缓存和内容过期。例如，对于 Sun ONE Web Server 6.0，请执行以下步骤。

### 要在 Sun ONE Web Server 上指定静态文件高速缓存

- 1 从浏览器连接至 Web 服务器管理页（例如，[http://web\\_server\\_name/8080](http://web_server_name/8080)）。
- 2 选择服务器，然后单击 Manage。
- 3 单击右上方的 Class Manager 链接。
- 4 在顶部的水平选项卡中，单击 Content Mgmt。
- 5 单击左侧选项卡区域中的 Cache Control Directives 链接。
- 6 在 Cache Control Response Directives 下面，选择 Maximum Age (sec)，并且输入 604800（秒），即高速缓存的有效期为 7 天。
- 7 单击 Apply，以便应用更改。



## 使用视图布局高速缓存改进性能

浏览器中的视图布局高速缓存（也称为 *布局高速缓存* 或 *视图高速缓存*）可以改进高交互应用程序中的视图访问性能。它通过在浏览器高速缓存以下信息，加快在 Siebel 应用程序中显示视图的速度：

- 用于解释视图的静态 HTML（来自模板）。
- 客户机上为显示控件生成的动态 HTML。

高速缓存设置适当可以优化 Siebel 客户机会话的客户机性能和网络利用率。高速缓存行为取决于在第 45 页的“[管理浏览器高速缓存](#)”下面介绍的注意事项。

Siebel Web 客户机使用两种视图布局高速缓存。这些高速缓存类型相互配合，并且应该作为一个系统进行配置。

- **高速缓存到浏览器内存中。**有关详细信息，请参阅第 48 页的“[内存中的视图布局高速缓存](#)”。
- **持续高速缓存（在本地磁盘的浏览器高速缓存目录中）。**有关详细信息，请参阅第 49 页的“[持续视图布局高速缓存](#)”。

**注释：**视图是否可高速缓存取决于在第 51 页的“[确定视图是否可进行布局高速缓存](#)”中介绍的基本要求。

### 内存中的视图布局高速缓存

内存中的视图布局高速缓存将在浏览器上创建多个 HTML 框架，以存储视图的布局。这些框架的数量代表视图高速缓存的大小。在显示视图时，包含视图布局的 HTML 框架的大小被调整为占用全部（100%）的可用浏览器空间，而其它框架将被隐藏（即，其大小被调整为占用 0% 的空间）。

有关设置视图高速缓存大小的信息，请参阅第 49 页的“[设置视图高速缓存大小](#)”。

视图布局高速缓存使用以下逻辑：

- 如果用户导航至其布局已存在于浏览器内存高速缓存中的某个视图，则显示包含该视图的 HTML 框架，并且隐藏当前的可视框架。
- 如果用户导航至其布局不在浏览器内存高速缓存中的某个视图，系统则会使用其中一个可用的 HTML 框架，将该视图的布局加载到内存中。如有可能，将从持续高速缓存中加载该视图布局。内存中的视图布局将根据“视图高速缓存大小”设置进行高速缓存。
- 如果该视图布局当前未存储在持续高速缓存中，则从服务器中进行加载，并且还会将该布局存储在持续高速缓存中。内存中的视图布局将根据“视图高速缓存大小”设置进行高速缓存。

有关详细信息，请参阅第 49 页的“[持续视图布局高速缓存](#)”。

**注释：**高交互结构会将从服务器检索的 Siebel 应用程序用户界面与检索的数据库记录分开。要显示在视图中的数据库记录始终从服务器检索。

内存高速缓存包含用户曾访问并且可进行视图高速缓存的视图布局。如果视图高速缓存已满并且访问了另一个视图，则曾访问的第一个视图将从高速缓存中删除。因此，内存高速缓存的内容根据最近最少使用（LRU）的原则进行管理。

HTML 框架将在用户导航至该视图时被加载到内存中。要将启动视图（可高速缓存的视图）高速缓存，用户必须两次访问该视图，即在访问另一个视图后再次访问该视图。

**注释：**作为主页视图特别创建的视图（例如 Siebel Call Center 主页视图（WCC））是标准交互视图，不可以进行高速缓存。

设计视图高速缓存结构是为了在删除包含高速缓存视图的框架时（例如，通过刷新浏览器，删除以前高速缓存的视图），视图高速缓存结构将开始重新加载布局高速缓存，从用户访问的下一个可高速缓存的视图开始。

在启动时，系统可能会从磁盘中的持续浏览器高速缓存将最近曾访问的视图的视图布局预加载到内存高速缓存中。这一行为通过参数 ViewPreloadSize 进行指定。有关详细信息，请参阅第 49 页的“持续视图布局高速缓存”和第 50 页的“将高速缓存的视图预加载到内存中”。

## 设置视图高速缓存大小

对于浏览器内存高速缓存，视图布局高速缓存的大小由为每一个用户设置的用户首选项“视图高速缓存大小”控制，这在下面有介绍。

**注释：**如果将“视图高速缓存大小”设置为 1，将会关闭视图高速缓存。它与将 EnableViewCache 参数设置为 FALSE 时等效（如第 50 页的“禁用视图布局高速缓存”中所述）。

### 要设置视图布局高速缓存的大小

- 1 从应用程序级菜单中，选择“视图”>“用户首选项”。
- 2 从“显示”下拉列表中选择“行为”。
- 3 在“视图高速缓存大小”字段中，从下拉列表中选择值，或者键入值。

“视图高速缓存大小”的缺省值是 10。该值指定在内存中高速缓存 10 个 HTML 框架，以代表 Siebel 视图布局。您可以任一时间显示其中任何一个框架。

- 如果使用的数值太小，则会在用户访问多个视图，并且客户机计算机具有足够内存时可能无法提供充足的高速缓存。
- 如果使用的数值太大，则会占用计算机上更多的可用内存，因而可能会降低性能。

## 持续视图布局高速缓存

持续布局高速缓存将某些视图的布局存储在磁盘上本地客户机的浏览器高速缓存中。所存储的布局可重复用于在同一个会话或后续会话中对此视图的后续访问。（对于同一个会话中的后续访问，如果适用，则可以从浏览器内存高速缓存中访问此视图布局。）

持续视图布局高速缓存减少了从一个会话到另一个会话时服务器必须生成的页数，从而有助于改进性能。

参数 WebTemplateVersion 用于确定 Siebel Web 引擎是使用浏览器高速缓存中存储的视图布局，还是建立新的视图布局。该参数位于应用程序配置文件（例如，Siebel Call Center 的 uagent.cfg）的 [SWE] 部分中。该文件位于 Siebel 服务器计算机（运行 AOM）上。

如果修改 Siebel 视图的 Web 模板，请将参数 WebTemplateVersion 添加到配置文件中（如果配置文件中没有该参数），并且将参数值设置为 1。例如：

```
[SWE]
webTemplateVersion = 1
```

以后每次更改其中任何一个 Web 模板时，请将该参数的值依次加 1。这样可以强制从服务器的 Web 模板中加载视图布局。

在请求视图时，Siebel Web 引擎将在 URL 中包含校验和值，该值包括参数 WebTemplateVersion 的值。

- 如果该参数值与 URL 中包含的值匹配，则认为尚未更新该视图的视图布局。如果可用，则可以使用持续高速缓存中存储的视图布局。
- 如果没有找到匹配项，则从服务器加载新的视图布局。预计服务器上的 Web 模板要比浏览器的持续高速缓存中存储的视图布局新。

## 将高速缓存的视图预加载到内存中

对于最近曾访问的视图，系统可能会在用户登录时，将浏览器的持续高速缓存中已高速缓存的视图布局预加载到浏览器内存中。可预加载的视图数取决于持续高速缓存的内容，并且受到每一个用户的“视图高速缓存大小”设置限制。

为了获得更佳的登录时间，进一步限制在启动时预加载到内存中的视图布局数量可能会有帮助。因此，请使用参数 ViewPreloadSize。

**注释：**只有将 ViewPreloadSize 设置为小于“视图高速缓存大小”值的正整数时，该参数才会影响用户会话。如果未设置该参数，缺省情况下预加载的视图布局数等于“视图高速缓存大小”的值减 1。（将在适用的位置，为应用程序启动视图保留其中一个使用“视图高速缓存大小”指定的框架。）

您应该将 ViewPreloadSize 添加到应用程序配置文件（例如，Siebel Call Center 的 uagent.cfg）的 [SWE] 部分中。该文件位于 Siebel 服务器计算机（运行 AOM）上。例如：

```
[SWE]
ViewPreloadSize = 5
```

如果 ViewPreloadSize 设置为 0，则不会将视图布局预加载到内存中。如果用户经常登录到 Siebel 应用程序（例如，访问单一视图），然后再次注销，在这种情况下，登录性能可能比预缓存多个视图更为重要。因此，您可能要选择将该参数设置为 0。

## 禁用视图布局高速缓存

您可以通过在应用程序配置文件（例如，Siebel Call Center 的 uagent.cfg）的 [SWE] 部分中将 EnableViewCache 参数更改为 FALSE，为应用程序用户禁用视图布局的浏览器内存高速缓存功能。例如：

```
[SWE]
EnableViewCache = FALSE
```

**注释：**通常建议将 EnableViewCache 设置为 TRUE。如果有些用户不需要使用视图布局高速缓存，则可以将“视图高速缓存大小”设置为 1，如第 49 页的“设置视图高速缓存大小”中所述。

将 EnableViewCache 设置为 FALSE，只能禁用浏览器内存的视图布局高速缓存功能，它不会禁用持续视图布局高速缓存。

## 确定如何加载当前的视图布局

如果要运行应用程序并且要确定如何检索当前的视图，请进入该视图，按 SHIFT 键，然后选择“帮助”>“关于视图”。为当前视图确定的“缓存模式”指明应用程序如何检索视图布局。可能的值包括：

- **未高速缓存。**没有将视图布局高速缓存（并且不能高速缓存）。
- **内存。**从浏览器的内存高速缓存中检索视图布局。
- **服务器。**从 Siebel 服务器和 Web 服务器中检索视图布局。如果视图可以高速缓存，并且您在访问另一个视图后返回到该视图，“缓存模式”的值则更改为“内存”。
- **磁盘。**从浏览器的磁盘高速缓存（持续高速缓存）中检索视图布局。如果视图可以高速缓存，并且您在访问另一个视图后返回到该视图，“缓存模式”的值则更改为“内存”。

您不清除高速缓存的时间越长，从浏览器的持续高速缓存（而不是从服务器）检索很少访问的视图的可能性就越大。

## 确定视图是否可进行布局高速缓存

并非所有的 Siebel 视图都可以进行布局高速缓存。如果视图包含子视图，而子视图又包含与数据相关的动态布局或控件，则不能将此视图高速缓存。只有支持高交互性的子视图才能进行视图布局高速缓存。

视图高速缓存是实现子视图的 C++ 类的一项功能。能否高速缓存取决于每一个子视图的类对象定义的属性。使用 Siebel Tools，检查类对象定义的“高交互性已启用”属性的值，以便确定该类的子视图是否支持布局高速缓存。要使视图能够进行高速缓存，视图中所有子视图的类对象的“高交互性已启用”值必须是 2 或 4（可用于高速缓存）。

有关类的“高交互性已启用”属性设置的详细信息，请参阅 *对象类型* 参考。

在以下情况下，也会禁用视图的视图布局高速缓存功能：

- 如果为任何一个子视图定义了个性化规则
- 如果任何一个子视图是动态切换子视图
- 如果任何一个子视图是分层列表子视图或浏览器（结构树）子视图
- 如果在视图模板中使用了 HTML 框架（例如，浏览器视图）

## 管理与消息栏相关的性能

Siebel Call Center 等雇员应用程序附带消息栏功能。消息栏需要使用网络资源和客户机计算机上的本地资源，以便不断更新显示的文本。

- 如果您的部署不需要使用消息栏，请关闭消息栏功能，以节省处理资源。
- 如果您的某些用户需要使用消息栏，则可以指定用户能够使用“视图”>“用户首选项”>“消息广播”菜单以关闭消息栏。

有关使用消息栏的消息广播的详细信息，请参阅 *应用程序管理指南*。



# 6

## 调节 Siebel Communication Server 以获得出色性能

本章介绍了在性能和吞吐量方面对 Siebel Communication Server 及相关模块的某些选定功能造成影响的一些问题，并且提供了调节这些模块以实现和保持最佳性能和可升级性的准则。它包含以下主题：

- 第 54 页的 “关于 Siebel Communication Server”
- 第 54 页的 “会话通讯基础设施”
- 第 56 页的 “会话通讯的性能因素”
- 第 57 页的 “会话通讯的拓扑注意事项”
- 第 58 页的 “会话通讯调节的最佳惯例”
- 第 63 页的 “Siebel Email Response 基础设施”
- 第 64 页的 “Siebel Email Response 的性能因素”
- 第 65 页的 “Siebel Email Response 的拓扑注意事项”
- 第 65 页的 “Siebel Email Response 调节的最佳惯例”

本章中介绍的功能包括会话通讯（通常是 Siebel CTI）和 Siebel Email Response，但未包括其它与通讯相关的模块。

有关本章主题的详细信息，请参阅 *Siebel Bookshelf* 上的以下文档：

- *Siebel Communication Server 管理指南*
- *Siebel Email Response Administration Guide*
- *Siebel System 管理指南*

另请参阅相关模块的文档：

- *Siebel Universal Queuing Administration Guide*
- *Siebel Smart Answer Administration Guide*
- *Siebel eCollaboration Administration Guide*

## 关于 Siebel Communication Server

Siebel Communication Server 为 Siebel 应用程序用户提供了支持多种通讯活动的基础设施。

有关调节会话通讯性能的信息，请参阅第 54 页的“[会话通讯基础设施](#)”以及后面的小节。

有关调节 Siebel Email Response 性能的信息，请参阅第 63 页的“[Siebel Email Response 基础设施](#)”以及后面的小节。

- **会话通讯。**支持联系人中心代理的交互（会话）通讯，联系人中心代理使用多渠道通讯工具栏执行以下功能：
    - 使用 CTI 中间件（例如 Siebel CTI Connect 或第三方产品）支持的计算机电话集成产品拨打或接听语音呼叫
    - 接收对内电子邮件消息（用于 Siebel Email Response）
    - 接收对内 Web 协作工作项（用于 Siebel eCollaboration）
  - **对内通讯。**支持与第三方电子邮件服务器的集成以及处理对内电子邮件（使用 Siebel Email Response 时）或其它对内工作项（使用 Siebel 统一队列时）。同时还支持与无线消息传递提供商的集成以及处理对内无线消息（使用 Siebel Wireless Messaging 时）。
  - **对外通讯。**支持与各种第三方通讯系统集成（例如，电子邮件服务器或无线消息传递提供商）以发送对外通讯。
    - 支持代理使用 Siebel Email Response 发送电子邮件回复。
    - 支持 Siebel 应用程序用户执行“发送电子邮件”、“发送传真”和“发送无线消息”命令。（用户也可以使用“发送寻呼”，但是使用“寻呼管理器”服务器组件。）
    - 支持用户使用通讯请求发送对外通讯内容（电子邮件、传真、无线消息或寻呼）。可以通过编程方式，或通过 *Siebel Communication Server 管理指南* 中介绍的用户界面手动创建并提交请求。
- 许多 Siebel 模块通过工作流程调用业务服务方法，以发送对外通讯。

## 会话通讯基础设施

会话通讯是指使用通讯服务器组件，使联系人中心代理或其他用户可以处理交互式通讯工作项。例如，Siebel CTI 支持此功能，使代理可以使用通讯工具栏处理语音呼叫。

请务必了解支持会话通讯的基础设施，才能防止或解决这一区域的性能问题。

本小节和以下小节中介绍了会话通讯性能：

- [第 56 页的“会话通讯的性能因素”](#)
- [第 57 页的“会话通讯的拓扑注意事项”](#)
- [第 58 页的“会话通讯调节的最佳惯例”](#)



## 主要的 Siebel 服务器组件

在 Siebel 服务器环境下，会话通讯主要通过以下组件得到支持：

- **通讯会话管理器 (CommSessionMgr)**。此服务器组件用于管理交互式通讯工作项（如语音呼叫）。
- **应用程序对象管理器 (AOM)**。此服务器组件用于管理使用 Siebel Web 客户机的最终用户的应用程序会话，包括处理通讯工作项（代理）的用户。代理的交互式通讯请求通常通过 AOM 发出。  
有关 AOM 的详细信息，请参阅第 3 章“调节 Siebel 应用程序对象管理器以获得出色性能”。
- **服务器请求代理 (SRBroker)**。此服务器组件用于处理 AOM 和其它某些 Siebel 服务器组件之间的通讯，包括 CommSessionMgr。  
例如，在 Siebel CTI 代理通过通讯工具栏呼叫时，该请求将从 AOM 经由 SRBroker 到达 CommSessionMgr。  
不管 CommSessionMgr 和 AOM 是否在同一台计算机上运行，都将使用 SRBroker。有关此类方案的详细信息，请参阅第 57 页的“会话通讯的拓扑注意事项”。  
有关 SRBroker 的详细信息，请参阅第 38 页的“调节服务器请求代理 (SRBroker)”。

## 其它 Siebel 服务器组件

在 Siebel 服务器环境和通讯基础设施中，您还将使用以下组件：

- **通讯配置管理器 (CommConfigMgr)**。可选，用于高速缓存通讯配置数据。
- **通讯对内接收器 (CommInboundRcvr)**。有关详细信息，请参阅第 63 页的“Siebel Email Response 基础设施”。
- **通讯对内处理器 (CommInboundProcessor)**。有关详细信息，请参阅第 63 页的“Siebel Email Response 基础设施”。
- **通讯对外管理器 (CommOutboundMgr)**。发送对外电子邮件或其它类型的消息。

## Siebel 产品模块

除 Siebel CTI 或 Siebel Email Response 之外，您可能正在使用以下 Siebel 产品模块进行会话通讯：

- **Siebel CTI Connect**。此模块由 CTI 中间件、通讯驱动程序和通讯配置示例数据组成。Siebel CTI Connect 基于第三方 CTI 中间件 — Intel NetMerge，以前为 Dialogic CT Connect。有关 Siebel CTI Connect 的信息，请参阅 *Siebel eBusiness Third-Party Bookshelf* 上提供的 Intel 文档。
- **Siebel 统一队列**。此模块用于将通讯工作项发送到代理。  
有关详细信息，请参阅第 62 页的“Siebel 统一队列的性能”。
- **Siebel Smart Answer**。此模块用于分析电子邮件的内容并搜索请求，然后返回一个自动响应或者建议一个或多个响应以供用户审批。  
Siebel Smart Answer 基于来自 Banter 的第三方产品。请参阅 *Siebel Smart Answer Administration Guide* 以及 *Siebel eBusiness Third-Party Bookshelf* 上提供的 Banter 文档。  
有关详细信息，请参阅第 66 页的“Siebel Smart Answer 的性能”。
- **Siebel eCollaboration**。此模块帮助代理通过 Web 通讯渠道直接与客户合作。

## 第三方产品模块

您可能要使用第三方产品模块，例如，CTI 中间件、驱动程序和配置；路由产品；预拨号器；交互式语音响应模块；电子邮件服务器；传真服务器等等。有关支持的电子邮件服务器的信息，请参阅 Siebel SupportWeb 上的 [系统要求和支持的平台](#)。

**注释：**如果您未使用 Siebel CTI Connect，然后要使用 Siebel CTI，则必须获得第三方 CTI 中间件软件包，并且与您的供应商配合以集成该模块。

## 会话通讯的性能因素

本小节介绍了推动或影响会话通讯部署性能的因素。

根据您的部署，您的代理可能处理电话呼叫 (Siebel CTI)、电子邮件消息 (Siebel Email Response)、其它通讯渠道的工作项或者以上项的组合。

- **每小时处理的对内呼叫数。**您的通讯基础设施每小时（或其它某个时间期）处理的对内呼叫（或其它类型的工作项）数。
- **每小时处理的对外呼叫数。**您的通讯基础设施每小时（或其它某个时间期）处理的对外呼叫数。（对于对外的预拨号器呼叫，此处仅与通过通讯服务器答复并处理的呼叫相关。）
- **每分钟的用户通讯行为数（负载）。**每分钟与通讯相关的平均用户行为数，以及此类用户行为之间的平均判断时间。与通讯相关的行为通常是指使用通讯工具栏执行的行为。

判断时间越长，意味着 Siebel 数据库服务器和 Siebel 服务器上的负载越少。判断时间是整个系统负载中的一个重要因素。判断时间的估计值应当大体接近用户实际使用情况。

有关判断时间和 AOM 调节的详细信息，请参阅第 3 章“[调节 Siebel 应用程序对象管理器以获得出色性能](#)”。

- **并发通讯用户数（代理）。**会话通讯功能的并发用户数（通常是联系人中心代理）。此数字将是 AOM 中并发用户总数的某个百分比。

您还需要了解代理如何使用这些功能、每位代理的平均对内和对外工作项数、以及这些因素如何与您公司的服务目标相关。有些代理从 ACD 队列或 Siebel 统一队列接收大量工作项，或者启动大量工作项。例如，主管或其他用户可能被定义为代理，但是他们可能只接收升级的工作项。

有关并发用户和 AOM 调节的详细信息，请参阅第 3 章“[调节 Siebel 应用程序对象管理器以获得出色性能](#)”。

- **客户数据量。**客户数据总量。

数据量影响出于各种目的而检索数据的速度，例如，执行查找以搜索屏幕弹出、发送工作项或填写客户仪表盘。在许多情况下，数据量直接影响代理看到的响应时间。数据量应该是真实的，并且需要调节数据库以反映真实的状况。

这些因素以及其它许多因素（例如，平均呼叫时间、代理呼叫的平均间隔时间等等）将影响联系人中心代理感受到的系统性能。代理关注的是一般的响应时间、屏幕弹出的响应时间以及其它感觉到的性能衡量标准。

## 第三方产品注意事项

有关影响部署的任何要求，请复审适用的第三方文档中介绍的信息。例如：

- 有些 CTI 中间件软件可能会限制可在单个联系人中心站点服务的代理人数。
- 与 ACD 队列、预拨号器或其它模块集成可能会影响您的配置、网络流量或产生其它影响。
- 电话链接（ACD 交换机和 CTI 中间件之间）的容量可能会影响性能。

## 会话通讯的拓扑注意事项

通常，用于会话通讯的 Siebel Communication Server 组件（例如 CommSessionMgr）应当与 AOM 在相同的 Siebel 服务器计算机上运行。但是在某些情况下，您必须在与 AOM 不同的计算机上运行 CommSessionMgr。下面详细描述了这些选项。

CTI 中间件通常在位于每个联系人中心设施的服务器上运行。

### 在 AOM 机器上运行 CommSessionMgr

通常，用于会话通讯的 Siebel Communication Server 组件应当与 AOM 在相同的 Siebel 服务器计算机上运行。此类拓扑允许采用 AOM 负载平衡机制间接平衡 Communication Server 负载。CommSessionMgr 负载相当低，但本身不表明需要在专用机器上运行此组件。

对于您的代理将连接的所有 AOM，请将“启用通讯”参数设置为 TRUE。如果您正在使用 Siebel 服务器负载平衡，则应当以相同方式配置所有要分配请求的 AOM。

### 在专用机器上运行 CommSessionMgr

有时，您必须在与 AOM 组件不同的计算机上运行 CommSessionMgr。

CommSessionMgr 必须与 CTI 中间件通讯驱动程序在同一台计算机上运行。如果您的驱动程序要求提供特殊操作系统平台，您则必须安装 Siebel 服务器并且在具有该平台的计算机上运行 CommSessionMgr。（要求提供通讯驱动程序才能在其中一个支持的 Siebel 服务器平台上运行，如 Siebel SupportWeb 上的 *系统要求和支持的平台* 中所述。）

如果您的 AOM 组件（Call Center 对象管理器）运行在使用不同平台的计算机上，则可以设置通讯配置中的多个参数（包括 CommSessionMgr 和 RequestServer），以便指定运行 CommSessionMgr 的计算机。AOM 支持用户为此通讯配置发出的所有通讯会话请求都将传送到专用计算机上的 CommSessionMgr 组件中。

有关相关信息，请参阅第 58 页的“调节 CommSessionMgr 组件”。有关这些参数的详细信息，请参阅 *Siebel Communication Server 管理指南*。

## 会话通讯调节的最佳惯例

以最佳的方式使用硬件资源，并且相应地配置系统，则可以帮助您达到性能目标。您应该认真考虑硬件资源情况及其要求，并且连续测试和监控系统性能。

请复审 *Siebel Communication Server 管理指南*、*Siebel System 管理指南*、Siebel CTI Connect 或相关的第三方文档及其它来源中的信息。

您为达到性能和可升级性目标而执行的活动可能包括，但不限于以下活动：

- 调整系统拓扑。有关详细信息，请参阅第 57 页的“会话通讯的拓扑注意事项”。
- 配置 AOM 组件。有关详细信息，请参阅第 58 页的“调节 AOM 组件”。
- 配置 CommSessionMgr 和相关组件。有关详细信息，请参阅第 58 页的“调节 CommSessionMgr 组件”。
- 修改通讯配置、通讯驱动程序设置等等。后面小节中介绍的许多活动都属于这一性质。

要始终保持以最佳方式运行系统，您必须计划更改传入的通讯量、用户数等。验证您的 CTI 中间件是否可以支持传入的通讯量和用户数的预期增长。然后，可能需要提供附加硬件以运行更多 AOM 组件和 CommSessionMgr 组件，从而支持通讯量和用户数的增长。

## 调节 AOM 组件

CommSessionMgr 和 CommConfigMgr 组件只占用运行这些组件的 Siebel 服务器上的少量资源。AOM 的性能对系统整体性能的影响最大，即使存在 CommSessionMgr 或 CommConfigMgr 组件。

代理会话的 AOM 内存要求取决于许多因素。与其他用户（未定义为通讯配置中的代理）相比，使用会话通讯的代理需要使用更多的 AOM 内存。

AOM 调节还取决于通讯配置高速缓存方法。另请参阅第 59 页的“通过高速缓存节省 AOM 服务器资源”。

有关 AOM 调节的详细信息，请参阅第 3 章“调节 Siebel 应用程序对象管理器以获得出色性能”。

## 调节 CommSessionMgr 组件

对于 CommSessionMgr 组件，MaxTasks 参数用于确定可一次性处理的通讯事件的最大数量。

通常，缺省值适用于 MaxTasks、MinMTServers 和 MaxMTServers 参数，尤其是在每一台 AOM 计算机上都运行 CommSessionMgr 时。

如果使用专用的 Siebel 服务器计算机运行 CommSessionMgr 组件，则可能适宜将这些参数设置为更高值以优化服务器资源（例如 CPU 和内存）的使用情况。另请参阅第 57 页的“会话通讯的拓扑注意事项”。

## 通过高速缓存节省 AOM 服务器资源

您可以使用两种高速缓存机制，加快每一个代理会话的通讯配置数据加载速度，并且减少对 AOM 中服务器资源的需求。

这些高速缓存机制可以一起使用，也可以单独使用。有关详细信息，请参阅 *Siebel Communication Server 管理指南*。

- **CommConfigCache 参数 (AOM)**。如果将 AOM 中的 CommConfigCache 参数设置为 TRUE，则在第一位代理登录时将通讯配置数据高速缓存。配置数据将一直被高速缓存，直至重新启动 AOM。对于与同一个通讯配置相关的代理，每一个代理会话都使用已高速缓存的相同数据。另请参阅第 58 页的“调节 AOM 组件”。
  - 后续代理登录时性能得到改进，因为此时配置数据是从高速缓存而不是从数据库中加载。
  - AOM 的可升级性也得到了改进，因为不同代理会话之间共享 AOM 内存中的配置数据，因此，即使代理会话数增加，仍然可以节省服务器资源。
- **CommConfigMgr 服务器组件和 CommConfigManager 参数 (AOM)**。在第一位代理登录时，CommConfigMgr 服务器组件会将通讯配置数据高速缓存。将 AOM 中的 CommConfigManager 参数设置为 TRUE，则会启用该服务器组件。
  - 后续代理登录时性能得到改进，因为此时配置数据是从高速缓存而不是从数据库中加载。
  - 使用 CommConfigMgr 组件将数据高速缓存，可以加快登录速度并减少每一个代理会话占用的内存，因为该组件使用 AOM 组件上已高速缓存的配置数据。
  - 尽管不要求将 CommConfigMgr 组件与 AOM 的 CommConfigCache 参数一起使用，但是，如果您同时使用这两者，则可以在 Enterprise 级别将通讯配置数据高速缓存，而不是仅为 AOM 进行高速缓存。与单独使用其中一项机制相比，这样做的整体性能可能会增强。

## 改进通讯配置的性能

在部署会话通讯时，您可以创建通讯配置，将雇员定义为代理，并且将每一位代理与一个或多个配置关联。您如何进行这些设置将会影响性能和可升级性。

如果部署支持在多个物理地点存在大量代理，您则必须确定在配置中将代理分组的标准。

例如，您使用参数 DialingFilter.RuleN 定义的一些拨号筛选器可能适用于特定地点的代理，例如，国家/地区或区号相同的代理。其它拨号筛选器可能适合另一组代理使用。

此外，某些交换机、集团电话或 CTI 中间件的设置反映在通讯配置中，而且不同物理地点的这些配置可能不同。

这一方法有助于定义仅适用于单个地点用户的通讯配置。除了可以简化定义通讯配置、集团电话或其它元素的流程之外，此方法还可以帮助您减少对服务器资源（例如，AOM 内存或 CPU）的需求。

如果要在联系人中心之间支持呼叫转移或类似的功能，附加配置问题则适用。

有关定义通讯配置和代理的详细信息，请参阅 *Siebel Communication Server 管理指南*。

## 配置会话通讯的日志

可以作为性能监控或调节的一部分，如第 12 章“[监控 Siebel 应用程序的性能](#)”中所述，对日志数据进行分析。

日志的级别越高，提供可帮助您解决系统错误或性能问题的数据越多，这一点适合进行系统测试。然而，对于生产系统，应该降低日志级别以改进性能。

下面概括介绍了与日志相关并且适用于会话通讯的参数。AOM 组件将记录与用户的客户机会话有关的活动，包括通讯工具栏的使用、屏幕弹出等等。CommSessionMgr 将记录与该组件有关的活动，例如，通讯驱动程序的命令和事件。

AOM 和 CommSessionMgr 的日志都被写入到每一位用户各自的文件中。通常（尽管没有必要），这些日志机制都将写入到同一组文件中，从而更便于监控或解决与特定用户会话的会话通讯有关的问题。

有关这些日志参数的详细信息，请参阅 *Siebel Communication Server 管理指南*。

### AOM 日志参数

记录会话通讯活动的 AOM 参数包括：

- **CommLogFile**。指定日志文件的名称（缺省值为 SComm.log）。以 SComm\_username.log 的形式分别为每一个代理会话创建一个日志文件。
- **CommLogDebug**。指定日志文件是否应该包含额外的详细信息。将此参数设置为 FALSE 可以提供更佳的性能。
- **CommMaxLogKB**。指定日志文件的最大大小。
- **CommReleaseLogHandle**。指定应该定期释放日志文件句柄。缺省设置 TRUE 可以提供更佳的性能。

### CommSessionMgr 日志参数

记录会话通讯活动的 CommSessionMgr 参数包括：

- **LogFile**。指定日志文件的名称（缺省值为 SComm.log）。以 SComm\_username.log 的形式分别为每一个代理会话创建一个日志文件。
- **LogDebug**。指定日志文件是否应该包含额外的详细信息。将此参数设置为 FALSE 可以提供更佳的性能。
- **MaxLogKB**。指定日志文件的最大大小。
- **ReleaseLogHandle**。指定应该定期释放日志文件句柄。缺省设置 TRUE 可以提供更佳的性能。

### Siebel CTI Connect 驱动程序日志参数

记录会话通讯活动的 Siebel CTI Connect 通讯驱动程序参数包括：

- **Driver:DriverLogFile**。指定日志文件的名称（缺省值为 ctc.log）。为驱动程序会话创建单个日志文件（适用于所有用户）。同时还会记录 Siebel CTI Connect 事件。
- **Service:ServiceLogFile**。指定日志文件的名称（缺省值为 ctc\_{@Username}.log）。以 ctc\_username.log 的形式分别为每一个代理会话创建一个日志文件。同时还会记录每一个代理会话的 Siebel CTI Connect 事件。
- **LogDebug**。指定日志文件是否应该包含额外的详细信息。将此参数设置为 FALSE 可以提供更佳的性能。



- **MaxLogKB**。指定日志文件的最大大小。
- **ReleaseLogHandle**。指定应该定期释放日志文件句柄。缺省设置 TRUE 可以提供更佳的性能。

## 改进会话连接的可用性

在代理遇到浏览器故障或连接断开之后登录到 Siebel 应用程序时，会话通讯有时可能仍然不可用。

会话通讯的可用性可以视为是一个性能问题。除了影响代理的工作效率之外，丢失会话通讯的可用性还会浪费本可以用于支持其它功能的服务器资源。

您可以使用以下机制改进会话通讯的可用性：

- **“推入保持有效”驱动程序**。使用“推入保持有效”通讯驱动程序可以定期将空白消息（心跳消息）推给代理。采用此方式有助于保持通讯推入渠道一直有效。在强制超时有时会导致通讯会话连接断开的环境中，该功能很有帮助。  
  
例如，许多客户部署一些网络设备，以平衡 Web 服务器的负载。缺省情况下，此类网络设备到浏览器的连接可能会超时，从而导致代理的通讯中断。“推入保持有效”驱动程序会定期生成信息流量，以便连接不会因为不活动而超时。  
  
要使用“推入保持有效”驱动程序，请创建一个驱动程序资料，并且使用 PushKeepAliveTimer 驱动程序参数指定心跳间隔（例如 180 秒），然后，将该资料添加到您的通讯配置中。
- **ChannelCleanupTimer 参数（通讯配置）**。通讯配置的 ChannelCleanupTimer 参数缩短了与会话超时相关的重新连接延迟时间。该参数使系统可以确定何时连接不再工作，例如，由于连接断开或浏览器故障导致连接不再工作。  
  
**注释：**如果要使用“推入保持有效”驱动程序，则还必须使用 ChannelCleanupTimer 参数。
- **CommMaxMsgQ 和 CommReqTimeout 参数 (AOM)**。除设置一般应用程序超时之外，设置 AOM 参数 CommMaxMsgQ 和 CommReqTimeout 还可以帮助您有效管理代理连接。
- **备份通讯会话管理器 (CommSessionMgr) 组件**。备份 CommSessionMgr 组件可以通过通讯配置参数进行指定。备份 CommSessionMgr 组件在另一台 Siebel 服务器计算机上运行，并且可以在主要的 CommSessionMgr 组件出现故障并且未重新启动时，在代理不中断的情况下访问此组件。

有关使用这些功能的详细信息，请参阅 *Siebel Communication Server 管理指南*。

## 改进屏幕弹出性能

联系人中心代理感受的屏幕弹出响应时间是一项衡量性能是否可接受的重要指标。屏幕弹出是指显示视图和（可选）特定记录，以响应通讯事件。此类事件通常从 CTI 中间件中接收，例如，铃声响起，有一个呼叫拨入，或者代理已应答呼叫。

屏幕弹出行为由呼叫处理逻辑决定，该逻辑根据与呼叫相连的数据应用于特定的呼叫。单个代理感受的屏幕弹出行为还会受“用户首选项”屏幕“通讯”部分中的用户设置影响。

屏幕弹出性能受到以下因素影响：通讯配置元素（例如，事件处理器和事件响应）的相对复杂程度、可能调用的脚本或业务服务。查询规范、数据库性能以及网络容量和等待时间也会影响屏幕弹出性能。有关相关信息，请参阅第 59 页的“改进通讯配置的性能”。

有关 Siebel Web 客户机响应时间的详细信息，请参阅第 5 章“调节 Siebel Web 客户机以获得出色性能”。



## 改进 Siebel CTI Connect 的屏幕弹出性能

如果正在使用 Siebel CTI Connect，则可以使用另一种方法来改进屏幕弹出性能。有关一般注意事项，请参阅第 61 页的“改进屏幕弹出性能”。

应答呼叫的代理触发的屏幕弹出通常包括从代理应答呼叫到 CTI 中间件接通代理和呼叫者这一过程的一小段滞后时间。对于 Siebel CTI Connect，您可以缩短这一段滞后时间。

Siebel CTI Connect 的 Siebel CTI Connect 通讯驱动程序包括 EventAnswerCall 设备事件。只要 Siebel CTI Connect 驱动程序调用 AnswerCall 设备命令（通常是在代理使用通讯工具栏应答呼叫时），就会触发此事件。EventAnswerCall 事件在 Siebel CTI Connect 发送相应的 TpAnswered 事件之前出现，因此，有额外的时间生成屏幕弹出。

要使用该功能，请根据 EventAnswerCall 设备事件创建事件处理器定义。该事件处理器将调用事件响应，用于生成屏幕弹出并调用相应的事件日志。

有关详细信息（包括示例），请参阅 *Siebel Communication Server 管理指南*。

## 复审创建活动对性能造成的影响

缺省情况下，在 S\_EVT\_ACT 表和相关的表中将为每一个通讯工作项创建一个活动记录。

在计划部署时，必须考虑如何或是否创建此类记录，复审适用数据库表的索引和布局，并且复审生成活动记录对性能造成的影响。

## Siebel 统一队列的性能

Siebel 统一队列将通讯工作项传送给代理。

有关此模块的详细信息，请参阅 *Siebel Universal Queuing Administration Guide*。

它支持使用 XML/HTTP 消息的标准接口，而且它集成到其余的 Siebel eBusiness Applications 也是通过该接口来完成。衡量 Siebel 统一队列性能的最重要因素就是电子邮件消息或语音呼叫等工作项的传入速率。

例如，Siebel 统一队列分配的电子邮件消息经过 Siebel 体系结构中的以下组件：

- 电子邮件服务器
- CommInboundRcvr 服务器组件（与工作流程过程一起使用，使用实时处理）
- CommInboundProcessor 服务器组件（与工作流程过程一起使用，使用非实时处理）
- CommSessionMgr 服务器组件
- Siebel 统一队列
- HTTP 传输适配器（包括 EAI 对象管理器）
- Call Center 对象管理器 (AOM)

随着工作项的数量增加，需要调节以下组件和参数以处理负载：

- **EAI 对象管理器。**随着传入的工作项的速率增加，您可能需要提高 MaxTasks 参数的值。这样可以确保 EAI 对象管理器中有足够的任务以处理对内 XML 消息。

检查 EAI 对象管理器日志文件。如果看到与任务不足有关的错误消息，请相应地提高 MaxTasks 参数的值。另外，请同时设置 MaxMTServers 和 MinMTServers 参数。有关详细信息，请参阅第 9 章“调节 Siebel eAI 以获得出色性能”。

- **Call Center 对象管理器。**根据并发用户负载设置 AOM 的 MaxTasks 参数。有关详细信息，请参阅第 3 章“调节 Siebel 应用程序对象管理器以获得出色性能”。

- **Siebel 统一队列。**随着对内消息数增加，需要相应地提高 MaxConnections 参数的值。

在 Siebel 统一队列流程与特定的处理器密切相关时，Siebel 统一队列的性能会更为出色。因此，请选择 Siebel 统一队列流程（QUQConnector.exe 流程），并将其分配给服务器上特定的 CPU。添加更多 CPU 并不一定可以提高 Siebel 统一队列的吞吐量。

从部署角度来看，在更小型但专用的服务器上运行 Siebel 统一队列会有助于提高吞吐量。

您可能还需要考虑在单独或专用的服务器上运行 CommInboundRcvr 或 CommInboundProcessor，因为对内消息处理会占用大量资源。HTTP 适配器还使用 Web 服务器，该服务器通常位于与 Siebel 服务器不同的服务器上。

有关 HTTP 适配器性能调节的信息，请参阅第 9 章“调节 Siebel eAI 以获得出色性能”。

## Siebel Email Response 基础设施

Siebel Email Response 使用通讯服务器组件，使联系人中心代理可以读取并响应对内电子邮件消息。

请务必了解支持 Siebel Email Response 通讯的基础设施，才能防止或解决这一区域的性能问题。

本小节和以下小节中介绍了 Siebel Email Response 的性能：

- 第 64 页的“Siebel Email Response 的性能因素”
- 第 65 页的“Siebel Email Response 的拓扑注意事项”
- 第 65 页的“Siebel Email Response 调节的最佳惯例”

### 主要的服务器组件

在 Siebel 服务器环境下，Siebel Email Response 主要通过以下服务器组件得到支持：

- **通讯对内接收器 (CommInboundRcvr)。**接收对内工作项并将其排队，以便于通讯对内处理器进行处理。工作项可能包括电子邮件消息（用于 Siebel Email Response）、使用 Siebel 统一队列发送的语音工作项（用于 Siebel CTI）或用于 Siebel Wireless Messaging 的对内无线消息。
  - 对于非实时工作项（例如，用于大多数 Siebel Email Response 部署的电子邮件消息），通讯对内接收器将收到的工作项排队，以便于通讯对内处理器进一步处理。
  - 对于实时工作项（例如，用于 Siebel CTI 的电话呼叫或用于某些 Siebel Email Response 部署的电子邮件消息），通讯对内接收器将处理其收到的工作项。未使用通讯对内处理器。
- **通讯对内处理器 (CommInboundProcessor)。**处理由通讯对内接收器排队的对内工作项。

- **通讯对外管理器 (CommOutboundMgr)**。发送对外电子邮件或其它类型的消息。
- **Siebel 文件系统管理器 (FSMSrvr)**。对 Siebel 文件系统执行读写操作。它将在处理对内消息之前先存储此消息，并且存储对内和对外电子邮件消息的附件。

## 其它 Siebel 组件或模块

除 Siebel Email Response 外，您还可以使用以下 Siebel 组件或模块：

- **Siebel Smart Answer**。此模块用于分析电子邮件的内容并搜索请求，然后返回一个自动响应或者建议一个或多个响应以供用户审批。

Siebel Smart Answer 基于来自 Banter 的第三方产品。请参阅 *Siebel Smart Answer Administration Guide* 以及 *Siebel eBusiness Third-Party Bookshelf* 上提供的 Banter 文档。

有关详细信息，请参阅第 66 页的“Siebel Smart Answer 的性能”。

- **Siebel Assignment Manager**。此模块可用于向代理发送电子邮件消息。
- **Siebel 统一队列和会话通讯组件**。如果您正在使用 Siebel 统一队列发送电子邮件工作项，附加的会话通讯组件则适用。通讯工具栏在 Siebel 应用程序中被启用，以支持接受新工作项。

有关详细信息，请参阅第 54 页的“会话通讯基础设施”和第 62 页的“Siebel 统一队列的性能”。

## 第三方电子邮件服务器

Siebel Email Response 与您的第三方电子邮件服务器一起使用。有关影响您部署的任何要求，请复审电子邮件服务器的文档中介绍的信息。有关支持的电子邮件服务器的信息，请参阅 Siebel SupportWeb 上的 *系统要求和支持的平台*。

# Siebel Email Response 的性能因素

本小节介绍了推动或影响 Siebel Email Response 部署性能的因素。

- **每小时处理的对内电子邮件消息数**。您的通讯基础设施每小时（或其它某个时间期）处理的对内电子邮件消息数。处理对外消息的要求相对次要，并且与对内消息量相关。但是，您还必须考虑 CommOutboundMgr 组件或电子邮件系统的其它用途。例如，可以将“发送电子邮件”命令配置为通过 CommOutboundMgr 发送电子邮件。
- **客户数据量**。客户数据的总量，包括模板或类别、说明项等等。模板格式（HTML 或纯文本）是一个相关因素。如果您要部署 Siebel Smart Answer，则还必须考虑知识库的大小。

其它因素包括对内电子邮件消息和对外答复的大小和复杂性。

此外，还与“用户首选项”屏幕的“对外通讯”部分中的用户设置相关，例如，答复是否包含原始消息（“在答复中包含原始消息”设置）、或者 HTML 或纯文本是否是代理的缺省消息格式（“缺省消息格式”设置）。

**注释：**在本手册中，Siebel Email Response 的内容集中在对内和对外电子邮件处理上。在多渠道环境中，或者在部署 Siebel 统一队列时，会话通讯性能问题也适用。使用 Siebel Smart Answer，尤其是自动响应功能，将减少处理传入电子邮件所需的代理数，并且减少会话相关计算资源（如 AOM 或 CommSessionMgr）的相应需求。

## Siebel Email Response 的拓扑注意事项

与处理对外消息相比，处理对内电子邮件消息对服务器资源的需求更多，特别是 CPU 使用级别。

与单一响应组关联的对内消息的处理必须在单台计算机上进行。

如果对内消息量合理并且有多个服务器计算机可用于运行 CommInboundRcvr、CommInboundProcessor 和其它组件，您则应该考虑在不同于其它通讯服务器组件的单独计算机上运行 CommInboundRcvr 和 CommInboundProcessor。这些组件用于实时和非实时处理的拓扑选项各不相同。

有关 CommInboundRcvr 和 CommInboundProcessor 的详细信息，请参阅 *Siebel Communication Server 管理指南* 和 *Siebel Email Response Administration Guide*。

CommOutboundMgr 和 Siebel Smart Answer（智能解答管理器）可以在不同的计算机上一起运行（如果适用）。

单一响应组中多个电子邮件帐户消息的组合处理可以使对内消息的处理更高效。但是，如果预计消息量将增长，限制每个响应组处理的电子邮件帐户数可以让您更灵活地在多个服务器间分配处理，从而避免出现处理瓶颈。

## Siebel Email Response 调节的最佳惯例

以最佳的方式使用硬件资源，并且相应地配置系统，则可以帮助您达到性能目标。您应该认真考虑硬件资源情况及其要求，并且连续测试和监控系统性能。

复审 *Siebel Email Response Administration Guide*、*Siebel Communication Server 管理指南*、*Siebel Smart Answer Administration Guide*、相关的第三方文档和其它来源中的信息。

### 配置 CommInboundRcvr 线程

每一个 CommInboundRcvr 任务运行多个线程，以便处理对内电子邮件。要确定线程数，请设置参数 MinThreads 和 MaxThreads。如果在指定的服务器计算机上存在额外的 CPU 容量，则可以为每一个适用的 CommInboundRcvr 任务运行更多线程。

### 管理电子邮件处理目录

缺省情况下，CommInboundRcvr 将对内电子邮件消息的内容临时写入到 Siebel 服务器安装目录的子目录中，直至适用的响应组和工作流过程可以处理这些消息。

您可以使用 Internet SMTP/POP3 服务器通讯驱动程序参数，为传入的电子邮件、已处理的电子邮件、已发送的电子邮件和呈现其它某些处理状态的电子邮件消息指定替代目录位置。您还可以设置某些驱动程序参数，以指定是保存还是删除已处理的电子邮件消息，这只是一个示例。

- 在设置系统时，您必须考虑临时电子邮件处理目录所需的资源要求。
- 请不要删除传入或已排队的电子邮件目录中的消息。您以后可以根据需要，删除或保存写入到已处理或已发送目录中的电子邮件消息。
- 由于 CommInboundRcvr 处理频繁地写入到临时电子邮件处理目录中，因此，应该定期对磁盘进行碎片整理。

有关电子邮件处理目录的详细信息，请参阅 *Siebel Communication Server 管理指南* 和 *Siebel Email Response Administration Guide*。

## 复审创建活动对性能造成的影响

系统会在 S\_EVT\_ACT 表和相关的表中为每一个电子邮件工作项创建一个活动记录。

对内和对外消息等此类活动记录的附件存储在 Siebel 文件系统中。

在计划部署时，必须考虑要创建和管理多少个记录、复审适用数据库表的索引和布局，并且复审生成活动记录对性能造成的影响。

此外，还必须考虑 Siebel 文件系统存储活动附件时所需的资源要求。

FSMSrvr 服务器组件通常应该与 CommInboundRcvr 和 CommOutboundMgr 在同一台 Siebel 服务器计算机上运行。

**注释：**由于 Siebel Email Response 处理频繁地写入到 Siebel 文件系统中，因此，应该定期对磁盘进行碎片整理。

有关为对内电子邮件存储的活动附件的详细信息，请参阅 *Siebel Communication Server 管理指南* 和 *Siebel Email Response Administration Guide*。

## 配置 Siebel Email Response 的日志

可以作为性能监控或调节的一部分，如第 12 章“[监控 Siebel 应用程序的性能](#)”中所述，对日志数据进行分析。

日志的级别越高，提供可帮助您解决系统错误或性能问题的数据越多，这一点适合进行系统测试。然而，对于生产系统，应该降低日志级别以改进性能。

Internet SMTP/POP3 服务器通讯驱动程序的适用参数是 LogDebug。有关详细信息，请参阅 *Siebel Communication Server 管理指南*。

Siebel Email Response 的适用事件日志级别包括执行任务、执行工作流程步骤、执行工作流程过程和工作流程性能的事件日志级别。

## Siebel Smart Answer 的性能

Siebel Smart Answer 用于分析电子邮件的内容并搜索请求，然后返回一个自动响应或者建议一个或多个响应以供用户审批。Siebel Smart Answer 有内部 AI（人工智能）引擎，用于读取对内消息的内容并确定消息的性质（类别）。

以下是要考虑的影响性能的主要因素：

- **对内消息的复杂性。**如果对内消息很复杂或文件很大，Siebel Smart Answer 必须处理更多的文本，这将影响 Siebel Smart Answer 的性能。因此，如果对内消息的格式由您控制，请考虑使用更小或更简单的消息，从而改进 Siebel Smart Answer 的性能。
- **数据库 (KB) 文件中的类别数。**随着类别数增加，Smart Answer 必须查看更多数据才能确定类别，因此建议在 KB 文件中保留合理的类别数。
- **Smart Answer 是在独立模式还是主/从模式下运行。**Smart Answer 支持多服务器模式，在该模式下，可以跨多个服务器同时运行多个 Smart Answer 实例。但是，要将某个节点指定为主节点，它会“学习”所读取的电子邮件，并向知识库提供反馈。然而，从模式下的 Smart Answer 只是处理电子邮件消息，但不会向知识库提供反馈。

- **Siebel Smart Answer 实例数。**缺省情况下，MaxMTServers 设置为 1，此值应该足以满足大多数部署的需要。
- **Siebel Smart Answer 相对于 CommInboundRcvr 或 CommInboundProcessor 的布局。**Siebel Smart Answer 与 CommInboundRcvr 或与 CommInboundProcessor 共同处理对内电子邮件消息的文本，并且都会占用大量的服务器资源。因此，随着对内电子邮件量、类别数或对内消息复杂程度增加，您可能要考虑在单独的物理服务器上运行 CommInboundRcvr、CommInboundProcessor 和 Siebel Smart Answer。





# 7

## 调节 Siebel Workflow 以获得出色性能

本章提供了如何调节工作流程过程和规则以便获得和保持最佳性能和可升级性的准则。它包含以下主题：

- 第 69 页的“关于 Siebel Workflow”
- 第 70 页的“监控工作流程规则”
- 第 71 页的“调节工作流程规则以获得出色性能”
- 第 73 页的“调节工作流程过程”
- 第 75 页的“调节工作流程过程管理器以获得出色性能”

有关 Siebel Workflow 的详细信息，请参阅 *Siebel Bookshelf* 上的以下文档：

- *Siebel Business Process Designer 管理指南*
- *配置 Siebel eBusiness Applications*
- *Siebel System 管理指南*

## 关于 Siebel Workflow

Siebel Workflow 是一种使业务流程实现自动化的交互式软件工具。

工作流程过程通过 Business Process Designer 进行设计和管理，Business Process Designer 是一种通过 Siebel Tools 提供的图形用户界面。在 *Siebel Business Process Designer 管理指南* 中详细介绍了如何使用 Business Process Designer 设计、计划、创建和测试各个工作流程过程。

工作流程规则和工作流程过程是 Siebel Workflow 的两个组件，是在使业务流程实现自动化时进行设计和创建的。这些组件定义如下：

- **工作流程过程。**代表业务流程。工作流程过程由一个或多个步骤组成，表示业务流程何时开始和结束，并且包含业务流程内各项活动的相关信息。
- **工作流程规则。**业务规则的系统化表述。一个工作流程规则包含一个或多个规则条件以及一个或多个规则行为。如果工作流程规则的所有规则条件都为 TRUE，则在符合所有规则条件时执行规则行为。工作流程规则包含在一个工作流程规则组中，并与一个工作流程规则对象相关联。工作流程规则包含管理其行为的附加属性。

## 监控工作流程规则

您需要定期监控工作流程规则，以检查是否正确处理所有事件以及 Siebel 服务器是否以最佳方式使用资源。定期清除日志文件可以防止日志文件变得太长。工作流程规则使用“常规事件”事件来进行记录。要查看参考性消息，请将日志级别设置为 3。要查看调试消息，请将日志级别设置为 4。

您可以使用以下视图、日志文件和表监控工作流程规则：

- **规则频率分析视图。**有关详细信息，请参阅第 70 页的“使用规则频率分析视图”。
- **“工作流程代理”追踪日志。**有关详细信息，请参阅第 70 页的“使用“工作流程代理”追踪日志”。
- **工作流程规则表。**有关详细信息，请参阅第 71 页的“监控工作流程规则表”。

## 使用规则频率分析视图

“规则频率分析”视图提供了所有执行的规则列表。“规则频率分析”视图可用于分析在某段时间内执行规则的频率。

该视图显示一个所有已执行规则的日志，由“工作流程监控代理”流程进行证明。规则的制定者可以监控“工作流程代理”流程的活动，以确定当前的规则是否适当，是否需要创建新的规则或者是否需要精简规则。

“规则频率分析”视图让您查看图形格式的规则日志数据。日志信息由 Siebel 服务器的工作流程规则组件生成。您可以从 Siebel 客户机中选择“导航”>“场地图”>“管理 - 业务流程”>“规则频率分析”，以访问“规则频率分析”视图。

“规则频率分析”视图包含以下字段：

- **规则。**已执行的规则的名称。
- **工作流程对象。**已分配的工作流程规则对象的名称。
- **对象标识符。**已为其执行规则的工作流程规则对象的 ID。
- **对象值。**确定已执行该规则的行的信息。
- **事件。**规则执行事件的日期和时间。

## 使用“工作流程代理”追踪日志

“工作流程代理”追踪日志包括以下内容：

- **“工作流程监控代理”任务日志。**“工作流程监控代理”在追踪文件中提供了有关处理的详细信息。
- **“工作流程行为代理”任务日志。**“工作流程行为代理”在追踪文件中提供了有关处理的详细信息。

只有在将“工作流程监控代理”的参数“使用行为代理”设置为 TRUE 时，才需要设置追踪“工作流程行为代理”任务。在此情况下，必须手动启动“工作流程行为代理”。（在您使用电子邮件合并时，也必须手动启动“工作流程行为代理”。）

缺省情况下“使用行为代理”为 FALSE：由“工作流程监控代理”自动启动“工作流程行为代理”。

- **“电子邮件管理器”和“寻呼管理器”追踪日志。**
  - 将“追踪标志”设置为 1，运行电子邮件管理器和寻呼管理器，以获得有关电子邮件活动的详细报告。
  - 查询 S\_APSRVR\_REQ，以获得由“工作流程行为代理”记录的有关电子邮件和寻呼请求的状态信息。

## 监控工作流程规则表

工作流程规则使用以下三个数据库表来处理和跟踪请求：

- S\_ESCL\_REQ
- S\_ESCL\_STATE
- S\_ESCL\_ACTN\_REQ

监控这些表可以验证是否正确处理了规则。

在根据工作流程规则条件触发触发器时，系统会在升级请求表 S\_ESCL\_REQ 中插入一项记录。该表中的记录用于确定数据库中可能触发工作流程规则以执行行为的行。“工作流程监控代理”处理请求之后，会从该表中删除此行。

S\_ESCL\_STATE 这一基于时间的表用于确定已经执行（所有条件都为 TRUE）并且在等待持续时间元素到期的所有行。

S\_ESCL\_ACTN\_REQ 表用于确定在等待执行行为的所有行。这些行违反了规则，并且持续时间元素已到期（如果存在这些元素）。

如果其中一个表（S\_ESCL\_REQ、S\_ESCL\_STATE 和 S\_ESCL\_ACTN\_REQ）变得非常大，则可能表示正在监控的规则数太多，并且需要创建新的工作流程规则流程以共享负载并改进性能。

如果正在监控行，但是在到达时间间隔之后并没有从表中删除这些行，则可能表示某个规则已被禁用，但没有删除数据库触发器。该触发器将继续发送工作流程规则流程不对其采取措施的数据。如果不重新启动“生成触发器”，这些表将会变得非常大。

如果使任何活动的工作流程规则到期或删除这些规则，请确认 S\_ESCL\_REQ、S\_ESCL\_STATE 或 S\_ESCL\_ACTN\_REQ 表中没有未完成的记录。

请通过调整与存储、访问和高速缓存有关的参数，对 S\_ESCL\_REQ、S\_ESCL\_ACTN\_REQ 和 S\_ESCL\_STATE 表进行维护。有关正确调整此类参数的附加信息，请参阅数据库文档，同时确保数据库管理员 (DBA) 知道这些关键索引表存在。

## 调节工作流程规则以获得出色性能

您可以通过将类似的规则归为一组，并将这些规则组分配给可处理此工作量的 Siebel 服务器，对工作流程规则进行调节，以优化资源，同时满足规则的计时要求。您可以通过多种相互关联的方式来调节能性。

### 创建工作流程规则组以管理 Siebel 服务器负载

工作流程规则组使您可以将轮询间隔时间类似的规则归为一组。这样可以分布负载以便有效地进行处理。例如，您有一些必须在规则触发器事件以分钟计的时间内得到响应的非常重要的规则，同时又有另外一些需要在一天时间内得到响应的规则，则可以将这些规则分配到不同的工作流程规则组中。

选择性分组的优势在于可以将“工作流程代理”的轮询资源集中于处理更少量的规则，从而有助于更有效地进行监控和执行行为。

## 多个工作流程监控代理和工作流程行为代理

每一个“工作流程代理”组合都可以监控已分配的工作流程规则组中的规则。如果您有一个业务量很大的呼叫中心或者有许多需要很短轮询间隔时间的规则，则可能要通过“工作流程代理”流程创建多个要并行运行的规则组。如果采用单一的“工作流程代理”流程来监控和处理大量事件，响应速度则可能会变得很慢，而且不能满足规则设置的时间间隔承诺。

并行运行多个工作流程监控代理和工作流程行为代理：

- 将组件的轮询资源集中于处理更少量的工作流程规则。
- 通过缩短从触发工作流程规则事件到组件注意到该事件之间的间隔时间，可以加快数据的吞吐速度。

## 在多个 Siebel 服务器上运行工作流程代理

您可以在不同的 Siebel 服务器上运行“工作流程代理”流程，以减轻每一个 Siebel 服务器的工作量。然后，您可以调整每一个组的轮询间隔时间，以便对不重要规则进行的轮询不会妨碍有效地处理重要的规则。

通过在 Siebel 服务器之间分布工作流程规则流程，您可以：

- 可以将经常维护的规则归组到具有充足资源以处理工作流程 CPU 要求的 Siebel 服务器上。
- 可以在与其它 Siebel 流程共享资源的 Siebel 服务器上运行不经常维护的规则。

## 为工作流程规则组设置最佳休眠间隔

通过创建轮询间隔时间类似的组，您可以将此工作流程规则组分配给轮询速率与工作流程规则组要求相符的“工作流程代理”流程。您可以使用“休眠时间”参数，为每一个工作流程规则组分配不同的轮询间隔时间。

有关工作流程规则服务器管理的详细信息，请参阅 *Siebel Business Process Designer 管理指南*。

“工作流程代理”在处理所有请求之后，会首先休眠一段时间，该时间等于由此参数指定的间隔时间，然后重新开始执行处理。请尽可能设置很长的休眠间隔，但是，该间隔仍然应满足您的业务要求。

**注释：**如果设置的休眠间隔值太小，则会让整个基础设施承受过度压力。请确保在业务流程的上下文中，尽可能使休眠间隔长一些。

请调整每一个“工作流程代理”流程的休眠间隔，以便满足每一个工作流程规则组的要求。

例如，工作流程规则组 A 包含要求在 10 分钟内对“严重性”为 1 的服务请求作出响应的客户。工作流程规则组 B 包含要求在 14 天内拨打客户跟进呼叫的规则。

工作流程规则组 A 对时间要求非常高，因此您可以将休眠间隔设置为 60 秒，以便经常轮询已分配的工作流程规则实例。工作流程规则组 B 对时间要求不高，因此，您可以将休眠间隔设置为 48 小时，并且工作流程规则实例仍然满足承诺的时间。

再举另一个示例，如果有多位用户需要更新同一个记录，则需要最佳方式配置“休眠时间”参数。例如，您有一个用于监控服务请求的工作流程规则，并且有多位用户要检索和修改打开的服务请求记录，则需要设置“休眠时间”参数，以便这些用户有足够的时间来更新文本字段。

如果没有将休眠间隔设置得足够长，则可能会遇到一则错误消息，指明“所选择的记录自被检索以来，已被其它用户修改。请继续操作。”在此情况下，由于显示的是该记录的新字段值，因此您所做的更改将丢失。

**注释：**如果您发现在某个时间期间内工作流程规则的运行速度相当慢，请调查是否有其它哪些流程在竞用 Siebel 服务器上的 CPU 资源。您可能会发现 Siebel 服务器在某个时间期间内活动量较高，从而阻碍了“工作流程规则”流程监控或行动的能力。安排 Siebel 服务器上的“工作流程规则”流程，以便轮询期间与可用资源兼容。

## 为工作流程监控代理和工作流程行为代理设置最佳行为间隔

您可以为每一个“工作流程监控代理”或“工作流程行为代理”组件设置“行为间隔”参数，该参数用于决定何时在指定的基本表行中为指定的规则重新执行行为。此设置的用途是在某行在反复符合又不符合条件时，限制执行行为的次数。

如果您将“工作流程监控代理”的参数“使用行为代理”设置为 TRUE，则可以为“工作流程监控代理”（而不是“工作流程行为代理”）设置“行为间隔”参数。缺省情况下，“使用行为代理”为 FALSE。

例如，如果将“服务请求严重性”设置为“关键”并且触发了一个规则，则不需要在已更改此规则并且已在该间隔时间内将其重置为“关键”时重新执行此规则行为。

## 调节工作流程过程

要改进在运行工作流程过程时的性能，请遵循下面小节中介绍的准则：

- 第 73 页的“尽量少用参数“搜索规范””
- 第 74 页的“根据父业务组件和子业务组件监控条件”
- 第 74 页的“配置 Siebel eBusiness Applications 以获得出色的工作流程性能”
- 第 74 页的“监控工作流程过程的内存开销”

**注释：**此性能调节信息是作为调节和优化工作流程过程性能的常规规则而提供。Siebel 应用程序的每个实施都有各自的特点，因此每次使用工作流程过程也各有不同。

### 尽量少用参数“搜索规范”

尽管服务器组件参数“搜索规范”（别名为 SearchSpec）是 Siebel Workflow 的一项功能，但是仍然建议您尽量不要将此参数与频繁调用的工作流程过程一起使用。

尽量少用 SearchSpec（尤其是对于频繁调用的流程）可以改进运行时的工作流程引擎性能，因为此引擎不必构建 SearchSpec 字符串。

然而，请切记您不必完全避免使用 SearchSpec。不使用该参数可以指明在某些情况下对当前行执行行为，而在另一些情况下对所有行执行行为。有关特定的准则，请注意以下内容：

- 对于 Siebel 操作，请尽量少用 SearchSpec。
- 对于批处理请求，请在业务对象中使用 SearchSpec 以限制处理的行数。

## 为 SearchSpec 中的字段编制索引

如果确定确实需要使用 SearchSpec，请确保为要使用的所有字段正确编制索引。为字段正确编制索引有助于 Siebel Workflow 和基本数据库有效地建立查询。

## 根据父业务组件和子业务组件监控条件

如果要在某个决策步骤或使用父子业务组件组合的任何其它步骤中对条件求值，建议您尽量以此表达式或条件作为基准。在某些情况下，还需要假脱机 SQL。有关详细信息，请参阅第 100 页的“分析所生成的 SQL 以找出性能问题”。

**注释：**SQL 的查询计划可能显示扩展查询和表现较差的查询。在此类情况下，最好将条件分成多个决策步骤，并分别对条件求值。

## 配置 Siebel eBusiness Applications 以获得出色的工作流程性能

在某些情况下，您可能需要对不同对象进行对比。

例如，假定您根据与服务请求关联的客户行业将服务请求分配给某个候选人。在此情况下，需要根据客户执行查询以获取合适的行业，或者根据与客户关联的所有行业选择一个行业。

如果要频繁对本示例中的工作流程过程进行求值，请考虑通过适当的配置，使“客户行业”显示在“服务请求”中，以增强工作流程的性能。

## 监控工作流程过程的内存开销

开销、性能以及可升级性的特征随以下因素而变化：您是在 AOM 还是工作流程过程管理器 (WfProcMgr) 中本地运行工作流程，以及您在何处运行 WfProcMgr。性能和可升级性的特征还取决于您是否为工作流程过程请求使用异步模式。

有关详细信息，请参阅 *部署计划指南* 和 *Siebel Business Process Designer 管理指南*。

## 在 AOM 中本地运行工作流程

工作流程实例（即运行一次工作流程定义）可以在 AOM 中运行。在此情况下，工作流程在登录用户正在使用的当前线程中本地运行。这意味着如果连接了  $N$  位用户，并且这些用户都需要运行工作流程定义，则将在该用户线程中运行此定义。

在该模式下，工作流程会对用户会话内存（有些称之为模型）以及该工作流程的任务中所包含的其它对象（例如业务组件）占用的内存添加一个固定开销（100–200 KB）。

通常，此选项可以提供最佳性能，但是它仅适用于可升级性不是一项重要因素的情况。



## 在工作流程过程管理器中运行工作流程

工作流程本身在独立的组件中运行，它使用一组固定的资源（参数 MaxMTServers 和 MaxTasks）来计划工作流程。工作流程过程管理器（组件别名为 WfProcMgr）是运行多个工作流程并且升级性更强的多线程进程，因为它使用了线程和模型池。

通常，使用的工作流程模式取决于应用程序要尝试实现的目标。通常建议您尝试在 WfProcMgr 中计划工作流程任务，尤其是在不立即需要运行的结果时。

您可以根据需要将 WfProcMgr 与调用了该工作流程的 AOM 在同一个 Siebel 服务器上运行（协同定位），或者将其在专用的 Siebel 服务器计算机上运行。与本地运行工作流程相比，在 WfProcMgr 中运行工作流程可能会降低性能，但会改进可升级性。在专用的 Siebel 服务器上运行 WfProcMgr 通常可以提供最佳的可升级性，然而，将 WfProcMgr 和 AOM 协同定位，则可以提供更佳的性能。

## 关于工作流程过程请求的异步模式

对于前面介绍的所有工作流程过程部署选项，您可以采用同步或异步模式处理工作流程过程请求。使用异步模式存在以下优点和缺点：

### 优点

- 不加载所有的用户线程。
- 只要符合以下条件，可升级性就更强：
  - 最多有  $N$  位同时连接的用户。
  - 最多有  $X$  个同时运行的工作流程。
  - 如果  $X$  小于  $N$ ，则具有  $X$  个任务的 WfProcMgr 可以处理更大的用户池 ( $N$ )。

### 缺点

- 在出错时，您必须查看日志文件，因为不会自动通知。
- SRBroker 可能有超时或重试功能。
- 等待时间略微增加。增加了每个响应单个请求的开销（很小）。

# 调节工作流程过程管理器以获得出色性能

本小节提供了用于调节和优化工作流程过程管理器性能的一般方法。

请务必记住 Siebel 应用程序的每个实施都有各自的特点，因此每次使用工作流程过程也各有不同。为您利益着想，请最好测试、连续监控和调节工作流程过程以获得最佳的吞吐量。

您可以遵循下面小节中介绍的准则：

- 第 76 页的“将业务服务高速缓存”
- 第 76 页的“将会话高速缓存”

**注释：**本小节中提供的信息应该视为一般的背景信息。对于在特定地点影响调节的多个变量，在此并不赘述。本小节并不代替 Siebel 技术服务提出的具体的调节建议。



## 将业务服务高速缓存

对于通过工作流程过程管理器调用的业务服务，其“高速缓存”属性应该设置为 TRUE。该功能使工作流程引擎可以不重新加载和重新分析业务服务，因此增强了调用该业务服务的工作流程的性能。

**注释：**对于其“高速缓存”属性已经设置为 FALSE 的预定义 Siebel 业务服务，不应该将该属性重置为 TRUE。

## 将会话高速缓存

工作流程过程管理器的参数“OM - 模型高速缓存最大值”（别名为 ModelCacheMax）用于确定模型对象高速缓存（也称为高速缓存的会话）的大小。高速缓存的会话保留了地区设置、用户首选项和访问控制的数据库连接和会话数据。

**注释：**会话高速缓存只适用于基于非交互对象管理器的服务器组件，例如工作流程过程管理器，而不适用于 AOM 或 EAI 对象管理器组件。

该功能保留并可以重复使用现有的会话，不必在每次请求会话时创建一个新会话。使用该功能可以改进工作流程过程管理器的登录性能。

高速缓存中的每个模型都会在模型有效期内创建两路数据库连接（一路连接用于插入、更新和删除操作；另一路连接用于只读操作）。

缺省值为 10。值为 0 则禁用该参数。最大值为 100。通常，您为 ModelCacheMax 设置的值应该大约等于预计工作流程过程管理器组件可支持的并发会话数。

**注释：**如果组件会话使用多个用户 ID，与其开销相比，将会话高速缓存带来的优势较少。对于使用同一个用户 ID 的组件会话，将会话高速缓存带来的优势最为明显。

另请参阅 *Siebel System 管理指南*。

# 8

## 调节 Siebel Configurator 以获得出色性能

本章介绍影响 Siebel Configurator 基于服务器部署的性能和吞吐量的一些问题，并且提供了有关调节该模块以便获得和保持最佳性能和可升级性的准则。它包含以下主题：

- 第 78 页的 “Siebel Configurator 基础设施”
- 第 78 页的 “Siebel Configurator 的性能因素”
- 第 79 页的 “Siebel Configurator 的拓扑注意事项”
- 第 80 页的 “Siebel Configurator 调节的最佳惯例”
- 第 83 页的 “为 Configurator 配置快照模式高速缓存”

Siebel Configurator 提供了产品配置和解决方案计算功能，可以作为基于服务器或基于浏览器的模块进行部署。

**注释：**本章只介绍 Siebel Configurator 基于服务器的部署。有关附加信息，请参阅 *Product Administration Guide*。

Siebel Configurator 是 Siebel Interactive Selling 的其中一个模块。这些模块一起使用可以支持开展商务的各个阶段，包括在线销售。

有关 Siebel Configurator 的详细信息，请参阅 *Siebel Bookshelf* 上的以下文档：

- *Product Administration Guide*
- *Siebel System 管理指南*

另请参阅相关的 Siebel Interactive Selling 模块的文档：

- *Pricing Administration Guide*
- *Siebel Order Management Guide*
- *Siebel eSales Administration Guide*
- *Siebel Interactive Designer Administration Guide*

## Siebel Configurator 基础设施

Siebel Configurator 使用多个基础设施元素以管理配置会话。在 Siebel 服务器环境下，Siebel Configurator 通过以下组件得到支持：

- **应用程序对象管理器 (AOM)**。您可以在 AOM 中执行 Siebel Configurator 的功能，例如 Siebel Call Center 的 Call Center 对象管理器 (SCCObjMgr)。
- **Siebel Product Configurator 对象管理器 (eProdCfgObjMgr)**。一个可选组件，适用于某些 Siebel Configurator 部署，用于处理从 AOM 组件中提交的用户会话的配置请求。通常，该组件和 AOM 在不同的 Siebel 服务器计算机上运行。有关详细信息，请参阅第 79 页的“Siebel Configurator 的拓扑注意事项”。
- **Siebel 文件系统**。用于将可定制产品模型的已高速缓存的对象定义存储在 CFGCache 目录中。有关详细信息，请参阅第 82 页的“使用 Siebel Configurator 高速缓存”。

**注释：**有关 Siebel Configurator 内部体系结构元素的详细信息，其中包括实例代理（“复杂对象实例服务”业务服务）和对象代理（“配置对象代理”业务服务），请参阅 *Product Administration Guide*。

## Siebel Configurator 的性能因素

在计划 Siebel Configurator 基于服务器的部署或解决现有部署的性能问题时，您必须考虑决定或影响性能的几个重要因素。

后面小节提供的信息和准则可以帮助您获得和保持最佳性能和可升级性。

要考虑的性能上下文包括以下几方面的响应时间：

- **加载可定制的产品**。这是从用户单击报价或订单中的“定制”那一刻开始到已加载并向用户显示可定制产品的用户界面所持续的时间。  
以快照模式将可定制的产品（对象）和服务高速缓存可以显著缩短加载时间。有关详细信息，请参阅第 82 页的“使用 Siebel Configurator 高速缓存”。
- **对用户选择作出响应**。这是从用户完成选择那一刻开始到 Siebel Configurator 返回响应（如可定制产品的更新或冲突消息）所持续的时间。

以下因素（尤其是可定制产品的大小和复杂性）与这两种上下文相关。

Siebel Configurator 基于服务器部署的一些主要性能因素包括：

- **并发配置用户数**。访问可定制产品模型的并发用户数。此数字将是 AOM 中并发用户总数的某个百分比。  
尤其是，您应当关注每小时的配置会话总数以及这些会话的平均长度。
- **产品模型的大小和复杂性**。每个可定制产品模型的总大小和复杂性，尤其是在其中定义多个层次级别、多个约束条件和复杂用户界面的位置。  
一个主要的潜在性能因素是附加的定制脚本，用于更新适用业务组件（如报价、报价项目、报价项目属性、订单、订单项目和订单项目属性）上的事件。
- **产品模型数**。用户访问的可定制产品模型数。假定每个用户一次访问的可定制产品模型不超过一个。指定的并发用户组可以访问多个模型，但是每个模型均必须单独进行高速缓存。

## Siebel Configurator 的拓扑注意事项

本小节介绍了为 Siebel Configurator 基于服务器的部署定义拓扑的注意事项。存在两种部署 Siebel Configurator 的主要拓扑方法：

- 在 AOM 组件中运行 Siebel Configurator。
- 在一个或多个专用 Siebel 服务器上运行 Siebel Configurator。（此类服务器有时是指远程服务器，因为它们远离运行 AOM 的计算机。通常，此部分使用条款专用的服务器。）

后面小节中将介绍这些方法。

Siebel Configurator 的最佳部署方法以及该模块所需的最佳服务器计算机数量取决于第 78 页的“Siebel Configurator 的性能因素”中介绍的那些因素。

### 在 AOM 组件中运行 Siebel Configurator

您可以在 AOM 组件中运行 Siebel Configurator，例如适用于 Siebel Call Center。

如果有少部分并发用户要求使用配置会话，或者存在少量可定制产品模型，此部署选项可以提供合理的性能，并且最有效地利用您的硬件资源。

通过此选项，您可以在每一个适用的 AOM 中设置用于管理快照模式高速缓存的所有参数。有关详细信息，请参阅第 82 页的“使用 Siebel Configurator 高速缓存”。

### 在专用服务器上运行 Siebel Configurator

您可以在一个或多个使用服务器组件（而不是 AOM）的专用 Siebel 服务器计算机上运行 Siebel Configurator。此组件是 Siebel Product Configurator 对象管理器 (eProdCfgObjMgr)。

此通用拓扑选项可能的变化包括：

- 与一个 AOM 组件一起运行一个 eProdCfgObjMgr 组件
- 与一个 AOM 组件一起运行多个 eProdCfgObjMgr 组件
- 与多个 AOM 组件一起运行一个 eProdCfgObjMgr 组件

如果大量并发用户要求使用配置会话，或者存在大量可定制产品模型，此部署选项（使用一个或多个专用服务器）则可以获得最佳性能，并且最有效地利用您的硬件资源。

通过此选项，您可以在每一个适用的 AOM 中，以及每一个适用的 Configurator 专用服务器上设置用于管理快照模式高速缓存的一些参数。有关详细信息，请参阅第 82 页的“使用 Siebel Configurator 高速缓存”。

## 为专用的 Configurator 部署配置 AOM

在指定一个或多个专用服务器计算机以运行 eProdCfgObjMgr 组件时，必须配置任何 AOM 组件，用户将从这些组件中启动配置会话以将配置请求传送给这些计算机。

AOM 将每一个配置会话请求转发给并发用户人数最少的专用的 Siebel Configurator 服务器。

表 3 列出了用于管理专用 Siebel Configurator 部署的服务器参数。使用 Server Manager，在每一个 AOM 中设置这些参数（请不要在专用的 Configurator 服务器计算机中设置这些参数）。

表 3. 专用的 Siebel Configurator 服务器部署的服务器参数

参数名称	显示名称	数据类型	缺省值	说明
eProdCfgRemote	Product Configurator - 使用远程服务	布尔	FALSE	如果在一台或多台专用服务器上运行 eProdCfgObjMgr 组件，请将该参数设置为 TRUE。  对于只使用 AOM 的 Configurator 部署，请将该参数设置为 FALSE。
eProdCfgServer	Product Configurator - Remote 服务器的名称	文本		指定要运行 eProdCfgObjMgr 的专用服务器计算机的名称。  如果要为 Siebel Configurator 指定多个专用服务器，请使用分号 (;) 分隔机器名称。  应该使用 AOM 机器已知的名称指定专用计算机（可以是 Microsoft Windows 或 UNIX 服务器）。
eProdCfgTimeOut	Product Configurator - 连接超时	整数	20	设置 AOM 尝试连接至运行 eProdCfgObjMgr 的专用 Siebel 服务器花费的时间（以毫秒为单位）。  在达到超时值之后，将向用户返回错误。

## Siebel Configurator 调节的最佳惯例

以最佳的方式使用硬件资源，并且相应地配置系统，则可以帮助您达到性能目标。您应该认真考虑硬件资源情况及其要求，并且连续测试和监控系统性能。

复查 *Product Administration Guide*、*Siebel System 管理指南* 和其它来源中的信息。

为了实现最佳性能和可升级性目标，您需要执行的活动可能包括：

- 调整系统拓扑。有关详细信息，请参阅第 79 页的“Siebel Configurator 的拓扑注意事项”。
- 为 Siebel Configurator 配置 Siebel 服务器组件。
- 指定和部署可定制的产品模型。有关详细信息，请参阅第 81 页的“定义可定制产品模型和分类”。

本小节适用于使用 Siebel Web 客户机进行的部署。

## 调节 Siebel Configurator

您为 Siebel Configurator 服务器部署配置 Siebel 服务器组件以执行适当调节的方式部分取决于您使用的部署方法，如第 79 页的“Siebel Configurator 的拓扑注意事项”中所述。

- 如果在 AOM 中部署 Siebel Configurator，则必须结合 AOM 调节计算来执行 Siebel Configurator 调整计算。
- 如果在专用的 Siebel 服务器计算机中使用 Product Configurator 对象管理器 (eProdCfgObjMgr) 服务器组件部署 Siebel Configurator，Siebel Configurator 调节计算则只与 AOM 调节计算间接相关，并且主要由与配置相关的并发用户和请求负载决定。

尤其要注意的是，对于专用的 Siebel Configurator 服务器，设置的 MaxTasks 参数值应该比 AOM 的 MaxTasks 参数值要小得多。缺省情况下，eProdCfgObjMgr 的 MaxTasks 与 MaxMTServers 的比率是 20:1。

此外，视请求负载而定，为运行 Siebel Configurator 的 AOM 设置的 MaxTasks 参数值通常应该小于为不运行 Siebel Configurator 的 AOM 设置的此参数值。

您可以遵循此一般过程，确定如何设置这些参数：

- 确定同时也是 Siebel 应用程序用户的此类用户占 Siebel Configurator 用户的百分比。例如，每 100 位用户中有 60 位用户使用报价。
- 计算这些用户使用 Siebel Configurator 所花时间的百分比。例如，前面提到的 60 位用户，只有 30 位用户同时使用 Siebel Configurator。
- 对于 MaxTasks/MaxMTServers，请保持缺省比率 20:1。

## 调整 Siebel 文件系统的大小

Siebel eBusiness Applications 中有许多不同的功能或模块都使用 Siebel 文件系统。Siebel Configurator 在 Siebel 文件系统的 CFGCache 目录中将可定制产品的信息进行高速缓存。

在设置系统时，您必须相应地考虑 Siebel 文件系统的资源要求。

## 定义可定制产品模型和分类

本小节介绍了有关以优化性能的方式创建可定制产品和分类的一些准则：

- 为了保持良好性能，请不要使可定制产品或分类的大小或复杂性超于确实所需的值。
- 复杂性是指内置到可定制产品模型和分类结构中的分层级别或约束条件数的函数。
- 要定义分类关系，请尽可能使用特定分类。例如，避免在未指定分类的情况下定义分类关系，或者使用子分类而不是父分类（如果已这样定义）。
- 尽可能降低与可定制产品模型相关的用户界面元素的复杂性。
- 通常，建议为可定制产品使用交互或自动方式更新定价。如果对性能造成负面影响，请考虑切换为手动更新定价。

- 在创建规则时，使用“设置首选项”模板使您可以创建软约束条件，软约束条件用于引导 Siebel Configurator 引擎产生解决方案，但是，如有必要，该引擎会忽略软约束条件，以避免出现冲突或引起性能问题。
- 缺省情况下，例如，在将可定制产品添加到报价中时，将包括缺省的产品和选择，并且可能调用 Siebel Configurator 以创建此缺省实例。如果可定制产品的缺省选择很大并且很复杂，并且要求用户进一步定制产品，请关闭“创建缺省实例”功能以增强性能，但不会丢失功能。

有关这些问题的详细信息，请参阅 *Product Administration Guide*。

## 使用 Siebel Configurator 高速缓存

Siebel Configurator 支持多种可定制产品信息的高速缓存类型，以便优化配置会话用户的响应时间。高速缓存选项包括：

- 高速缓存到内存中（缺省行为，下面有介绍）
- 高速缓存到 Siebel 文件系统的 CFGCache 目录中（缺省行为，下面有介绍）  
CFGCache 高速缓存目录保留了已加载到内存高速缓存中的可定制产品的历史记录。
- 使用快照模式高速缓存到内存中（可选，但这是与其它高速缓存机制一起使用时强烈推荐的模式）  
快照模式为可定制产品以及与配置会话关联的业务服务添加了更多的内存高速缓存。有关详细信息，请参阅第 83 页的“为 Configurator 配置快照模式高速缓存”。

**注释：**Siebel Configurator 服务器计算机的内存资源必须足以支持高速缓存要求。

Siebel 产品管理和分类管理提供了刷新所有高速缓存的数据，或者选择性刷新高速缓存的可定制产品数据的功能。

## Configurator 的缺省高速缓存行为

Siebel Configurator 的缺省高速缓存行为如下所示：

- 在用户启动配置会话时，Siebel Configurator 会查看是否已将可定制产品高速缓存到内存中。
- 如果没有将可定制产品高速缓存到内存中，Configurator 则会查看 CFGCache 目录中是否存在该产品。
- 如果可定制产品不在 CFGCache 高速缓存中，则从 Siebel 数据库中加载该产品，并将该产品添加到内存高速缓存和 CFGCache 中。
- 以后启动配置会话时，将从内存高速缓存或 CFGCache 中加载该可定制产品。
- 在从 CFGCache 中加载可定制产品之前，系统会检查 Siebel 数据库，以确保产品中的每个项目都是当前版本。
- 如果在数据库中已更改高速缓存的产品，则从数据库中加载该项目的当前版本，从而确保加载最新版本的可定制产品及其内容。
- 在产品管理员发布新版本的定制产品时，所做更改将被写入到 Siebel 数据库中。在请求定制产品的下一个配置会话之前，不会使用所做的更改更新内存高速缓存和 CFGCache 目录。



## 为 Configurator 配置快照模式高速缓存

在为基于服务器的 Siebel Configurator 部署配置了快照模式内存高速缓存之后，如果用户启动配置会话，则可能从快照模式高速缓存中加载可定制产品和相关的服务。使用快照模式可以大大改进初始化配置会话的性能。

如果您未使用快照模式高速缓存，配置会话将取决于第 82 页的“Configurator 的缺省高速缓存行为”中介绍的行为。

快照模式将高速缓存以下数据：

- 与可定制产品定义关联的所有对象
- 每一个可定制产品的模型管理器（以前称为工厂）实例
- 每一个用户会话的工作进程实例

有关模型管理器和工作进程等 Siebel Configurator 体系结构元素的详细信息，请参阅 *Product Administration Guide*。

如果项目不在快照模式高速缓存中，则从 CFGCache 中进行检索；如果已验证该项目是当前版本，则将其添加到快照模式高速缓存中供以后使用。

强烈推荐使用快照模式，尤其是您拥有大量用户时。

请注意采用快照模式的配置会话的以下行为：

- 在产品管理员进入验证模式时，使用可定制产品的工作区版本，而不是快照模式高速缓存中的版本。
- 在产品管理员发布新版本的定制产品时，将会标记快照模式高速缓存，然后，在新用户会话尝试访问定制产品时，将此新版本加载到高速缓存中。
- 如果达到快照模式高速缓存的大小限制，则删除最早访问的项目或很少访问的项目。快照模式高速缓存包含最近请求的定制产品项目或请求最频繁的定制产品项目。

## 使用快照模式的准则

使用快照模式时请遵守以下准则：

- 有关快照模式高速缓存中定制产品的刷新方式的信息，请参阅第 86 页的“刷新快照模式高速缓存元素”。
- 如果定制产品的研发环境和生产环境位于同一台计算机上，并且启用了快照模式，产品管理员可能需要频繁刷新快照模式高速缓存，以查看研发期间所做的更改。这样做还会刷新生产用户的快照模式高速缓存。
- 如果定制产品包含具有开始日期或结束日期的规则，在到达这些日期时并不会导致将此产品已修订的陈述性部分加载到快照模式高速缓存中。您必须在有效日期手动刷新高速缓存，以加载此产品已修订的陈述性部分。

**注释：**如果定制产品没有配置规则，该工作进程（工作进程高速缓存）则不适用于该产品。

## 用于配置快照模式高速缓存的参数

要使用快照模式高速缓存，您需要为几个服务器参数指定值。至少您要将 eProdCfgSnapshotFlg 设置为 TRUE，以启用快照模式高速缓存。其它参数的大小调整必须遵循第 85 页的“确定高速缓存参数的大致大小”中介绍的那些准则。

表 4 列出了用于配置快照模式高速缓存的服务器参数。使用 Siebel Server Manager，根据您的部署情况在每一个 AOM 组件或 eProdCfgObjMgr 组件中设置这些参数。

表 4. 用于配置快照模式的服务器参数

参数名称	显示名称	数据类型	缺省值	说明
eProdCfgSnapshotFlg	Product Configurator - 收集并使用配置对象的快照	布尔	FALSE	<p>启用或禁用快照模式。设置为 TRUE，以启用快照模式。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 对于 Configurator 的 AOM 部署，请在 AOM 组件中设置该参数。</li> <li>■ 对于专用的 Configurator 服务器部署，请在 AOM 和 eProdCfgObjMgr 组件中设置该参数。</li> </ul>
eProdCfgNumOfCachedObjects	Product Configurator - 高速缓存到内存中的对象数	整数	1000	<p>设置可由对象代理高速缓存到内存中的最大对象数。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 对于 Configurator 的 AOM 部署，请在 AOM 组件中设置该参数。</li> <li>■ 对于专用的 Configurator 服务器部署，请在 AOM 和 eProdCfgObjMgr 组件中设置该参数。</li> </ul>

表 4. 用于配置快照模式的服务器参数

参数名称	显示名称	数据类型	缺省值	说明
eProdCfgNumbofCachedWorkers	Product Configurator - 高速缓存到内存中的工作进程数	整数	50	<p>设置可高速缓存到内存中的最大工作进程数。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 对于 Configurator 的 AOM 部署，请在 AOM 组件中设置该参数。</li> <li>■ 对于专用的 Configurator 服务器部署，请在 eProdCfgObjMgr 组件中设置该参数。</li> </ul>
eProdCfgNumbOfCachedCatalogs	Product Configurator - 高速缓存的目录数	整数	10	<p>设置可高速缓存到内存中的最大目录数。目录包含缺省的产品结构。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 对于 Configurator 的 AOM 部署，请在 AOM 组件中设置该参数。</li> <li>■ 对于专用的 Configurator 服务器部署，请在 eProdCfgObjMgr 组件中设置该参数。</li> </ul>

## 确定高速缓存参数的大致大小

为了帮助您确定如何设置快照模式高速缓存参数，通常建议您评估可定制产品所需的增量内存。

模型管理器和工作进程高速缓存的要求比对象高速缓存的要求更为密切。对象高速缓存的要求较少，并且适用于多个用户。模型管理器高速缓存适用于多位用户（使用相同的可定制产品）。工作进程高速缓存也适用于多位用户。

您可以在 Siebel 专用 Web 客户机（使用专用数据库连接的移动 Web 客户机）上尝试此操作，方法是在您为报价或订单中包括的可定制产品单击“定制”之前和之后，以及在您进一步配置可定制产品之后检查 siebel.exe 进程所用的内存（以达到可能的最大内存用量）。

例如，X 可能是加载之前的内存大小，Y 可能是加载之后的内存大小，而 Z 可能是进行附加产品配置之后的内存大小。

根据观察到的增量内存，考虑以下细分：

- 可定制产品的模型管理器大小大约占例示此产品所需的增量内存的 25%（即 X 是 Y 的 25%）。
- 可定制产品的工作进程大小在运行期间会变化，通常随用户选择的增加而增加。您可以通过从例示和配置此产品所需的总增量内存中减去模型管理器的大小，大致得出该大小的值（即 X 等于 Z 减去模型管理器的大小）。

## 刷新快照模式高速缓存元素

Siebel 管理员或产品管理员可以通过以下任一方式刷新快照模式高速缓存：

- 第 86 页的“刷新整个快照模式高速缓存”
- 第 86 页的“使用产品更改刷新快照模式高速缓存”
- 第 87 页的“使用分类更改刷新快照模式高速缓存”

### 刷新整个快照模式高速缓存

产品管理员可以选择“刷新高速缓存”，以清除与 Siebel 数据库连接的所有服务器上的快照模式高速缓存。

该操作不会清除 Siebel 文件系统中 CFGCache 高速缓存的内容。您应该定期手动进行清除。

下一个配置会话将使用适用于该会话的内容重新加载 Siebel 文件系统上的快照模式高速缓存和 CFGCache 高速缓存。后续会话则从快照模式高速缓存中加载。

**注释：**由于刷新高速缓存会显著影响后续启动的产品配置会话的性能，因此请谨慎决定何时适合这样做。

#### 要刷新快照模式高速缓存

- 1 从应用程序级菜单中，选择“导航”>“场地图”>“管理 - 产品”。
- 2 选择可定制产品的记录。
- 3 单击“产品”列表列中的链接，以向下搜索到该记录。
- 4 单击“可定制产品”视图选项卡。
- 5 单击“产品版本”链接。
- 6 从“锁定/解锁产品”列表的菜单中，选择“刷新高速缓存”。

**注释：**重新启动 Siebel 数据库服务器也会清除服务器上的快照模式高速缓存，并加载下一个配置会话，就好象用户选择了“刷新高速缓存”菜单选项一样。

### 使用产品更改刷新快照模式高速缓存

在编辑产品记录时，产品管理员可以选择“刷新产品高速缓存”，以便从快照模式高速缓存中清除包含该产品的所有可定制产品。

也就是说，在产品管理员更改产品记录时，该产品记录可以用作一个筛选器，以便选择性更新快照模式高速缓存。

用户下一次请求可定制产品时，将会收到一个反映了产品更改的新例示版本，并且使用该版本刷新高速缓存。例如，您可能更改了产品说明或部件号，然后刷新高速缓存。

您不能通过此类刷新，将更改传播至分类分配。

### **要使用产品更改刷新高速缓存**

- 1 从应用程序级菜单中，选择“导航” > “场地图” > “管理 - 产品”。
- 2 选择已经更改或要刷新的可定制产品的记录。
- 3 从“产品”列表的菜单中，选择“刷新产品高速缓存”。

### **使用分类更改刷新快照模式高速缓存**

在编辑产品分类记录时，产品管理员可以选择“刷新配置高速缓存中的类别”，以便从快照模式高速缓存中清除包含该分类产品的所有可定制产品。

也就是说，产品管理员可以将产品分类用作一个筛选器，以便从高速缓存中选择性删除可定制产品。

如果已启用快照模式，并且受此分类更改影响的可定制产品在快照模式高速缓存中，则不会将更改传播至已高速缓存的该产品版本。下一位请求可定制产品的用户将收到高速缓存的版本，但此版本未反映分类更改。要确保用户立即收到分类更改，请使用“刷新配置高速缓存中的类别”选项。

用户下一次请求可定制产品时，将会收到一个反映了产品更改的新示例版本，并且使用该版本刷新高速缓存。此新实例将反映对分类所做的更改。

### **要使用分类更改刷新高速缓存**

- 1 从应用程序级菜单中，选择“导航” > “场地图” > “管理 - 应用程序” > “分类管理”。
- 2 选择产品分类，并且根据需要修改该分类或其属性定义。
- 3 从“分类”列表的菜单中，选择“刷新配置高速缓存中的类别”。



# 9

## 调节 Siebel eAI 以获得出色性能

本小节论述了为获得最佳性能可能需要执行的 Siebel eBusiness Application Integration (Siebel eAI) 调节。它包含以下主题：

- 第 89 页的“关于 Siebel eBusiness Application Integration”

- 第 89 页的“Siebel eAI 调节的最佳惯例”

有关 Siebel eAI 的详细信息，请参阅 *Siebel Bookshelf* 上的以下文档：

- *Overview: Siebel eBusiness Application Integration Volume I*
- *Integration Platform Technologies: Siebel eBusiness Application Integration Volume II*
- *Transports and Interfaces: Siebel eBusiness Application Integration Volume III*
- *Business Processes and Rules: Siebel eBusiness Application Integration Volume IV*
- *XML Reference: Siebel eBusiness Application Integration Volume V*

## 关于 Siebel eBusiness Application Integration

Siebel eAI 提供用于将 Siebel eBusiness Applications 与外部应用程序以及您公司内部的技术相集成的组件。Siebel eAI 结合了众多技术、标准或应用程序，包括 XML、HTTP、Java/J2EE 和各种第三方中间件产品以及应用程序集成解决方案。

Siebel eAI 提供用于将 Siebel 应用程序与其它应用程序集成的双向实时的批解决方案。Siebel eAI 被设计为一组界面，这些界面相互交互，并且可与 Siebel 应用程序的其它组件交互。

## Siebel eAI 调节的最佳惯例

本小节介绍了如何使用 Siebel eAI 保持可接受性能的最佳惯例。

首先介绍一般准则，然后提供一些特定于 Siebel eAI 功能的建议，例如 IBM WebSphere MQ（以前称为 MQSeries）传输适配器、HTTP 对内传输适配器、EAI Siebel 适配器、虚拟业务组件以及与 Siebel eAI 一起使用的工作流程过程管理器。

请遵守下面的一般准则，以改进 Siebel eBusiness Applications 的数据集成和吞吐量等整体性能：

- 尝试尽可能减少系统之间的信息往来。例如，集成需要请求三块数据，请不要为一块数据发送一个请求，等待响应，然后再发送下一个请求。如果您需要多块数据，请将这些数据集中在一个请求中。
- 尝试尽可能保持在一个会话中执行处理，以避免必须在服务器组件之间进行调用。



- 尝试在一个会话中尽可能减少组件之间的嵌套调用，例如工作流程、脚本和 EAI Siebel 适配器。例如，使用工作流程过程将业务服务调用排序，并且将脚本代码保留在独立的步骤中。工作流程子过程可用于将经常调用的服务序列组合在一起。
- 如果有可能，使用其它方式代替脚本。如果使用脚本，请尽可能少用和经济使用脚本，并且应用介绍的准则。有关详细信息，请参阅第 103 页的“Siebel 脚本的最佳惯例”。
- 配置业务组件、业务服务、高速缓存以及支持集成处理的其它应用程序功能，以获得最佳的性能。有关详细信息，请参阅本章中的其它小节，并请参阅第 10 章“调节客户配置以获得出色性能”。
- 为支持集成处理的所有服务器执行容量计划。有关调整大小的评论，请咨询 Siebel 专家服务。
- 尝试采用 Siebel 应用程序内部使用 (UCS-2) 的相同代码页和编码表示传入的外部数据。这样就不需要在工作流程过程中使用译码服务，使性能得到改进。

下面的小节讨论了特定的技术以及如何做才能改进每一区域的性能。

## 改进 IBM WebSphere MQ 传输性能

IBM WebSphere MQ 队列的性能在很大程度上取决于队列管理器机器的磁盘性能以及磁盘上队列文件的布局。您应该使用独立的实用程序测试队列，以了解实际应用时可预计的性能上限。

要获得更高的吞吐量，请考虑以下选择：

- **运行多个 MQ 接收器任务。**在同一台机器上或多台机器之间以并行方式运行多个 MQ 接收器任务。最适宜的 MQ 接收器任务数取决于交易类型。

**注释：**本指南中称之为 *MQ 接收器*，而在您使用的实际 Siebel 服务器组件中可能称为 *MQSeries 服务器接收器*（别名是 *MqSeriesSrvRcvr*）或 *MQSeries AMI 接收器*（别名是 *MqSeriesAMIRcvr*）。

缺省的 MQ 接收器任务数是 1。您可以根据交易的性质以及服务器的可用容量，将该值设置为 10 或更高的值。

添加 MQ 接收器通常对处理受 CPU 限制的交易最有帮助，在受 CPU 限制的交易中，出列的比率很低，而且不会出现竞用 MQ 的情况。

有时，在添加 MQ 接收器任务之后仍出现竞用情况，例如多个 MQ 接收器连接至同一个 MQ 队列管理器或队列。有关详细信息，请参阅下一项目。

- **运行多个 MQ 队列管理器。**如果添加 MQ 接收器任务之后回报减少，您可以通过运行附加 MQ 队列管理器来获益。这样做有助于减少竞用存储在磁盘的物理文件夹中的 MQ 资源。
- **如果不需要持续排队功能，请关闭该功能。**不受 CPU 限制的交易或持续排队的性能问题通常与 MQ 竞用有关，即使添加接收器也无济于事。如果不需要持续排队功能，则可以将其关闭。

对于 WebSphere MQ，持续排队明显慢于正常排队。然而，如果您不使用该功能，在队列管理器停机时将会丢失消息。

- **设置参数“最大渠道数”。**将 WebSphere MQ 队列管理器中的“最大渠道数”参数设置为大于或等于您已运行的最大同步客户机数。

此外，您还可以根据下面的详细介绍采取特定的措施，以改进 WebSphere MQ 的对外和对内传输性能。

## 对内消息

对于对内 WebSphere MQ 消息，请并行运行多个 MQ 接收器可以提高吞吐量。有关详细信息，请参阅本主题中前面提供的附加注释。

## 对外消息 (Send, SendReceive)

如果将 WebSphere MQ 传输业务服务进行高速缓存，则可以不必将每一个消息连接至队列，从而改进对外性能。由于并非每一种情况下都可以使用高速缓存，因此，缺省情况下禁用高速缓存。请按照下列提示启用高速缓存：

- 只在客户机会话中高速缓存。如果要在工作流程过程管理器 (WfProcMgr) 组件中调用传输，请不要使用高速缓存。该组件的线程模型与 WebSphere MQ API 不兼容。
- 要为业务服务启用高速缓存，请在 Siebel Tools 中将“高速缓存”属性设置为 TRUE，然后重新编译 SRF 文件。
- 如果需要在工作流程过程管理器和客户机会话中调用 WebSphere MQ 传输，请为每一种情况分别制作一份服务副本（一份进行高速缓存，另一份不进行高速缓存）。
- 按每个队列进行高速缓存，并且一次只打开一个连接。如果单个会话要与多个队列通话，请考虑为每一个对外队列制作一份传输副本。

**注释：**有关性能和大小调整的准则，请参阅您的 IBM WebSphere MQ 文档。

## 性能事件

您可以通过将 EAITransportPerf 事件设置为级别 5，获取 WebSphere MQ 传输的详细性能跟踪信息。

您可以为在 Siebel eAI 功能中起作用的多个 Siebel 服务器组件设置该事件级别，这些组件包括工作流程过程管理器 (WfProcMgr)、EAI 对象管理器 (EAIObjMgr)、MQ 接收器或其它组件。例如，您可以通过 srvmgr 设置 MQ 接收器的事件级别：

```
change evtloglvl EAITransportPerf=5 for comp MqSeriesSrvRcvr
```

## 改进 HTTP 对内传输性能

HTTP 对内传输支持两种模式，即会话模式和无会话模式：

- 在会话模式下，会话一直处于有效状态，直至调用注销
- 在无会话模式下，将为每一个请求自动执行登录和注销

只要有可能，您应该使用会话模式，因为登录到应用程序所需的时间通常远超过处理一般请求所需的时间。

您还可以使用 SessPerSisnConn 组件参数，控制在 Web 服务器与 EAI 对象管理器之间共享同一个物理 SISNAPI 连接的会话数。

如果将该参数设置为 1，则为每一个 Siebel 会话提供专用的物理连接。缺省值为 20，允许高达 20 个会话共享同一个 SISNAPI 连接。

对于涉及到大量会话的使用模式，该缺省值应该足以满足要求。对于同步会话数较小的使用模式，您可以降低该值，以便更好地利用系统资源。

您可以在 Enterprise 级别或服务器级别使用 `svrvmgr` 更改此参数。例如，要在 Enterprise 级别为 EAI 对象管理器设置此参数，请输入以下命令：

```
change param SessPerSisnConn=1 for compdef eaiobjmgr_enu
```

有关配置 `SessPerSisnConn` 的详细信息，请参阅第 37 页的“为 AOM 配置 `SISNAPI` 连接组合”。

## EAI Siebel 适配器性能

请使用此处介绍的技巧，改进 EAI Siebel 适配器的性能和吞吐量。

### 复审脚本

请避免在 EAI Siebel 适配器使用的业务组件上出现脚本事件。请在调用 EAI Siebel 适配器之前或之后执行任何脚本任务，而不是在适配器中执行。

有关一般的脚本准则，另请参阅第 103 页的“Siebel 脚本的最佳惯例”。

### 禁用日志

对于正确运行就可以使性能加快大约 10% 的性能关键进程，您应该禁用日志。您可以通过将 `BypassHandler` 服务器参数设置为 `TRUE`，为 EAI 对象管理器（或其它适用的服务器组件，例如 MQ 接收器）禁用日志。

### 尽可能减小集成对象大小

集成对象的大小及其基本业务组件会对 EAI Siebel 适配器的性能产生影响。要尽可能降低此影响，您可以：

- 考虑复制业务对象和业务组件并进行修改，以便删除在 Siebel eAI 上下文中不需要的任何元素（例如，脚本、连接、多值字段、用户属性等等）。以这些相对简化的对象定义作为集成对象的基础。在执行查询时，验证集成对象的用户关键索引是否有效地利用索引。
- 禁用集成对象中不需要的集成组件和集成组件字段。根据业务需要，只激活消息处理所需的组件和字段。
- 禁用每一个基本业务组件不需要的字段。对于不需要的字段，如果“强制活动状态”被设置为 `TRUE`，请将其设置为 `FALSE`。将“强制活动状态”设置为 `FALSE` 可以防止 EAI Siebel 适配器处理这些字段。如果不禁用这些字段，即使这些字段实际并未包含在集成对象中，适配器仍然会处理这些字段。

有关详细信息，请参阅第 110 页的“限制处于活动状态的字段数”。

## 分析 EAI Siebel 适配器产生的 SQL

对 EAI Siebel 适配器的请求最终会生成根据 Siebel 数据库执行的 SQL。通过在 EAI Siebel 适配器上运行的组件中将事件 SQL 设置为级别 4，您可以追踪正在执行的 SQL 语句以及每一个语句的计时信息（以毫秒为单位）。

您可以通过将事件 EAISeibAdptPerf 设置为 4 或 5，获得每一个 EAI Siebel 适配器操作的计时信息。这样做可以将 EAI Siebel 适配器调用与它们相关的 SQL 相互关联。

获得该信息之后，请浏览日志，以找到所花费时间明显长于平均时间的任何 SQL 语句。要改进此类语句的性能，请查看业务组件（可能消除了不必要的连接和字段）或物理数据库模式（可能添加了索引）。

**注释：**通过添加与 EAISeibAdptPerf 事件关联的单个日志值并不能决定各个操作之间的整体计时（相当于 TotalTimeForProcess 事件），这是因为 EAI Siebel 适配器需要其它一些开销。如果将 EAISeibAdptPerf 设置为一个高值，则开销会更大。对于生产系统，请将该事件设置为一个较低值，以获得最佳性能。

## 并行运行 EAI Siebel 适配器

改进吞吐量的常见技巧是并行运行多个 EAI Siebel 适配器实例。

对于 MQ 接收器，您可以通过运行多个接收器任务来实现这一点。有关详细信息，请参阅第 90 页的“改进 IBM WebSphere MQ 传输性能”。

对于 EAI 对象管理器，您可以通过设置 MaxTasks、MaxMTServers 和 MinMTServers 参数以实现这一点，从而可以在 EAI 对象管理器组件更多的多线程进程中运行更多线程（任务）。您还可以同时启动多个 HTTP 会话。每一个 EAI Siebel 适配器实例之间几乎不进行交互。

如果 Siebel 数据库服务器足够大，在达到 Siebel 服务器的 CPU 或内存限制之前，EAI Siebel 适配器的可升级性几乎可能是直线上升的。

**警告：**如果有两个会话尝试同时更新或插入同一个记录，一个会话将会成功执行这些操作，而另一个会话则会出错。因此，并行运行多个 EAI Siebel 适配器时，需要防止在多个会话中同时更新同一个记录。为了防止出现这种情形，您可以将数据分区，或者在出现错误的位置重试 EAI Siebel 适配器操作。

## 将业务对象高速缓存

缺省情况下，EAI Siebel 适配器会将业务对象高速缓存。缺省的高速缓存大小为 5 个对象。如果使用高速缓存，适配器上的后续运行速度将明显加快，这是因为不再需要为每一次运行重新创建业务对象。

如有需要，请在 EAI Siebel 适配器中使用 BusObjCacheSize 参数，以更改高速缓存的大小。然而，高速缓存大小为 5 个对象足以满足大多数的用途。如果该数字设置得太高，将会不必要地占用大量内存。

## 虚拟业务组件性能

由于用户必须等待虚拟业务组件 (VBC) 响应才能在屏幕上显示集成的 GUI 组件，因此，这种集成类型对于等待时间特别敏感。

要在集成具有多个请求时改进虚拟业务组件的性能，请将指定系统的这些请求放在单个批中进行处理。

## 改进工作流程过程管理器性能

本小节论述了“工作流程过程管理器”组件的一些性能问题。

有关 Siebel Workflow 性能的详细信息，请参阅第 7 章“调节 Siebel Workflow 以获得出色性能”另请参阅 *Siebel Business Process Designer 管理指南*。

工作流程过程管理器是一种基于任务的服务器组件。它为每一个请求创建一个新线程。不过，可调用工作流程过程的对象管理器组件（如 EAI 对象管理器或 AOM）的会话被高速缓存并且重复用于后续请求。在调整系统大小时，请考虑您预计在指定时间有效的最大工作流程任务数。这将确定 Siebel 应用程序创建的最大对象管理器会话数。

每个任务对 CPU 和内存的准确消耗情况取决于在您的工作流程过程中执行的行为。要估计您的生产环境中的 CPU 和内存消耗情况，请运行单个任务，评估其资源消耗，然后根据您的最大并发会话数进行估计。在进行这些评估时，请将会话高速缓存考虑在内。

如果您需要大量会话，则可能要在多个 Siebel 服务器计算机上运行工作流程过程管理器。然后可以使用 Siebel 服务器负载均衡，在 Siebel 服务器之间平衡请求负载。如果计划每个服务器运行大量任务（如 100 个或更多），则可能还要运行多个多线程进程。

如果要运行多个不同类型的工作流程，则应当在单独的流程中运行每个类型，从而可以更轻松地监控每个流程类型对 CPU 和内存的整体使用情况。

多线程进程数以及每个进程的任务数通过参数 MaxMTServers（最大 MT 服务器数）、MinMTServers（最小 MT 服务器数）和 MaxTasks（最大任务数）来控制。

**注释：** 这些参数以每个 Siebel 服务器为单位。例如，MaxMTServers 是指在每个 Siebel 服务器计算机上运行的多线程流程数。有关详细信息，请参阅 *Siebel System 管理指南*。

## 性能事件

您可以通过为在其中运行工作流程的组件设置事件 WfPerf，跟踪工作流程的性能。将该事件设置为级别 4，可以获取执行整个流程的计时信息。将该事件设置为级别 5，则还会提供每一个步骤的计时信息。

对于作为 Siebel eAI 功能的一部分调用工作流程过程的任何 Siebel 服务器组件，您可以设置该事件级别。例如，要使用 srvmgr 为 MQ 接收器设置该事件级别，请输入以下命令：

```
change evtloglvl wfPerf=5 for comp MqSeriesSrvRcvr
```

这些事件不仅有助于评估工作流程的性能，而且有助于评估这些工作流程中执行的业务服务的性能。

## Siebel eAI 的其它最佳惯例

请复审下列适用于部署的问题，以优化 Siebel eAI 的性能：

- **检查计算机上的磁盘。** 初步测试您要使用的队列管理器，以查看它每秒钟可以支持多少次发送以及相应的接收器（使用多个驱动程序）。IBM WebSphere MQ 等队列供应商提供了测试程序，您可以使用这些程序测试队列并确定队列本身的范围。计算机上的磁盘速度非常重要。
- **优化消息。** 消息中只引用您所需的列。

- **创建更小的业务组件。**消息可能只使用实际业务组件的一小部分。

请创建要使用的业务组件的副本。在副本中，保持优化的集成对象使用的所有字段或已用于正确处理消息的所有字段（例如，可视性字段或状态字段）处于活动状态。请禁用其它所有字段。另请禁用处理消息时不需要的连接定义和多值链接 (MVL)。

原始的消息组件通常大而复杂，并且包含集成不需要的元素。请使用在创建优化的集成对象时创建的更小的业务组件和业务对象以及链接。

业务组件可能具有其“强制活动状态”设置为 TRUE 的一些字段。请使用 Siebel Tools 检查业务组件中这些字段的该属性。如果不需要这些字段，请将“强制活动状态”设置为 FALSE。

- **将用户属性“所有模式排序”设置为 FALSE。**对于优化的业务组件，请将用户属性“所有模式排序”设置为 FALSE（如果尚未设置）。这一操作仅适用于所创建的、要与 Siebel eAI 一起使用的更小的业务组件，这是因为该用户属性会更改检索行的顺序，这样做可能不妥当或不适合普通客户机的要求。有关“所有模式排序”的详细信息，请参阅 *Siebel Developer's Reference*。
- **优化数据库查询。**复审接收器流程生成的查询，并验证这些查询已经过优化。
- **关闭不相关的日志。**关闭不需要的服务器端的日志。





# 10 调节客户配置以获得出色性能

本章讨论如何在 Siebel 应用程序中避免由于使用 Siebel Tools 或 Siebel 脚本语言进行客户配置而产生的与性能有关的常见问题。它包含以下主题：

- 第 97 页的“进行客户配置的一般最佳惯例”
- 第 103 页的“Siebel 脚本的最佳惯例”
- 第 106 页的“数据对象层的最佳惯例”
- 第 110 页的“业务对象层的最佳惯例”
- 第 113 页的“用户界面对象层的最佳惯例”

在 *Siebel Bookshelf* 和 *Siebel Tools 在线帮助* 的以下手册中也提供了应用程序的研发信息：

- *配置 Siebel eBusiness Applications*
- *使用 Siebel Tools*
- *Siebel Developer's Reference*
- *对象类型参考*
- *Siebel Object Interfaces Reference*
- *Siebel eScript 语言参考*
- *Siebel VB 语言参考*

## 进行客户配置的一般最佳惯例

本节提供了使用 Siebel Tools 进行客户配置的一般最佳惯例。

以最佳的方式使用硬件资源，并且相应地配置系统，则可以帮助您达到性能目标。您应该认真考虑硬件资源情况及其要求，并且连续测试和监控系统性能。

Siebel 应用程序体系结构利用了数据库索引、数据高速缓存、RDBMS 游标、生成有效的 SQL、本地数据库 API 等功能，经过精心设计和调节以获得最佳性能。但是，定制配置可能具有各种潜在的性能缺陷，在大型数据库以及在各个服务器之间广泛分布数据的环境中，可能会放大由这些缺陷产生的影响。请按照此处以及其它文档中提供的准则操作，可以避免出现此类问题。

除本节中的主题之外，另请参阅：

- 第 103 页的“Siebel 脚本的最佳惯例”
- 第 106 页的“数据对象层的最佳惯例”
- 第 110 页的“业务对象层的最佳惯例”
- 第 113 页的“用户界面对象层的最佳惯例”

复审 *Siebel Bookshelf* 中提供的信息和 *配置 Siebel eBusiness Applications* 中的其它文档以及其它来源。

## 其它配置准则

下面是用于保持最佳性能的一些配置准则：

- **避免对没有编排索引的列或连接的列使用排序规范。**有关详细信息，请参阅第 107 页的“管理排序和搜索中所用的数据库索引”和其它相关主题。

- **避免使用不区分大小写。**由于需要在数据库级别提供附加的复杂性才能支持不区分大小写的数据库操作，因此，使用不区分大小写的查询会显著增加出现性能问题的可能性。

在启用不区分大小写之前，强烈建议您全面复审业务要求和性能标准。此外，如果启用了该功能，则还应该使用一份完整的生产数据库副本进行性能测试。性能影响的严重程度会随着配置的复杂性和生产数据库的大小而增加。

另外，还建议您使用 Siebel 专家服务，以优化配置并复审要求。不区分大小写是一个数据库平台约束条件，应该与数据库平台供应商一起进行复审。

有关为应用程序或指定字段配置不区分大小写的详细信息，请参阅 *应用程序管理指南*。

- **限制对查询使用不区分大小写。**与不区分大小写的查询相比，区分大小写的搜索性能更好。缺省情况下，Siebel 应用程序区分大小写。您可以为整个应用程序或指定的字段启用不区分大小写。通常，数据库越大，通过不区分大小写的查询返回的记录数越多，对数据库整体性能的影响也就越大。整体性能还会受到执行不区分大小写查询的用户数量影响。最终用户还可以强制使用区分大小写或不区分大小写的查询。

有关为应用程序或指定字段配置区分大小写的详细信息，请参阅 *应用程序管理指南*。

- **避免用户界面配置过于复杂。**通常，请不要在一个视图中包含大量的子视图（一般不超过四个子视图），也不要在一个子视图中包含大量的字段。

- **限制视图中的业务组件数量。**如果视图的子视图中使用了过多不相同的业务组件，则会降低在进入该视图时数据的显示速度。这是因为必须为每一个子视图填入数据。

- **限制视图中的虚拟业务组件数量。**避免在单个视图使用两个以上的虚拟组件。

- **限制业务组件或子视图中的字段数。**没有对业务组件中的字段数或列表子视图中的列表列数进行明确限制。但是，如果业务组件包含过多的活动字段，则会降低性能。此外，在某些数据库系统中，可能生成太大而无法进行处理的查询。另请参阅第 110 页的“限制处于活动状态的字段数”。

尤其是要减少相关视图的主子视图中显示的字段数。该信息是静态的，并且可能不是必需的。这样将提供用于支持数据的可用附加空间，无需用户进行滚动。（同时还提供了可用性优点。）

最终用户可以使用“显示的列”菜单选项，减少或增加列表子视图中显示的字段数。不过，最好为每个子视图提供最佳的缺省可视字段数。此外，最好提供最小的必需字段总数，包括在缺省情况下隐藏的那些字段。

- **限制必需字段数。**必需字段通常通过数据库查询进行检索。因此，限制业务组件中的必需字段（“必需”用户属性为 TRUE 的字段）数可以改进性能。另请参阅第 110 页的“限制处于活动状态的字段数”。

- **限制返回的记录数。**要限制为业务组件返回的记录数，您可以在业务组件或者适用的子视图或链接中添加搜索规范，也可以在视图中定义缺省的预定义查询。

- **限制业务组件中的连接、扩展表和“主要 ID”字段数量。**连接会导致在连接表中为主要表中的每个行检索额外进行行检索操作，使性能降低。扩展表和“主要 ID”字段也使用连接，尽管这是隐含而不是明确定义的，但仍然会为每一个行检索增加一个行检索操作。

业务组件中定义的连接、扩展表和“主要 ID”字段越多，扩展表而不是主要表中需要检索的行数会越多，性能也就相应下降。

- **限制使用字段中的“链接规范”属性。**字段中的“链接规范”属性的 TRUE 设置也会降低性能。如果设置为 TRUE，则将字段的值作为缺省值通过链接传递至明细业务组件中的字段。  
如果主要业务组件与一个或多个明细业务组件存在链接关系（在当前业务对象中），并且这些明细业务组件在任何字段的“预设缺省值”、“后设缺省值”或“计算的值”属性中采用“Parent:”表达式，则必须执行此操作。主要业务组件必须将字段值传递至显示的任何明细记录。  
使用“强制活动状态”属性时，每次查询业务组件时，将检索“链接规范”属性设置为 TRUE 的字段。
- **使用内部连接，而不是外部连接。**如果您得到所有外部关键字引用都有有效的保证，则可以为连接表使用内部连接，从而节省开销。  
例如，在从明细业务组件连接至主要业务组件时，您得到主要业务组件一定存在的保证。您可以将连接对象定义的“外部连接标志”属性设置为 FALSE，从而将连接配置为内部连接，这样可以改进使用连接的查询性能。通常，请避免使用双重外部连接。
- **为多对多链接相应地配置级联删除。**必须正确配置链接对象定义中用于多对多链接的“级联删除”属性，否则在关联子视图中执行第一个插入或删除操作时速度会异常缓慢。多对多关系中使用的链接对象定义是一个包含“内部表”属性的非 NULL 值的定义。此类链接中的“级联删除”属性必须设置为“无”。
- **删除不需要的排序按钮。**从列表子视图中不需要使用此排序功能的列表删除排序按钮。
- **减少在视图中执行滚动操作的需要。**只要有可能，请设计不需要滚动的视图。（同时还提供了可用性优点。）
- **提供已调节的 PDQ。**提供满足大多数用户要求的已调节的 PDQ（预定义查询）。这样做可以降低用户创建不必要的复杂查询的可能性。您还可以提供指引最终用户构建合适查询的指导。
- **将业务服务进行高速缓存。**请将用户会话中应该随时可访问的业务服务进行高速缓存。为此，请将每一个适用的业务服务对象定义的“高速缓存”参数设置为 TRUE。将业务服务高速缓存会对内存产生影响，因为会为每个会话将这些服务进行高速缓存。确保只将会话中频繁访问的业务服务标记为可高速缓存。
- **避免使用执行计数和求和运算的计算字段。**如有可能，请减少使用执行计数和求和运算的计算字段。如果此类字段处于“活动”状态，则会导致性能降低。

## 将不需要的对象定义设置为“不活动”状态

激活应用程序所需的对象定义，并禁用那些不需要的对象定义。这样做将使 SRF 更小，从而改进性能和可升级性，同时还会降低所生成的 SQL 以及支持该 SQL 的基础设施的复杂性。

如果 SRF 较小，尤其是当它包括极少量必须例示的对象定义时，应用程序的性能得到改进。通常，建议将不需要的对象定义设置为“不活动”状态（“不活动”属性设置为 TRUE），以便在编译 SRF 时将排除这些对象定义。“不活动”属性适用于每一个对象类型。

您必须考虑相同的 SRF 文件可能支持的所有应用程序。如果任何一个功能（例如脚本）或应用程序需要对象定义，则该对象定义必须保持“活动”状态。

例如，您应该禁用实施中不使用的 Web 服务，以节省 AOM 中的内存。

或者，您可以使用非规格化。这涉及到复制对象定义，以便为子对象指定不同的“不活动”状态。

例如，假设您有一个由两个脚本调用的业务组件。一个脚本很少调用，但是它需要所有业务组件字段均处于“活动”状态。另一个脚本经常调用，并且只需要使用少量字段。在此情况下，您可以复制该业务组件，并且在不需要这些字段的脚本调用的业务组件版本中，将这些字段设置为“不活动”。这样做的好处是将出现极少数不需要的对象例示。折衷方案则是需要提供更大的 SRF。根据性能的影响情况，尤其是涉及多个字段时，确定这种折衷是否值得。

将不需要的对象定义设置为“不活动”状态，可以使 SRF 更小（当然，除非您通过非规格化操作创建附加的对象定义）或对象更小（例如业务组件），从而改进性能和可升级性；同时还会降低所生成的 SQL 以及支持该 SQL 所需的基础设施的复杂性。

**注释：**适用于某些对象类型（包括业务组件和字段）的属性“强制活动状态”不会覆盖“不活动”属性。“强制活动状态”只对“不活动”设置为 FALSE 的对象定义产生影响。有关详细信息，请参阅第 110 页的“限制处于活动状态的字段数”。

## 分析所生成的 SQL 以找出性能问题

解决性能问题是一个迭代流程。您在设计和研发期间需要考虑性能影响。请记住对可能出问题的区域所做的任何更改，例如 MVG、业务组件排序和搜索规范、连接、扩展表或索引等。

然后，在测试环境中使用实际的数据量和分布来测试应用程序，以找出瓶颈。重点测试速度最慢、最重要和配置最多的视图。

如果在测试或生产过程中检测到性能问题，下一步就是分析由 Siebel 应用程序生成的 SQL 语句。这是可用于执行性能分析的最有用的诊断工具。

### 在 Siebel 专用 Web 客户机中指定 SQL 假脱机

在 Siebel Tools 中更改配置之后，将 Siebel 应用程序在运行时生成的 SQL 假脱机。这样做可以解决与配置有关的性能问题。

要将生成的 SQL 假脱机到追踪文件中，请使用命令行选项 `/s sql_trace_file`，在 Siebel 专用 Web 客户机（已连接至 Siebel 数据库）中启动 Siebel 应用程序。

有关安装和运行 Siebel 专用 Web 客户机的详细信息，请参阅适用于您正在使用的操作系统的 *Siebel 安装指南*。

SQL 追踪文件包含在当前会话期间生成的所有唯一的 SQL 语句，并且确定处理每一个语句所花费的时间。在结束会话之后，可以使用文本编辑器打开追踪文件进行检查。SQL 追踪文件只是一个存放已从会话假脱机的 SQL 的文本文件，在每一个新会话期间都会被覆盖。

您可以通过修改从中调用 Siebel 应用程序的“开始”菜单项或桌面快捷方式的属性，指定 `/s sql_trace_file` 选项。以下示例显示了使用 Siebel 专用 Web 客户机将 Siebel Call Center 生成的 SQL 假脱机时所使用的命令行：

```
D:\Program Files\siebel\7.7\web client\bin\siebel.exe
/c D:\Program Files\siebel\7.7\web client\bin\enu\uagent.cfg /s siebel_sql.txt
```

如果未指定路径，则将在 Siebel 客户机根目录的 bin 目录中创建 SQL 追踪文件，例如 `D:\Program Files\siebel\7.7\web client\bin`。

- 要将 SQL 假脱机，您可以创建 Siebel 专用 Web 客户机的快捷方式，以便运行 Siebel eService 等客户应用程序。例如，快捷方式将指向应用程序配置文件 `eservice.cfg`。
- 通过在组件级别将“对象管理器 SQL 日志 (ObjMgrSqlLog)”参数设置为 4，可以为应用程序对象管理器 (AOM) 组件启用 SQL 假脱机。有关详细信息，请参阅 *Siebel System 管理指南*。
- 您还可以针对应用程序对象使用 TraceOn 和 TraceOff 方法，通过 Siebel 对象接口以编程方式启动和停止 SQL 假脱机。有关这些方法的详细信息，请参阅 *Siebel Object Interfaces Reference*。

## 使用 SQL 追踪文件解决性能问题

按照说明，您可以生成与配置更改相关的 SQL 追踪文件，例如，为已配置的特定视图生成 SQL 追踪文件。分析 SQL 追踪文件的内容，找出可能存在的性能问题。

在查看 SQL 追踪文件时，请注意以下因素：

- SQL 语句的数量和复杂性。
- SQL 语句的执行时间。这是指 SQL 的执行时间加上返回行所花费的时间。它不包括客户端处理的时间。
- WHERE 子句中的选择标准，用于指明搜索规范。
- ORDER BY 子句中的排序标准，用于指明排序规范。（通常，查询时最好是先使用 WHERE 子句筛选数据，以减少接着要排序的数据量。应用符合用户需要的排序标准，可以降低用户执行自己的排序操作的可能性，这将需要使用附加的系统资源。）
- 使用连接。

**注释：**如果反复执行相同的 SQL 语句，Siebel 应用程序会显示第一次查询的整个语句。对于随后每一次反复执行的相同查询，仅显示赋值变量。您可以通过查询使用的一组特定赋值变量，找出重复执行的查询。

所有查询均显示 SQL 语句，包括内务处理查询。这些是执行系统操作所必需的查询，例如，查找用户的登录信息以获取职责，并确定日程表中当天的警报。您还要查看 S\_LST\_OF\_VAL 表的查询，以填写选取列表。用于填写视图的查询也出现在 SQL 追踪文件中，并且很容易根据所访问的表进行区分。

## 使用 SQL 查询计划解决性能问题

如果您在 SQL 追踪文件中找到有问题的查询，可以使用 RDBMS 附带的数据库查询工具（如 SQL\*Plus for Oracle），获取关于该查询的详细信息。

将追踪文件中的 SQL 语句复制并粘贴到数据库查询工具中，并根据 Siebel 数据库执行查询，然后生成查询计划。查询计划详细报告了关于您所执行的查询的各种统计信息。有关根据 SQL Anywhere 数据库生成查询计划的示例，请参阅第 102 页的“获取查询计划的示例”。

使用查询计划以便检查：

- 索引的使用
- 临时表的使用
- 顺序表扫描的使用

最后，将您的结果与标准应用程序（即没有定制配置的应用程序）进行比较，以便找出运行速度可能慢的查询。

您可以通过修改搜索规范或排序规范，或者创建新的基本表索引，解决许多性能问题。

**警告：**只有经过专门培训的 Siebel Systems 人员才可以修改现有的 Siebel 索引。这项限制要强制执行，以便在您为了改进查询性能通过用户界面修改任何索引时，其它模块中的性能不会因此受到负面影响。有关详细信息，请参阅第 107 页的“管理排序和搜索中所用的数据库索引”。

在修改业务组件的搜索规范和排序规范属性之前，请考虑任何可能存在的性能影响。通过将 SQL 假脱机到追踪文件中，您可以分析应用程序通过每个子视图查询业务组件时可能使用哪些索引。

根据与生产数据集相当的数据集运行您的查询计划。如果生产数据库中有 200,000 个记录，而您分析的是对包含 30 个记录的测试数据集执行查询的性能，则不会获得很有用的结果。



您可能会发现确定要检查的视图的优先级会很有用，如下所示：

- **第一优先级。**被认为性能瓶颈问题最严重的视图。
- **第二优先级。**访问频率最高的视图。
- **第三优先级。**（与标准的 Siebel 应用程序相比）配置最多的视图。

与标准的 Siebel 应用程序相比，可以为您提供一个求值的基准。通过视图按照预选择的路径，从标准的 Siebel 应用程序中获取追踪文件，这通常很有用。然后，按照最可能接近的相同路径，从定制配置的应用程序中获取单独的追踪文件。将两个追踪文件进行比较，记下前面用项目符号标出的那几项有何不同。

**注释：**在您复查查询计划时，请跟踪每一个应用查询的业务对象，您可以通过搜索 `S_APP_QUERY` 语句，了解何处正在打开每一个新的业务对象。曾访问的业务对象使用查询下方的赋值变量语句来表示。

赋值变量是指那些用于确定要恢复哪些记录的值。在重复使用相同的 SQL 语句时，RDBMS 会将赋值变量的值代入到 SQL 语句，通常代替出现的一个或一串问号。例如，业务对象赋值变量用于 `S_APP_QUERY` 语句中，这是因为该语句的用途是打开业务对象。

观察潜在问题的以下指示：

- 正在访问不必要的字段，尤其是不出现在用户界面中以及计算字段不需要的字段，或不需要用于将值传递至明细记录的字段。
- 出现不必要的连接，尤其是连接至当前不访问的表。
- 正在进行多个不必要的连接以连接至相同的表。这可能表示存在重复的连接或者多值链接 (MVL) 对象定义，或者连接使用了相同的外部关键字。
- 出现类似于以下内容的多个短查询：

```
...FROM
      SIEBEL.S_ADDR_PER T1
```

如果多次出现短查询，这通常表示列表子视图正在访问没有主要连接的 MVG。系统正在为每一个主要记录运行辅助查询，以获取明细记录。辅助查询是出现在日志文件中的短查询。这通常是表示您需要主要连接的最好的诊断指示符。

如果短查询只出现一次，则表示情形相同，但曾在表单子视图中访问过。不管是哪种情况，解决的方法均是使用第 112 页的“使用“主要 ID”字段改进性能”中所介绍的主要连接。

## 获取查询计划的示例

以下过程显示了在根据本地的 SQL Anywhere 数据库运行时获取查询计划的示例。

### 要在追踪文件中获取 SQL 语句的查询计划

- 1 执行交互的 SQL (dbisqlc.exe) 程序，它位于 Siebel 客户机安装目录 (Siebel Mobile) 中。
- 2 要从 SQL 追踪文件分析 SQL 语句，请将 SQL 语句复制并粘贴到交互的 SQL 程序的命令窗格中。
- 3 将赋值变量引用替换成相应的赋值变量值。
- 4 单击“执行”按钮。

根据本地 SQL Anywhere 数据库运行查询。“统计”窗格提供分析信息。

## 根据数据库数据运行 SQL 查询

您可以查询 Siebel 应用程序的基础数据库，以便获取只读信息。

**警告：**绝对不能直接对 Siebel 数据库执行更新查询。所有的数据处理和重新构建都必须通过 Siebel Tools 或 Siebel 应用程序执行。

# Siebel 脚本的最佳惯例

本节提供了使用 Siebel eScript 或 Siebel VB 的 Siebel 脚本准则，或者使用其它陈述性方式代替脚本的准则。

## 使用其它陈述性方式代替 Siebel 脚本

通常客户使用脚本执行数据验证、对数据更改作出响应或最好通过陈述性方式实现的其它目的：途径是使用 Siebel Tools 定义属性或指定业务服务方法调用。

通常没必要使用脚本，并且应该尽量少用或避免使用脚本，因为它可能引入性能问题、增加风险和复杂性、需要更多的维护工作，并且与 Siebel 应用程序中的可用功能重复。

例如，“验证”字段属性允许使用常用的 VB 表达式和比较运算符，它可用于对通过用户界面或 Siebel 对象接口输入的数据执行字段验证或字符串处理。

“验证”属性的表达式可以包括 LoginId()、LoginName()、LookupValue() ParentFieldValue()、PositionId()、PositionName()、Today() 等方法。

“强制大小写”字段属性在数据验证上下文中可能也很有用，例如，可以确保输入的个人姓名的首字母为大写形式。

有关所支持表达式和运算符的详细信息，请参阅 *Siebel Developer's Reference*。

设置 MVL 对象定义中的“自动主要”属性也可以帮助您实现使用脚本同样可以实现的结果。例如，您的业务要求是将 MVG 中的第一个记录指定为主要记录（例如，主要地址或主要所有者），然后将“自动主要”设置为值“缺省”。

有关使用“主要 ID”字段的详细信息，请参阅第 112 页的“使用“主要 ID”字段改进性能”和配置 Siebel eBusiness Applications。

脚本可以与陈述性方式配合使用，例如，用于显示定制的错误消息，以引导用户为每一个字段输入符合验证规则的合适数据。

数据更改的定制响应等功能通常通过脚本进行处理，这些功能最好通过陈述性方式来实现。此类机制（其中许多机制可以组合使用）包括：

- 子视图的用户属性、业务组件、字段、控件、列表列及其它对象定义（例如，必需、预设缺省值、后设缺省值、搜索规范、类型字段或类型值）
- Siebel Workflow
- 状态模型
- Siebel 个性化
- 运行时事件
- 命名方法



- 业务服务
- 可视性配置

有关更多的脚本准则，请参阅 *配置 Siebel eBusiness Applications*。有关其中多个主题的详细信息，请查阅 *Siebel Bookshelf*。

## 实现最佳性能的 Siebel 脚本准则

本节提供了正确使用采用 Siebel eScript 或 Siebel VB 的 Siebel 脚本的准则。

有关这些准则和其它准则的详细信息，请参阅：

- *Siebel eScript 语言参考*
- *Siebel VB 语言参考*
- *Siebel Object Interfaces Reference*
- *配置 Siebel eBusiness Applications*

以下是正确地使用 Siebel 脚本的一些准则：

- **使用其它陈述性方式。**通常，在使用脚本来实现功能要求之前，您应该首先尝试其它所有可能的方法。另请参阅第 103 页的“使用其它陈述性方式代替 Siebel 脚本”。
- **对于简单的客户端功能（例如，字段验证），请使用浏览器脚本。**浏览器脚本最好用于在客户端执行简单的过程逻辑，例如，执行字段验证或显示分块消息，或者向用户发出警示信息。这样的一些用途（尤其是字段验证）可以减少在服务器的信息往来。但是，使用更复杂的浏览器脚本则可能会降低性能。  
  
例如，使用“设置/获取资料”的属性调用或调用多个业务服务方法，可能需要在服务器上更频繁地进行信息往来，从而导致出现性能问题。在脚本中添加用于显示消息的额外功能会产生类似的效果。  
  
**注释：**设置“立即公布更改”字段属性对服务器信息往来会产生类似的效果。只有对于必须动态更新的受约束的选取列表和计算字段，才使用该属性。
- **不要将较大的结果集从服务器业务服务返回给浏览器脚本。**用于调用服务器脚本的浏览器脚本应该返回简单值或单个记录，而不应该返回较大的结果集。
- **尽量减少对字段级别或控件级别的事件执行脚本。**与大多数其它类型的事件相比，字段级别或控件级别事件的触发频率更高。因此，从此类事件调用脚本会动态影响可升级性。请避免对常见事件执行脚本，或者简化针对这些事件的脚本。此类事件示例包括 `BusComp_PreGetFieldValue()`、`WebApplet_PreCanInvokeMethod()` 和 `WebApplet_ShowControl()`。
- **对子视图级别和业务组件级别的事件使用简单脚本。**对子视图或业务组件的事件（例如，更改记录事件）编写的脚本应该非常简单，因为经常会触发此类事件。此类事件中的复杂操作或大量 I/O 操作将对性能造成负面影响。
- **将 Siebel eScript 脚本中的数据进行高速缓存。**在 Siebel eScript 脚本中执行来自各个位置的相同 SQL 语句，会生成过多的脚本 API 调用以及许多冗余的业务组件查询。为了降低对性能造成的影响（假定在各个调用之间不更改数据），您可以将脚本中的一组有限数据进行高速缓存。（在某些情况下，您可能不需要在脚本级别将数据高速缓存，比方说需要高速缓存的数据太复杂或太大。）
- **声明变量。**声明变量并且根据情况指定变量的数据类型，可能会占用较少的内存从而改进性能。

- **清除您创建的并且不再需要的任何对象 (Siebel eScript)**。理论上，Siebel eScript 解释程序负责清除对象，在某些情况下，涉及到多层对象例示的复杂代码可能导致解释程序不能及时释放对象。清除或释放对象有助于尽可能减小对资源（例如服务器内存）造成的影响。  
  
应该在创建 Siebel 对象的过程中明确清除该对象。要在 Siebel eScript 中清除对象，请将对象设置为 NULL，或者将包含对象的变量设置为另一个值。最佳惯例是按创建对象的反方向清除对象，即先清除子对象，然后再清除父对象。
- **验证是否按正确的方法定义了脚本**。没有按正确的方法定义的脚本可能对性能有影响。例如，在完成插入或更新操作时，如果需要在记录级别运行特殊代码，最好通过 `BusComp_WriteRecord()` 而不是 `BusComp_SetFieldValue()` 调用脚本。这样做的原因是，`SetFieldValue` 事件的触发频率比 `WriteRecord` 事件要高得多。限制使用专门的调用方法。
- **验证是否在正确的视图中实施了脚本**。没有在正确的视图中实施的脚本可能会对性能产生很大影响。通常根据数据处理、导航要求和业务要求，验证是否在配置中的正确位置实施了此脚本。
- **避免冗余的库对象设置**。不要执行不必要的对象验证。您执行的每一个方法调用都会影响性能。下面举例说明有关激活字段这一问题的详细信息。
- **少用 `ActivateField()` 方法 (Siebel eScript)**。不要激活不使用的字段。少用 `ActivateField()` 方法。使用该方法将增加查询检索的列数，并且可能导致出现与连接有关的多个子查询。这些操作可能占用大量内存，并且可能降低应用程序的性能。  
  
不要执行不必要的字段激活操作（对于已经处于活动状态的字段）。您执行的每一个方法调用都会影响性能。
  - 不要激活系统字段，因为在缺省情况下这些字段已被激活。此类字段包括创建时间、创建者、更新时间等等。
  - 不要激活其它任何已经处于活动状态的字段。在 Siebel Tools 中检查“强制活动状态”字段属性，看看是否需要激活该字段。
- **少用 `ExecuteQuery()` 方法 (Siebel eScript)**。使用方法 `ExecuteQuery()` 删除用于执行业务组件的调用，这对改进性能大有好处。更好的做法是使用共享的变量，在脚本之间共享特定业务组件记录的值，而不是在每一个脚本中分别调用 `ExecuteQuery()`。
- **使用 `SetSearchSpec()` 方法，而不是 `NextRecord()` 方法 (Siebel eScript)**。您可以通过使用 `SetSearchSpec()` 方法获取特定的记录，而不是使用 `NextRecord()` 方法浏览检索方法列表直至找到特定的记录，从而改进性能。
- **使用 `ForwardOnly` 游标模式 (Siebel eScript)**。除非需要使用 `ForwardBackward`，否则请为 `ExecuteQuery()` 使用 `ForwardOnly` 游标模式。使用 `ForwardBackward` 会占用大量的内存，从而会降低应用程序的性能。
- **使用合适的错误处理方法**。合适的错误处理方法有助于保持最佳的性能。尽管错误处理方法很重要，但它仍然会影响性能。Siebel SupportWeb 上的 Technical Note 514 中提供了在脚本中使用错误处理方法的附加准则。
- **避免出现嵌套的查询循环**。嵌套的查询循环可能涉及到大量的子查询，并且可能对性能产生很大影响。使用这种方法要特别小心谨慎。按正确的顺序执行嵌套查询循环，以便尽量减少重复次数。请注意，系统可能会隐含调用嵌套查询循环，具体视您的脚本编写方式而定。

- **使用 *this* 对象引用 (Siebel eScript)**。特殊的对象引用 *this* 是 eScript 表示 “this (the current) object.” 的缩写。您应该使用它来代替对活动业务对象和组件的引用。

例如，在业务组件事件处理器中，您应该使用 *this* 代替 `ActiveBusComp()`，使用 `ActiveBusComp()` 会严重影响性能。请参阅以下示例：

```
function BusComp_PreQuery()
{
  this.ActivateField("Account");
  this.ActivateField("Account Location");
  this.ClearToQuery();
  this.SetSortSpec( "Account(DESCENDING)," +
    " Account Location(DESCENDING)");
  this.ExecuteQuery();
  return (ContinueOperation);
}
```

- **使用 Switch 结构 (Siebel eScript)**。Switch 结构根据单个变量的值，指引程序在您需要的任意数量的备用项中进行选择。与使用一系列嵌套的 If 语句相比，使用该结构提供了更出色的性能，维护也更容易。
- **使用 Select Case 结构 (Siebel VB)**。Select Case 结构根据单个变量的值，指引程序在您需要的任意数量的备用项中进行选择。与使用一系列嵌套的 If 语句相比，使用该结构提供了更出色的性能以及其它一些优点。
- **测试您的定制脚本**。确保您的脚本经过完全测试和优化，并且它的复杂性不会超出满足您的业务需要所需的复杂性。

## 数据对象层的最佳惯例

本节介绍如何在数据对象层中配置所选元素以获得最佳性能的最佳惯例。

### 多语言值列表查询和高速缓存性能

在业务组件级别下使用多语言值列表 (MLOV) 字段。指向启用目标列的 MLOV 的字段将返回与会话当前的语言设置相符的显示值。

为便于显示，基本的独立语言代码将使用 Siebel 应用程序查找转换为相应的显示值。不过，为便于搜索和排序，将执行数据库与 LOV 表的连接 (S\_LST\_OF\_VAL)。确保直接涉及 S\_LST\_OF\_VAL 表的任何配置与 Siebel 应用程序的 MLOV 功能兼容。

在第一次显示包含 MLOV 的视图时，系统会为具有 MLOV 的每一个字段分别查询 S\_LST\_OF\_VAL 表。该查询将获取此 MLOV 的所有显示值，并且将值写入内存的值列表高速缓存中。如果随后在同一个会话期间显示该视图，则将从高速缓存中获取值，而不是通过发出另一个查询来获取。

**注释：**在包含一个或多个 MLOV 字段的列表子视图中显示多个记录，将会增加内存的消耗，从而使性能下降。尤其是在根据提供的逻辑结果集执行多个获取操作（即您滚动浏览记录）时，该问题便会出现。在执行客户端导出以便自动执行该行为时，或者任何时间在业务组件中反复调用 `NextRecord` 方法时，该问题同样会出现。一般建议您在列表子视图中少用 MLOV 字段，或者禁用从包含 MLOV 的列表子视图中执行客户端导出。

有关配置 MLOV 的详细信息，请参阅 *配置 Siebel eBusiness Applications* 和 *Global Deployment Guide*。

## 管理排序和搜索中所用的数据库索引

**数据库索引**是 RDBMS 中与表关联的一种数据结构。它提供了对表中所有记录的引用，便于快速查找和筛选；并且按特定的顺序排序，便于按该顺序进行快速排序。Siebel 数据库服务器使用索引来有效地检索查询的结果集并对其进行排序。

调节 Siebel 数据模型中提供的索引，以获得标准 Siebel 应用程序的最佳性能。在您添加带定制排序或筛选要求的新业务组件时，需要确保出现的数据库索引支持该要求并且能够有效地传送结果集。您可能需要添加新的索引。

您可以使用“索引”和“索引列”对象类型来添加索引。通过执行在 Siebel Tools 中创建索引并且应用数据库扩展，可以将索引添加到数据库中。

**注释：**添加定制索引并不能始终改进性能，在某些情况下还可能会降低性能。不断增加的索引值很大一部分取决于数据的异构性和分布。

如果数据是异构的，则所有值或大多数值均是唯一的（例如，行 ID 值是唯一的）。数据的异构性越低，即重复的值实例越多（同质性），与其开销相比，索引带来的优势较低。

对于布尔字段，索引几乎不起什么作用。在查询不经常显示的值时，您会发现索引可以带来一些性能优势。但在查询经常显示的值或平均分布的值时，您会发现索引的优势很少或没有任何优势。类似的准则适用于其它同质数据，例如受值列表限制的字段。

索引通常可以改进 SELECT 操作的性能。不过，它可能会大大降低成批 UPDATE 和 INSERT 操作的性能，例如 Siebel EIM 执行的操作。

您应该与 Siebel 专家服务讨论任何定制索引的要求。

## 排序规范

业务组件、选取列表或预定义查询的“排序规范”属性对查询中检索到的记录进行排序，并且在由此发出的 SQL 语句中用作 ORDER BY 子句的基础。必须存在支持排序规范中指定顺序的索引。否则，RDBMS 引擎会对临时表中的整个结果集进行物理排序。

索引需要包括所有字段的基本列，并且按照相同的顺序使用这些列。索引中指定的列数可以超过排序规范中使用的列数，但是，反过来则不能。

例如，S\_CONTACT 基本表中至少有一个索引支持联系人业务组件中的排序规范“姓氏”和“名字”。其中一个索引称为 S\_CONTACT\_U1，并且它按顺序包含 LAST\_NAME、FST\_NAME、MID\_NAME、PR\_DEPT\_OU\_ID、OWNER\_PER\_ID 和 CONFLICT\_ID 列。如果您需要的排序规范是按名字顺序对联系人进行排序，则需要创建定制索引。

不要对连接的列进行排序，因为此时无法使用索引。

## 搜索规范

业务组件、子视图、链接或选取列表中的“搜索规范”属性从基本表中有选择地检索符合属性中指定标准的行。搜索规范是由由此发出的 SQL 语句中 WHERE 子句的基础。必须存在支持该标准的索引。否则，RDBMS 可能扫描表中的所有行，而不只是扫描查询返回的那些行。

索引需要包含搜索规范中的字段引用的所有列。

在“我的客户”等销售代表视图中，如果用户查询非规格化至交集表中的列或对其进行排序（例如 S\_ORG\_EXT 中的 NAME 和 LOC 列），性能则可能会很出色。Siebel 应用程序使用交集来确定基本表中记录的可视性，并且可以在交集表中使用索引以改进性能。

有关相关信息，请参阅第 108 页的“重复使用标准列”。

**注释：**如果查询或排序包括没有非规格化至交集表中的列，则性能可能会降低，因为没有使用索引。

## 重复使用标准列

您的应用程序的体系结构和数据模型已经进行调节，以便获得最佳的性能。您可以通过使用正确的索引、数据高速缓存和生成有效的 SQL，并且同时非规格化某些表中的列，使性能得到优化。编制这些非规格化列的索引是为了让应用程序在执行搜索或排序操作时使用这些列（而不是原始表中的列），从而改进复杂的 SQL 语句的性能。

**注释：**不要重新映射现有的字段，尤其是不要将那些基于用户关键索引列的字段映射至相同表中的其它列。

**警告：**如果没有获得 Siebel 专家服务的帮助，请不要使用定制的非规格化列。非规格化列允许直接将索引放在交集表中，而不是其主要表或明细表中，从而改进性能。但是，如果配置不当，非规格化列中的数据可能与来源列中的数据不同步。这可能导致出现从排序不一致到损坏数据等一系列问题。

### 示例：重复使用 S\_ORG\_EXT 表中的 NAME 和 LOC

S\_ORG\_EXT 表中的 NAME 和 LOC 列已非规格化至 S\_ACCNT\_POSTN 表中的 ACCNT\_NAME 和 ACCNT\_LOC。

在“可视性子视图类型”属性设置为“销售代表”的视图中按名称和地点对客户进行排序时，Siebel 应用程序将使用 S\_ACCNT\_POSTN 表中的非规格化列 ACCNT\_NAME 和 ACCNT\_LOC。这样做允许使用索引。

如果客户名称和地点存储在扩展列（例如 X\_NAME 和 X\_LOC）中，则排序时必须使用这些列，而不是 NAME 和 LOC。即使已经编制这些扩展列的索引，应用程序仍无法使用现有索引创建必要的连接并对数据进行排序，因为索引是 S\_ORG\_EXT 而不是 S\_ACCNT\_POSTN 中的索引。因此，结果是性能大大降低。

### “我的客户”视图的查询计划

第一个 SQL 语句由标准的“我的客户”视图生成。查询计划显示数据库使用了许多索引来执行该语句。

SELECT

```
T1.LAST_UPD_BY,
T1.ROW_ID,
T1.CONFLICT_ID,
.
.
.
T10.PR_EMP_ID,
T2.DUNS_NUM,
T2.HIST_SLS_EXCH_DT,
T2.ASGN_USR_EXCLD_FLG,
```

```

T2.PTNTL_SLS_CURCY_CD,
T2.PAR_OU_ID
FROM
SIEBEL.S_PARTY T1
    INNER JOIN SIEBEL.S_ORG_EXT T2 ON T1.ROW_ID = T2.PAR_ROW_ID
    INNER JOIN SIEBEL.S_ACCNT_POSTN T3 ON (T3.POSITION_ID = ?, 0.05)
AND T2.ROW_ID = T3.OU_EXT_ID
    INNER JOIN SIEBEL.S_PARTY T4 ON (T4.ROW_ID = T3.POSITION_ID, 0.05)
    LEFT OUTER JOIN SIEBEL.S_PRI_LST T5 ON T2.CURR_PRI_LST_ID = T5.ROW_ID
    LEFT OUTER JOIN SIEBEL.S_INVLOC T6 ON T2.PR_FULFL_INVLOC_ID =
T6.ROW_ID
    LEFT OUTER JOIN SIEBEL.S_ORG_EXT T7 ON T2.PAR_OU_ID = T7.PAR_ROW_ID
    LEFT OUTER JOIN SIEBEL.S_ORG_EXT_SS T8 ON T1.ROW_ID = T8.PAR_ROW_ID
    LEFT OUTER JOIN SIEBEL.S_INT_INSTANCE T9 ON T8.OWN_INST_ID =
T9.ROW_ID
    LEFT OUTER JOIN SIEBEL.S_POSTN T10 ON T2.PR_POSTN_ID = T10.PAR_ROW_ID
    LEFT OUTER JOIN SIEBEL.S_USER T11 ON T10.PR_EMP_ID = T11.PAR_ROW_ID
    LEFT OUTER JOIN SIEBEL.S_ADDR_ORG T12 ON T2.PR_ADDR_ID = T12.ROW_ID
    LEFT OUTER JOIN SIEBEL.S_INDUST T13 ON T2.PR_INDUST_ID = T13.ROW_ID
    LEFT OUTER JOIN SIEBEL.S_ASGN_GRP T14 ON T2.PR_TERR_ID = T14.ROW_ID
    LEFT OUTER JOIN SIEBEL.S_POSTN T15 ON T3.POSITION_ID = T15.PAR_ROW_ID
    LEFT OUTER JOIN SIEBEL.S_USER T16 ON T15.PR_EMP_ID = T16.PAR_ROW_ID
    LEFT OUTER JOIN SIEBEL.S_ORG_SYN T17 ON T2.PR_SYN_ID = T17.ROW_ID
    LEFT OUTER JOIN SIEBEL.S_ORG_BU T18 ON T2.BU_ID = T18.BU_ID AND
T2.ROW_ID = T18.ORG_ID
    LEFT OUTER JOIN SIEBEL.S_PARTY T19 ON T18.BU_ID = T19.ROW_ID
    LEFT OUTER JOIN SIEBEL.S_ORG_EXT T20 ON T18.BU_ID = T20.PAR_ROW_ID
WHERE
((T2.INT_ORG_FLG != 'Y' OR T2.PRTNR_FLG != 'N') AND (T3.ACCNT_NAME >= ?))
ORDER BY
T3.POSITION_ID, T3.ACCNT_NAME

```

查询计划:

```

T3(S_ACCNT_POSTN_M1),T2(S_ORG_EXT_P1),T1(S_PARTY_P1),T15(S_POSTN_U2),T10(S_POSTN_U2),T4(S_PARTY_P1),T12(S
_ADDR_ORD_P1),T13(S_INDUST_P1),T7(S_ORG_EXT_U3),T16(S_USER_U2),T11(S_USER_U2),T17(S_ORG_SYN_P1),T6(S_INVL
OC_P1),T5(S_PRI_LST_P1),T14(S_ASGN_GRP_P1),T18(S_ORG_BU_U1),T19(S_PARTY_P1),T20(S_ORG_EXT_U3),T8(S_ORG_EX
T_SS_U1),T9(se)

```



## “我的客户”视图的查询计划 — 不同的 ORDER BY 子句

在“我的客户”视图中生成的以下第二个 SQL 语句具有不同的 ORDER BY 子句。尽管已编制了 S\_ORG\_EXT 的 NAME 和 LOC 列的索引，但是数据库仍无法使用该索引。性能由于使用临时表而降低。如果 ORDER BY 子句使用 X\_NAME 和 X\_LOC 列（而不是 NAME 和 LOC 列），则会出现同样的行为。

下面举例说明与前面的查询计划示例不相同的 ORDER BY 子句。

```
WHERE

    ((T2.INT_ORG_FLG != 'Y' OR T2.PRTNR_FLG != 'N') AND

    (T3.ACCNT_NAME >= ?))

ORDER BY

    T3.ACCNT_NAME, T3.POSITION_ID
```

查询计划: TEMPORARY TABLE  
T3(S\_ACCNT\_POSTN\_M1),T2(S\_ORG\_EXT\_P1),T1(S\_PARTY\_P1),T15(S\_POSTN\_U2),T10(S\_POSTN\_U2),T4(S\_PARTY\_P1),T12(S\_ADDR\_ORG\_P1),T13(S\_INDUST\_P1),T7(S\_ORG\_EXT\_U3),T16(S\_USER\_U2),T11(S\_USER\_U2),T17(S\_ORG\_SYN\_P1),T6(S\_INVL\_OC\_P1),T5(S\_PRI\_LST\_P1),T14(S\_ASGN\_GRP\_P1),T18(S\_ORG\_BU\_U1),T19(S\_PARTY\_P1),T20(S\_ORG\_EXT\_U3),T8(S\_ORG\_EX\_T\_SS\_U1),T9(se)

## 业务对象层的最佳惯例

本节介绍如何在业务对象层配置所选元素以获得最佳性能的最佳惯例。

### 使用“高速缓存数据”属性改进业务组件的性能

要在 AOM 中高速缓存业务组件的内容，以便以后在相同的用户会话中使用，业务组件的“高速缓存数据”属性应该设置为 TRUE。

对于可能受重复查询控制但在用户会话期间不可能变化的半静态数据，将“高速缓存数据”设置为 TRUE 比较合适。

缺省情况下，某些业务组件的“高速缓存数据”属性设置为 TRUE。例如，“通用选取列表”和“内部产品”业务组件就属于这种情况。（请参阅第 112 页的“使用属性以改进选取列表的性能”。）

对于所表示的交易数据在用户会话中可能发生变化的业务组件，“高速缓存数据”应该设置为 FALSE。

### 限制处于活动状态的字段数

在例示业务组件时，将例示每一个业务组件的字段对象定义，例如用户根据业务组件导航至包含子视图的某个视图。例示的所有此类字段都包括在所生成的 SQL 的 SELECT 语句中，所生成的 SQL 已发出至 Siebel 数据库 — 甚至包括用户界面中没有通过相应的列表列或其它字段控件显示的字段。

这一组例示的字段包括“强制活动状态”属性设置为 TRUE 的那些字段。如果将“强制活动状态”设置为 TRUE，则向系统表明每次访问业务组件时系统都必须获取字段的数据，即使字段没有显示在当前的子视图中；而且每次都会将字段添加到 SQL 查询中。

如果将“强制活动状态”设置为 TRUE，则会产生相关的性能开销。如果字段以 MVL 或连接为基础，则“强制活动状态”对性能的影响比较明显，因为 Siebel 应用程序必须在 SQL 查询中创建关系，以便检索这些列的数据。



在大多数情况下，不需要设置“强制活动状态”属性。通常，除非确实有必要，否则请不要将“强制活动状态”设置为 TRUE。

只有当字段必须包括在生成的查询中，但是字段不出现在用户界面中时，才使用“强制活动状态”。

**注释：**通常，在 Siebel Tools 中禁用不使用的对象比只隐藏这些对象效果更好。有关详细信息，请参阅第 99 页的“将不需要的对象定义设置为“不活动”状态”。

## 使用计算字段的准则

计算字段为访问没有直接存储在表中的数据以及在用户界面中显示这些数据提供了一种便捷的方式。但是，使用计算字段会产生相关的开销。因此，请务必合理地使用计算字段以满足您的要求，而不要滥用计算字段。

每次查询业务组件时均会对每一个计算字段求值，以便为该字段提供值。大量地使用计算字段，或者在某些上下文中使用计算字段，可能会影响性能。以下是一些准则：

- 少用计算字段。确保存在使用计算字段的有效业务案例。
- 尽量降低计算字段中定义的表达式的复杂性。
- 尽量少用于执行 Sum、Count、Min 或 Max 计算的计算字段，例如，对于 MVG 业务组件中的明细记录。尤其是，应避免在列表子视图或“详细信息”表单子视图中使用这些字段。使用此类表达式的代价可能会很大，具体取决于明细记录的数量。

只要对数据求和，对性能就会有影响。请务必限制要执行求和的记录数。例如，在“报价”或“费用”报表中计算项目的总和就不会消耗资源。但是，对所有商机的预计收入求和就会消耗资源。

在生成图表时，会出现后一种情况。但不必频繁生成图表。经常执行的是访问“商机列表”视图以执行例行搜索和录入数据。

**警告：**绝对不要在列表列中放入 `sum([MVfield])`。这需要为列表中的每个记录分别执行查询，从而对性能产生显著影响。

- 避免使用根据当前语言提供不同值的复杂表达式定义计算字段。
- 避免使用计算字段来存储文字值，而应该使用业务组件用户属性来实现此目的。
- 避免使用计算字段直接复制另一个字段的值。
- 避免在搜索规范中包括计算字段，尤其是当计算字段使用了基本的 RDBMS 不支持的函数时。
  - 如果 RDBMS 支持该函数，则它将具有有效执行计算的算法，并且将返回包含结果集的计算值。但是，如果包括 EXISTS、Max 或 Count 等函数，则可能执行多个子查询，从而影响性能。
  - 如果在 RDBMS 中不支持该函数，则 Siebel 应用程序必须重新扫描整个结果集以执行所需的计算，从而明显增加了获取查询结果所花费的时间。

在第一种情况下，可以先计算再返回结果，而在第二种情况下，必须在内存（在应用程序对象管理器或客户机上）中执行计算。

**注释：**即使在 RDBMS 级别支持计算字段，也存在另外一些原因，使计算字段中的搜索规范导致性能很差，例如，缺少支持搜索规范的索引（例如，在使用 LIKE 函数时）。请参阅第 107 页的“管理排序和搜索中所用的数据库索引”。

## 使用属性以改进选取列表的性能

要将某些选取列表的内容高速缓存，以便以后在相同的用户会话中使用，“通用选取列表”业务组件的“高速缓存数据”属性应该设置为 TRUE。在缺省情况下，该属性为 TRUE。

**注释：**基于“通用选取列表”的选取列表显示值列表数据，在用户会话期间该数据不会发生变化，因此适合用于高速缓存。基于其它业务组件的选取列表显示在用户的会话期间可能会发生变化的数据，因此一般不适合用于高速缓存。

同时，将每一个适用的选取列表对象定义的“长列表”属性设置为 TRUE。在“长列表”为 TRUE 时，焦点不是集中在当前的选取列表记录上，从而改进了包含多个记录的选取列表的性能。每一个选取列表对象定义的“长列表”缺省设置各不相同。

## 使用“主要 ID”字段改进性能

不使用“主要 ID”字段配置的 MVG 需要分别查询，以便显示每一项父记录和每一组子记录。例如，对于显示 10 个记录并且每个记录有两个 MVG 的列表子视图，总共需要执行 21 个查询以填写子视图：一个查询用于填写父记录，其它 20 个查询（一个父记录有两个查询）用于填写 MVG。执行的查询数量是实际需要数量的许多倍。

您可以通过在主要业务组件中配置“主要 ID”字段，避免执行不必要的查询。“主要 ID”字段用作从父记录到明细业务组件中的一个主要子记录的外部关键字。这允许应用程序使用 SQL 连接执行单个查询，以便在子视图中显示父记录和主要子记录的值。换句话说，它推迟了必须执行其它 MVG 查询的时间，直至用户打开 MVG 并且显示所有子记录列表。

列表子视图由于使用了“主要 ID”字段在性能方面获益最多，因为列表子视图通常需要访问多个记录，而每一个记录可能有一个或多个与其关联的 MVG。使用“主要 ID”字段，便无需为每个父记录的每个 MVG 提交查询。

表单子视图也可以从“主要 ID”字段中获益，尽管在表单子视图中一次只能访问一个父记录。“主要 ID”字段允许应用程序为显示的每一个新的父记录提交单个查询，而不必为表单子视图中的每一个 MVG 执行多个查询。在用户从一个记录移至另一个记录时，这会改进性能。

在某些情况下，不需要（或不可以）配置“主要 ID”字段：

- 正在使用 Microsoft SQL Server，并且创建主要连接将产生 Microsoft 软件禁止出现的双重外部连接的情况
- 多值字段的唯一用途是计算明细记录值的总和

有关如何配置“主要 ID”字段的信息，请参阅 *配置 Siebel eBusiness Applications*。

## “检查无匹配”属性如何影响性能

在大多数情况下，多值链接对象定义（用于实施“主要 ID”字段）的“检查无匹配”属性应该设置为 FALSE。将“检查无匹配”属性设置为 TRUE，可能会对性能产生负面影响，尤其是当大多数父记录在 MVG 中没有定义子记录时。

在通过主要连接没有找到子记录时，“检查无匹配”属性用来定义是否应该使用单独的查询来填写 MVG。

- 在“检查无匹配”属性设置为 FALSE 时，应用程序执行以下操作：
  - 如果父记录的“主要 ID”字段无效或者值为 NULL，则执行辅助查询以确定 MVG 中是否有子记录。如果没有子记录，则“主要 ID”字段设置为值 *NoMatchRowId*。
  - 如果父记录的“主要 ID”字段具有值 *NoMatchRowId*，则应用程序不执行辅助查询，因为 *NoMatchRowId* 表示 MVG 中没有子记录。避免执行这些额外的 SQL 查询以改进性能。

**注释：***NoMatchRowId* 不是永久的设置 — 在“主要 ID”字段设置为 *NoMatchRowId* 之后可以更新该字段。

- 在“检查无匹配”设置为 TRUE 时，对于主要连接没有在其中找到主要子记录的每一个父记录，将分别执行 SQL 查询。这样做可以确保多值字段不会出现空白，除非没有子记录。但是，执行这些额外的 SQL 查询将会降低性能。

在以下情况下，适合将“检查无匹配”属性设置为 TRUE：

- 在多值组允许不必通过 MVG 添加记录时。例如，实际上可以通过“联系人”业务组件（而不是“客户”业务组件）中的“业务地址”多值组插入客户地址。
- 可以通过 Siebel EIM 将记录添加到明细业务组件中。

有关配置多值链接对象定义的详细信息，请参阅配置 *Siebel eBusiness Applications*。

## 用户界面对象层的最佳惯例

本节介绍如何在用户界面对象层配置所选元素以获得最佳性能的最佳惯例。

### 解决与网格布局有关的性能问题

网格布局功能允许开发人员为 Siebel 视图创建有效并且方便使用的表单子视图。但是，选择某些子视图设计可能对性能有负面影响。

通常，此类性能问题与调准标签和字段等用户界面控件有关，并且源于基于网格的表单子视图中单元格的总数，包括分隔符单元格。对性能的影响将取决于用户界面元素的数量、子视图的大小和其它因素。

您可以通过以下方式优化用户界面的性能：

- 使堆栈的标签或字段组使用相同的宽度。这样做可以减少所需相邻分隔符单元格的数量。
- 统一调准堆栈的标签组。
- 使标签与相邻字段使用相同的高度。
- 清除您认为不需要的水平或垂直分隔符单元格。

**注释：**根据可能关心的可用性问题权衡所有可选的评估方法。为了获得最佳的可用性，通常需要在视图布局中慎用间距。

有关使用网格布局功能的详细信息，请参阅配置 *Siebel eBusiness Applications*。

## 在使用子视图切换时保持性能

子视图切换是一项很有用的功能，在使用该功能时，基于不同业务组件的多个子视图占用视图中的同一个位置。每次显示哪一个子视图取决于父子视图中的字段值（动态切换）或用户的选择（静态切换）。

动态切换子视图以相同的业务组件为基础，而静态切换子视图则以不同的业务组件为基础。

通常，在为 Siebel 应用程序配置子视图切换时，尤其是动态切换，可以尽量减少子视图的切换次数以及每个子视图的字段数，从而减少用户应用程序会话占用的内存和 CPU。

务必要知道使用子视图切换可能对性能造成的影响，尤其是动态切换：

- 当用户在父子视图中为动态子视图切换选择记录时，所有子视图切换的业务组件和字段均将被例示并且高速缓存在内存中，并且系统会查询所有这些字段。

该查询用于在用户更改了父记录中的相关字段值时填写可能显示的其它子视图切换。但是，用户每次在父子视图中选择不同的记录时，都要求提供切换业务组件中的所有字段。

同时应注意对于包含动态子视图切换的视图，不执行视图布局高速缓存。

- 在用户导航到包含静态子视图切换的视图时，显示的缺省子视图的业务组件和字段将被例示并高速缓存在内存中，并且系统会查询这些字段。在用户导航到其它切换子视图时，其它业务组件将被例示并高速缓存，并且系统会执行其它查询。

在每一种情况下，高速缓存的对象均将一直保留在内存中，直至用户导航到不同的屏幕。

# 11 调节 UNIX 操作系统以获得出色性能

本小节介绍了为改进 UNIX 环境下 Siebel Enterprise 安装的性能和可升级性而设计的调节步骤。只有在有 500 多位并发用户使用 Siebel Enterprise 时才需要执行这些步骤。本章包含以下主题：

- 第 115 页的“为所有的 UNIX 平台调节 Siebel 服务器”
- 第 117 页的“为所有的 UNIX 平台调节 Siebel Web Server Extension”
- 第 117 页的“为 AIX 调节 Siebel eBusiness Applications”
- 第 121 页的“为 Solaris 调节 Siebel eBusiness Applications”
- 第 125 页的“为 HP-UX 调节 Siebel eBusiness Applications”

在执行本章中的任何过程之前，您至少必须完成必需的配置步骤，这些步骤在适用于您正在使用的操作系统的 *Siebel 安装指南* 中包含的有关安装 Siebel 网关名称服务器和 Siebel 服务器的章节中有介绍。

有关调节和监控的附加信息，请参阅 *Siebel eBusiness Applications 系统监控和诊断指南* 和 *Siebel System 管理指南*。

**注释：**此附录中提供的设置基于使用标准 Siebel 应用程序的受控制的实验室环境，例如，Siebel Industry Applications 的 Siebel Call Center。在您的站点使用这些设置得到的性能好坏取决于您的实施情况。有关适用于所支持 UNIX 平台的附加调节建议，请与您的供应商联系。

## 为所有的 UNIX 平台调节 Siebel 服务器

对于在所支持的 UNIX 平台上运行的所有 Siebel 服务器，按照本小节中的说明设置环境变量可以帮助您正确地管理服务器资源，并且不超出适当的 CPU 使用限制。

### 用于创建 Siebel 断言的环境变量

对于 Siebel 服务器计算机或 Web 服务器计算机，环境变量 SIEBEL\_ASSERT\_MODE 用于决定是否创建断言文件。如果使用缺省设置 0，则禁用创建断言文件，从而可以节省磁盘空间并改进性能。

只有在您执行系统诊断时，才应该将该变量设置为非零值，并且只应该在咨询 Siebel 技术服务后才设置该变量。

有关此变量的详细信息，请参阅 *Siebel eBusiness Applications 系统监控和诊断指南*。

## 操作系统资源限制的环境变量

请使用下列方法之一（在 Siebel 服务器适用的资料中定义变量），设置环境变量 SIEBEL\_OSD\_MAXLIMITS:

### ■ C Shell:

```
setenv SIEBEL_OSD_MAXLIMITS 1
```

### ■ Korn Shell 或 Bourne Shell:

```
SIEBEL_OSD_MAXLIMITS=1;export SIEBEL_OSD_MAXLIMITS
```

将该变量设置为 1，以指定将应用操作系统的最大资源值。此类资源可能包括 coredumpsize、cputime、filesize、描述符、maxmemory 和其它资源。

## 操作系统锁存器的环境变量

如果 Siebel 服务器中的任务总数超过 500，您应该设置此处介绍的环境变量，以管理这些负载。

SIEBEL\_OSD\_NLATCH 用于控制命名的锁存器，而 SIEBEL\_OSD\_LATCH 用于控制未命名的锁存器。锁存器与互斥（相互排斥的对象）类似，用于在进程之间进行通讯。

如果未定义 SIEBEL\_OSD\_NLATCH 和 SIEBEL\_OSD\_LATCH，这两个变量的值分别是 5000 和 1000。如果这些值足以满足要求或者 Siebel 服务器中的任务总数小于 500，则不需要设置这些变量。

**注释：**在更改这些变量之前，请使用 `stop_server` 命令停止 Siebel 服务器，然后运行 `cleansync` 实用程序。有关此实用程序的详细信息，请参阅 [Siebel SupportWeb](#)。

根据下列公式（在 Siebel 服务器的适用资料中定义变量），在 Siebel 服务器计算机中设置 SIEBEL\_OSD\_NLATCH 和 SIEBEL\_OSD\_LATCH:

■  $SIEBEL\_OSD\_NLATCH = 7 * (\text{所有组件的累计 MaxTasks 值}) + 1000$

■  $SIEBEL\_OSD\_LATCH = 1.2 * (\text{所有组件的累计 MaxTasks 值})$

例如，假定您在相同的 Siebel 服务器上启用了两个多线程服务器组件：SCCObjMgr\_enu 和 WfProcMgr。对于 SCCObjMgr\_enu，MaxTasks = 500，而对于 WfProcMgr，MaxTasks = 100。在本示例中，参数值应该如下所示：

■  $SIEBEL\_OSD\_NLATCH = 5200 = 7 * [500 + 100] + 1000$

■  $SIEBEL\_OSD\_LATCH = 720 = 1.2 * [500 + 100]$

# 为所有的 UNIX 平台调节 Siebel Web Server Extension

您必须调节 Siebel Web Server Extension (SWSE) 才能在 UNIX 平台上运行 Siebel 应用程序。

## 要为 UNIX 平台调节 SWSE

- 1 在 SWSE 安装目录中，导航至 bin 子目录。
- 2 使用 vi 等文本编辑器打开 eapps.cfg 文件进行编辑。
- 3 设置合适的 AnonUser 用户名和口令。这将取决于您的用户验证策略。然而，如果要了解更完整的信息，请参阅 *Siebel eBusiness Applications 安全指南*。
- 4 将 GuestSessionTimeout 设置为 60。  
**注释：**对于用户不需要登录即可浏览的应用程序方案，该配置比较合适。
- 5 重新启动 Web 服务器，以使这些更改生效。

# 为 AIX 调节 Siebel eBusiness Applications

本小节提供了如何配置和调节 Web 服务器、操作系统设置和 Siebel Enterprise 组件的说明，以便您可以在 AIX 上运行 Siebel 应用程序。

## 为 AIX 调节 IBM HTTP Server

本小节提供了要优化的环境变量的建议值，以获得出色的 IBM HTTP Server (IHS) Web 服务器的可升级性和性能。您可以自行决定进一步调整这些设置，以便优化 Web 服务器的性能。

以下环境变量在 *webserver\_root/bin/startapa* 设置，其中 *webserver\_root* 是安装 Web 服务器的根目录。

```
export AIXTHREAD_SCOPE=S
export AIXTHREAD_MNRATIO=1:1
export AIXTHREAD_MUTEX_DEBUG=OFF
export AIXTHREAD_RWLOCK_DEBUG=OFF
export AIXTHREAD_COND_DEBUG=OFF
export CORE_NAMING=Siebel
export YIELDLOOPTIME=number_of_CPUs_on_web_server_machine
export SPINLOOPTIME=1000
export MALLOCMULTIHEAP=heaps:number_of_CPUs_on_web_server_machine,considersize
export MALLOCTYPE=buckets
export LDR_CNTRL=IGNOREUNLOAD@LOADPUBLIC@PREREAD@SHLIB@MAXDATA=0x60000000
```

对于 MALLOCMULTIHEAP 和 YIELDLOOPTIME 参数，其值应该包括 Web 服务器计算机上的 CPU 数量。例如，服务器有两个 CPU，则应该按如下所示定义这些参数：

```
export MALLOCMULTIHEAP=heaps:2,considersize
export YIELDLOOPTIME=2
```



### 要设置 IBM HTTP Server 的线程数

- 1 使用文本编辑器，在文件 `web_server_install/conf/httpd.conf` 的 `workers.c` 部分中设置参数值，其中 `web_server_install` 是安装 Web 服务器的根目录。请按如下所示设置参数值：

<code>ThreadLimit</code>	<code>N</code>
<code>StartServers</code>	<code>1</code>
<code>ServerLimit</code>	<code>1</code>
<code>MaxClients</code>	<code>N</code>
<code>MinSpareThreads</code>	<code>1</code>
<code>MaxSpareThreads</code>	<code>N</code>
<code>ThreadsPerChild</code>	<code>N</code>
<code>MaxRequestsPerChild</code>	<code>0</code>

其中：

$N$  = 相当于 1.2 或  $1.5 \times$  最大并发用户（线程）数的值。适用参数的值必须大于 Web 服务器必须支持的并发用户数。但是，如果设置的参数值高于此处介绍的值，则会不必要地消耗更多的内存。

- 2 在 `httpd.conf` 文件中，同时设置以下值：

- `ServerName` 的值必须与您安装 SWSE 时使用的主要 Internet 地址相符。
- 将 `User` 和 `Group` 的值更改为有效计算机用户和组：
  - 理想情况是，除 Siebel 应用程序使用的文件之外，该用户 ID 应该无权访问其它的文件。然而，该用户应该对 SWSE 安装目录及其子目录具有完全访问权限（读取、写入和执行）。
  - 建议您应该专门创建组以运行该服务器。
- 警告：为安全起见，建议您不为 `User` 或 `Group` 使用 `root` 权限。**
- 建议将 `UseCanonicalName` 的值设置为 `off`。如果要平衡 Web 服务器的负载，则必须将其设置为 `off`。
- 如果不使用 IHS 的 CGI 功能，则可能需要标注用于加载 CGI 模块的行。这样做可以便于跟踪 IHS 进程，这是因为始终有一个子进程。该行如下所示：
 

```
LoadModule cgid_module modules/mod_cgid.so
```

## 为 AIX 调节 Siebel 服务器

AIX 提供了多个环境变量，您可以调节这些变量以优化 Siebel 服务器的性能。这些环境变量及其值用作启动 Siebel 服务器时的启动参数。第 119 页的表 5 和第 119 页的表 6 介绍了其中的每一个环境变量及其建议设置。

表 5. \$SIEBEL\_ROOT/siebenv 中用于优化性能使用的环境变量

环境变量	值	说明
AIXTHREAD_SCOPE	S	控制竞用范围。S 表示基于系统的竞用范围 (1:1)。
AIXTHREAD_MNRATIO	1:1	控制为了处理可运行的 pthreads 应该使用的内核线程数的 M:N 比率。
AIXTHREAD_MUTEX_DEBUG	OFF	维护调试器使用的活动的互斥列表。
AIXTHREAD_RWLOCK_DEBUG	OFF	维护调试器使用的读写锁定列表。
AIXTHREAD_COND_DEBUG	OFF	维护调试器使用的条件变量列表。

表 6. \$SIEBEL\_ROOT/bin/siebmtshw 中用于优化性能使用的环境变量

环境变量	值	说明
SPINLOOPTIME	1000	控制在让步给另一个处理器之前重试忙锁定的次数。
YIELDLOOPTIME	4	控制在遇到忙锁定受阻之前给处理器让步的次数（只适用于 libpthreads）。至少将该变量的值设置为 CPU 数量。
MALLOCTYPE	存储区	<p>Malloc 存储区提供了缺省分配器基于存储区的可选扩展。该功能改进了发出大量小分配请求的应用程序的 malloc 性能。</p> <p>如果启用 malloc 区间，则在预定义块大小范围内的分配请求都由 malloc 存储区处理。其它所有请求则由缺省的分配器按照正常方式进行处理。</p>
MALLOCMULTIHEAP	heaps:n	控制进程专用段中的堆数。n 应该等于服务器中的处理器数量。
LDR_CNTRL	IGNOREUNLOAD@LOADPUBLIC@PREREAD_SHLIB@MAXDATA=0x60000000	<p>LOADPUBLIC 选项引导系统加载程序将应用程序请求的所有模块加载到全局共享的库段中。在用户环境或者最好在启动需要额外内存的可执行程序的 shell 脚本中设置 LDR_CNTRL。</p> <p>MAXDATA 值为从该环境启动的所有可执行程序保留 6 个 256 MB 的段，并且覆盖缺省的可执行程序设置。缺省值取决于可执行程序。在使用缺省值时，Siebel 组件支持的 MaxTasks 参数的最大值是 5000。在使用该值时，最多可以将 MaxTasks 设置为 9000。</p> <p>视环境而定，您最多可以保留 7 个段。如果不可能使用很多段，Siebel 服务器则很快就会终止。</p>

## 为 AIX 调节内核设置

存在大量 AIX 内核设置，您可以调节这些设置以便在 AIX 下获得 Siebel 服务器或 Web 服务器的最佳性能。这些设置包括虚拟内存管理和 TCP 设置。您必须具有 root 权限才能修改这些设置。（在 AIX 5.2 中，也可以使用 vmo 而不是 vmtune 来调节内核设置。）

### 要使用 vmtune 更改内核设置

**1** 使用 vi 等文本编辑器打开 /etc/rc.net 文件进行编辑。

**2** 请按如下所示修改 vmtune 设置：

```
if [ -f /usr/samples/kernel/vmtune ] ; then
    /usr/samples/kernel/vmtune -p 5 -P 8 -f 720 -F 768 -b 200 -s 1
```

在提供 minfree（-f 用于 vmtune）和 maxfree（-F 用于 vmtune）的值时，请使用以下公式：

■  $\text{minfree} = \text{number\_of\_CPUs} * 120 = 6 * 120 = 720$

■  $\text{maxfree} = \text{number\_of\_CPUs} * (120 + \text{maxpgahead}) = 6 * (120 + 8) = 768$

其中：

*number\_of\_CPUs* = 要调节的 AIX 服务器中的 CPU 数量（例如 6）

*maxpgahead* = maxpgahead 参数的值（-R 用于 vmtune）：例如 8

**3** 请按如下所示修改网络选项：

```
if [ -f /usr/sbin/no ] ; then
    /usr/sbin/no -a rfc1323=1
    /usr/sbin/no -a tcp_sendspace=131072
    /usr/sbin/no -a tcp_recvspace=131072
    /usr/sbin/no -a rfc2414=1
    /usr/sbin/no -a tcp_init_window=3
    /usr/sbin/no -a use_isno=0
    /usr/sbin/no -a tcp_nagle_limit=0
```

**4** 检查所有用户限制 (ulimit) 的设置并确保它们的值设置为 -1（无限制），如下所示：

```
ulimit -a
```

**注释：**要更改设置限制，请将所有的 ulimit 参数值更改为 -1（无限制），更新 /etc/security/limits 文件。

**5** 保存所做的更改并退出编辑器。

**6** 重新启动服务器计算机，以使新的设置生效。

# 为 Solaris 调节 Siebel eBusiness Applications

本小节提供了如何配置和调节 Web 服务器、操作系统设置和 Siebel Enterprise 组件的说明，以便您可以在 Solaris 上运行 Siebel 应用程序。

## 为 Solaris 调节 Sun ONE Web Server

如果您的 Web 服务器很忙，则有些用户可能会难以连接到您的 Web 服务器。要解决该问题，请使用 `ndd` 命令更改 `tcp_conn_req_max_q` 和 `tcp_conn_req_max_q0` 的缺省值。有关如何使用 `ndd` 命令的详细信息，请参阅第 123 页的“为 Solaris 调节 AOM 实例”。

**注释：**为了避免在重新启动计算机时丢失新设置，请将新设置添加到 `/etc/init.d` 中。

您还应该使用以下过程调节 Sun ONE Web Server，以获得最佳性能。

### 要调节 Sun ONE Web Server

- 1 使用 `vi` 等文本编辑器，打开 `webserver_root/config/magnus.conf` 文件，其中 `webserver_root` 是 Sun ONE Web Server 的根路径。
- 2 将参数 `RqThrottle` 设置为 1200。  
  
`RqThrottle` 参数用于指定 Web 服务器可处理的最大并发交易数。缺省值为 512。通过将该值更改为 1024，您可以尽量缩短执行交易的等待时间。
- 3 添加或修改 `MaxKeepAliveConnections` 参数，将其值设置为 1000。缺省值为 200。
- 4 将所做的修改保存到 `magnus.conf` 文件中。
- 5 重新启动 Web 服务器。

在对 Sun ONE Web Server 参数做上述改动之后，请在托管 Sun ONE Web Server 的工作站上更改以下参数。

- 6 打开 `/etc/system` 文件进行编辑。
- 7 设置以下 Solaris 系统参数：

参数	范围	缺省值	已调节的值	注释
<code>rlim_fd_max</code>	<code>/etc/system</code>	1024	8192	处理开放的文件描述符限制；应该记录预计负载（用于关联的套接字、文件和管道（如果有））。
<code>rlim_fd_cur</code>	<code>/etc/system</code>	64	8192	

- 8 重新启动托管 Sun ONE Web Server 的工作站。

## 为 Solaris 调节内核设置

要在 Solaris 环境中运行 Siebel 服务器或 Web 服务器，您需要为某些特定的 Solaris 服务器版本将 Solaris 内核参数设置为特定的建议值。要了解有关 Solaris 上运行的 Siebel 服务器或 Web 服务器的特定参数建议，请与 Siebel 技术服务联系。

存在大量 Solaris 内核参数设置，这些设置通常会显著影响 Siebel 应用程序的性能，尤其是 Siebel 服务器。这些设置包括用于控制文件描述符、堆栈大小、内存和信号量等元素的参数。

Solaris 内核参数驻留在配置文件 `/etc/system` 中。要更改这些参数的设置，您必须手动编辑该文件，保存所做的更改，然后重新启动系统。

通常 Solaris 内核内存的参数设置相对比较小。然而，对于 Siebel 服务器应用程序等大型的内存模型的应用程序，建议您增加分配给其中一些参数的值。

**警告：**如果使用缺省或更低的 Solaris 内核参数值在 Solaris 环境中运行 Siebel 服务器，则存在出现严重性能问题的风险，从而导致一些 Siebel 服务器组件出现 SIGABRT 或 SIGSEV 错误。

### 要为 Siebel 服务器调节 Solaris 内核设置

**1** 使用 vi 等编辑器打开 `/etc/system` 文件进行编辑。

**2** 添加或修改以下行，这些是一般设置：

```
set rlim_fd_cur = 8192
set rlim_fd_max = 8192
```

**3** 添加或修改以下行，这些是共享内存设置。在第一行中，分别选择 Solaris 32 位或 64 位：

```
set shmsys:shminfo_shmmax = 0xffffffff [or] 0xfffffffffffffffffffff
set shmsys:shminfo_shmni = 1024
set shmsys:shminfo_shmseg = 1024
```

**4** 添加或修改以下行，这些是消息队列设置：

```
set msgsys:msginfo_msgmax = 4096
```

**5** 添加或修改以下行，这些是信号量设置：

```
set semsys:seminfo_semaem = 16384
set semsys:seminfo_semopm = 100
set semsys:seminfo_semmni = 4096
set semsys:seminfo_semmns = 16384
set semsys:seminfo_semmnu = 4096
set semsys:seminfo_semume = 2500
set semsys:seminfo_semmsl = 500
```

**6** 保存所做的更改并退出编辑器。

**7** 重新启动服务器计算机，以使新的设置生效。

## 最大化 Solaris 9 的 Siebel 服务器性能

要为在 Solaris 9 或更高版本中运行的 Siebel 服务器获得最大的 CPU 性能，请使用“多页面大小支持 (MPSS)”，并且使用 4 MB 堆和 64 KB 堆栈的最佳配置，如以下过程概述。MPSS 只适用于 Solaris 9 或更高版本。

### 要使用 4 MB 堆和 64 KB 堆栈的最佳配置设置 MPSS

- 1 使用 vi 等编辑器打开 /etc/system 文件进行编辑。
- 2 在文件中添加以下行：  

```
set kernel_cage_enable=1
```
- 3 重新启动服务器。
- 4 为 MPSS 配置创建配置文件 (mpss.cfg)，并且在文件中包含以下行：  

```
sieb*:4M:64K
```

其中 4M 是堆大小 (4 MB)，64K 是堆栈大小 (64 KB)。
- 5 将以下行添加到 `$Siebel_Root/siebsrvr/bin/siebmtshw` 文件中：  

```
LD_PRELOAD = /usr/lib/mpss.so.1
```

MPSSCFGFILE = 在步骤 4 中创建的 MPSS 配置文件的完整路径，包括文件名。

MPSSERRFILE = 一旦出错时要生成的 MPSS 错误日志的完整路径，包括文件名。

```
export LD_PRELOAD MPSSCFGFILE MPSSERRFILE
```

## 为 Solaris 调节 AOM 实例

如果 Solaris 计算机运行的应用程序对象管理器实例 (AOM 的多线程进程) 超过 50 个，则可能会遇到以下情形：一个或多个进程未正确启动，而其它进程则可以正常启动和运作。对于未启动的进程，其日志文件将指明没有正确启动这些进程。如果您遇到这些症状，请使用 `ndd` 命令更改 `tcp_conn_req_max_q` 和 `tcp_conn_req_max_q0` 的缺省值。

**注释：**为了避免在重新启动计算机时丢失新设置，请将新设置添加到 `/etc/init.d` 中。

### 要更改 TCP 值

- 1 以 root 身份登录。
  - 2 发出 `ndd` 命令：
- 注释：**响应以粗体显示。

```
ndd /dev/tcp
name to get/set ? tcp_conn_req_max_q
value ? 1024
```

```
name to get/set ? tcp_conn_req_max_q0
```

```
value? 4096
```

- 3** 使用 vi 等文本编辑器，将以下行添加到 /etc/system 文件中：

```
set tcp:tcp_conn_req_max_q = 1024
```

```
set tcp:tcp_conn_req_max_q0 = 4096
```

- 4** 要确保自动设置以上参数，请在重新启动计算机时，在每次重新启动计算机时都会执行的脚本中输入这些命令。为此，请执行以下步骤：

**a** 以超级用户身份登录。

**b** 创建每次重新启动系统时都会执行的脚本。

**c** 按如下所示，将脚本添加到 /etc/init.d 目录中：

```
#cp script /etc/init.d
```

```
#chmod 0744 /etc/init.d/script
```

```
#chown root:sys /etc/init.d/script
```

**d** 创建连接到 rc2.d 目录的链接。

```
#cd /etc/init.d
```

```
#ln script /etc/rc2.d/Snnscriptdefinition
```

其中：

*nn* 是数字。

*scriptdefinition* 是附加到文件名后面定义其任务的名称。

例如，如果系统在启动期间找到名为 S23tcpparams 的文件，则会在执行了名称中具有更小数字的任何文件之后，执行一次该文件。

**e** 验证脚本是否具有指定目录中的链接：

```
#ls /etc/init.d/ /etc/rc2.d/
```

有关如何设置“运行控制”脚本的详细信息，请参阅 Sun Microsystems 网站：

<http://docs.sun.com/db/doc/816-4552/6maoo30jh?q=run+control+scripts&a=view>

- 5** 作为 Siebel 安装的所有者重新启动 Siebel 服务器。



# 为 HP-UX 调节 Siebel eBusiness Applications

本小节提供了如何配置和调节 Web 服务器、操作系统设置和 Siebel Enterprise 组件的说明，以便您可以在 HP-UX 上运行 Siebel 应用程序。

## 为 HP-UX 调节 HP Apache2 Web 服务器

本小节为 HP Apache2 Web 服务器的环境变量提供了建议的初始设置。您可以自行决定进一步修改这些设置，以便优化 Web 服务器的性能。

HP Apache2 的 ThreadLimit 缺省设置是 64，但是可以将其设置为更大的数字。最高设置取决于内核设置。ThreadsPerChild 和 MaxClients 是相关的指令。

- ThreadLimit = 20000 表示 Apache2 Web 服务器支持的最大值。您可以将该值重置为系统支持的数值。

**注释：**必须在执行其它指令之前执行 ThreadLimit。

- ThreadsPerChild = 每个子进程的线程数。不能超过 ThreadLimit。

- MaxClients = 最大连接数。不能超过 ThreadsPerChild。

### 要设置 HP Apache2 的线程数

- 1 使用文本编辑器，在文件 `web_server_install/conf/httpd.conf` 的 `workers.c` 部分中设置参数值，其中 `web_server_install` 是安装 Web 服务器的根目录。请按如下所示设置参数值：

ThreadLimit	<i>N</i>
StartServers	1
ServerLimit	1
MaxClients	<i>N</i>
MinSpareThreads	1
MaxSpareThreads	<i>N</i>
ThreadsPerChild	<i>N</i>
MaxRequestsPerChild	0

其中：

*N* = 相当于 1.2 或 1.5 \* 最大并发用户（线程）数的值。适用参数的值必须大于 Web 服务器必须支持的并发用户数。但是，如果设置的参数值高于此处介绍的值，则会不必要地消耗更多的内存。

**注释：**如果没有使用多路复用会话，请确保将内核参数 `max_thread_proc` 设置为大于  $2N$  的数值。

## 2 将 User 和 Group 的值更改为有效计算机用户和组:

- 理想情况是, 除 Siebel 应用程序使用的文件之外, 该用户 ID 应该无权访问其它的文件。然而, 该用户应该对 SWSE 安装目录及其子目录具有完全访问权限 (读取、写入和执行)。
- 建议您应该专门创建组以运行该服务器。

**警告:** 为安全起见, 建议您不为 User 或 Group 使用 root 权限。

## 3 将 MaxKeepAliveRequests 设置为 0。

## 为 HP-UX 调节内核设置

将 HP-UX 内核参数的值修改为与以下所示类似的值 (建议的准则)。使用 HP-UX System Administration Manager (SAM) 工具进行更改。

nproc	4096 - 4096
ksi_alloc_max	32768 - (NPROC*8)
max_thread_proc	4096 - 4096
maxdsiz	0x90000000 - 0x90000000
maxdsiz_64bit	2147483648 - 2147483648
maxfiles	4000 - 4000
maxssiz	401604608 - 401604608
maxssiz_64bit	1073741824 - 1073741824
maxtsiz	0x40000000 - 0x40000000
maxusers	128 - 128
msgmap	4098 - (NPROC+2)
msgmni	4096 - (NPROC)
msgtql	4096 - (NPROC)
ncallout	8000 - 8000
nclist	2148 - (100+16*MAXUSERS)
ncsize	35840 - (8*NPROC+2048+VX_NCSIZE)
nfile	67584 - (16*NPROC+2048)
ninode	34816 - (8*NPROC+2048)
nkthread	7184 - (((NPROC*7)/4)+16)
nproc	4096 - 4096
nsysmap	8192 - ((NPROC)>800?2*(NPROC):800)
nsysmap64	8192 - ((NPROC)>800?2*(NPROC):800)
semmap	1026 - 1026
semmni	1024 - 1024
semmns	16384 - ((NPROC*2)*2)
semmnu	2048 - 2048
semume	256 - 256
shmmax	0x40000000 Y 0x40000000
shmmni	1024 - 1024
shmseg	1024 Y 1024
vps_ceiling	64 - 64

## 设置 HP-UX 调度程序的权限

如果进行了以下更改，使 Siebel 服务器在启动时执行 HP-UX 调度程序，则可以改进 HP-UX 上 Siebel eBusiness Applications 的性能。您必须具有 root 权限才能进行这些更改。

### 要设置 HP-UX 调度程序的权限

- 1 将以下行添加到 /etc/privgroup 文件中，如果有必要，创建该文件：

```
-g RTSCHED
```

- 2 保存文件并退出。

- 3 执行以下命令：

```
setprivgrp -f /etc/privgroup
```

- 4 通过执行以下命令，验证是否设置了全局 RTSCHED 权限。

```
getprivgrp
```

如果成功执行该命令，系统将做出以下响应：

```
global privileges: RTSCHED
```



# 12 监控 Siebel 应用程序的性能

本节介绍如何使用 Siebel Application Response Measurement (Siebel ARM) 功能监控性能。本章包含以下主题：

- 第 129 页的“关于 Siebel Application Response Measurement”
- 第 130 页的“关于 Siebel ARM 参数和变量”
- 第 132 页的“启用和配置 Siebel ARM”
- 第 133 页的“转换 Siebel ARM 文件”
- 第 138 页的“Siebel ARM 的最佳惯例”
- 第 139 页的“关于 Siebel ARM 数据”

## 关于 Siebel Application Response Measurement

Siebel Application Response Measurement (Siebel ARM) 功能将捕获可用于监控 Siebel 应用程序性能的计时数据。

如果启用了该功能，Siebel ARM 会以二进制文件格式记录和保存数据。通过命令行访问的 Siebel ARM 后期处理工具将二进制文件转换为可读的格式，并且包括不同类型的分析选项。复审 Siebel ARM 后期处理工具的输出，以便监控 Siebel 应用程序的性能。

- 有关 Siebel ARM 体系结构的详细信息，请参阅第 129 页的“关于 Siebel ARM 体系结构”。
- 有关启用和配置 Siebel ARM 的详细信息，请参阅第 132 页的“启用和配置 Siebel ARM”。
- 有关转换二进制 Siebel ARM 文件的详细信息，请参阅第 133 页的“转换 Siebel ARM 文件”。
- 有关 Siebel ARM 输出数据的详细信息，请参阅第 139 页的“关于 Siebel ARM 数据”。

## 关于 Siebel ARM 体系结构

Siebel ARM 是一种用于捕获 Siebel eBusiness Applications 中重要性能数据的结构。Siebel ARM 在 Siebel 服务器基础设施的关键监控点捕获响应时间。这些 Siebel ARM 监控点按照 Siebel 基础设施中的以下各种不同区域分类：

- **Web 服务器时间。**请求在 Web 服务器上花费的持续时间。
- **INFRA 网络时间。**某一请求从 Web 服务器到 Siebel 服务器之间的持续时间（包括网络时间）。
- **Siebel 服务器时间。**Siebel 服务器和数据库服务器处理请求的持续时间（服务器线程 (SMI) 与任何数据库层调用之间的时间）。
- **数据库时间。**任何 Siebel 数据库层调用的时间。
- **应用程序特定时间。**在基础设施的应用程序特定区域所花费的持续时间。

Siebel ARM 功能用于监控基础设施中的系统性能以及以下列表中的应用程序特定区域。以下区域按照在 Siebel ARM 输出中的显示形式列出：区域名称后面括号中的名称表示区域符号，它们也出现在 Siebel ARM 输出中。有关 Siebel ARM 输出的详细信息，请参阅第 139 页的“关于 Siebel ARM 数据”。

- SARM 结构 (SARM)

■ Web 引擎 (SWE)

■ 建立 Web 页 (SWEPAGE)

■ Web 服务器插件 (SWSE)

■ 数据库连接器 (DBC)

■ 应用程序服务器 (INFRA)

■ 工作流程 (WORKFLOW)

■ eScripts (SCRIPT)

■ 请求管理器 (SRM)

■ 请求代理 (SRB)

■ 文件系统管理器 (FSM)

■ 业务服务 (BUSSRVC)

■ 电子邮件响应 (EMR)

■ 安全性/验证 (SEC)

■ 对象管理器 (OBJMGR)
- Siebel 库 (SRF)

■ Assignment Manager (AM)

■ 履行引擎 (FSFULFILL)

■ 预防性维护引擎 (FSPREVMNT)

■ Siebel Loyalty (LOY)

■ Handheld 同步 (HHSYNC)

■ SmartScript (SMARTSCRIPT)

■ Siebel Anywhere (SIEBANYWHERE)

■ 通讯渠道管理器 (CSMM)

■ 通讯服务器服务 (CSS)

■ 客户/订单管理 - 配置器 (COMCFG)

■ EAI 传输 (EAITRANSP)

■ MWC Profiler (MWC)<sup>1</sup>

■ 通讯对外管理器 (COM)

■ 通用收件箱 (UINBOX)

1. MWC = 移动 Web 客户端

上面每一个区域均包含一个或多个子区域，子区域进一步定义各自区域的计时和性能。Siebel ARM 文件中出现的区域和子区域数量取决于间隔级别。该级别通过参数“SARM 间隔级别”进行配置。有关此参数的详细信息，请参阅第 130 页的“关于 Siebel ARM 参数和变量”。

## 关于 Siebel ARM 参数和变量

Siebel 服务器中的以下参数和 Web 服务器中的环境变量用于启用和配置 Siebel ARM 功能。Siebel ARM 参数和环境变量在功能方面相同，在命名惯例方面相似。

有关每一个 Siebel ARM 参数及其等效环境变量的列表，请参阅第 130 页的表 7。表后面接着提供了每个参数和环境变量的说明。

表 7. Siebel ARM 参数和环境变量

参数显示名称	参数别名	环境变量名称
SARM 间隔级别	SARMLevel	SIEBEL_SARMLevel
SARM 缓冲区大小	SARMBufferSize	SIEBEL_SARMBufferSize
SARM 期间	SARMPeriod	SIEBEL_SARMPeriod

表 7. Siebel ARM 参数和环境变量

参数显示名称	参数别名	环境变量名称
SARM 最大文件数	SARMMaxFiles	SIEBEL_SARMMaxFiles
SARM 数据文件大小	SARMFileSize	SIEBEL_SARMFileSize

有关使用这些参数和变量启用 Siebel ARM 的详细信息，请参阅第 132 页的“启用和配置 Siebel ARM”。

## SARM 间隔级别

指定记录到 Siebel ARM 文件中的响应评估明细的数量，并且有效地启用或禁用 Siebel ARM 功能。该参数或环境变量具有以下设置：

- **0（关闭）**。该设置是缺省设置，并且禁用 Siebel ARM。
- **1（ARM）**。该设置用于捕获一般应用程序性能，并且以应用程序响应评估（ARM）标准为基础。在该级别时，Siebel ARM 将收集进程和组件限制、第三方软件调用、数据库评估、工作流程执行情况和脚本性能等信息。一般的性能监控使用该级别。
- **2（明细）**。该设置用于捕获级别 1 中的信息以及工作流程执行步骤、大型对象的构建、读取大文件和交叉重要的体系结构区域等详细信息。该级别用于诊断问题。

## SARM 缓冲区大小

Siebel ARM 结构使用缓冲的数据生成机制。Siebel ARM 收集数据并将其存储在内存中。在内存中的数据大小达到“SARM 缓冲区大小”定义的阈值时，Siebel ARM 将存储的数据输出到物理磁盘上的文件中。以字节为单位指定“SARM 缓冲区大小”参数或环境变量。缺省值是 5,000,000 个字节（大约 5 MB）。有效设置范围为 100,000 个字节到 50,000,000 个字节。

**注释：** Siebel ARM 还根据已用时间将存储的数据输出到文件中，已用时间通过参数或环境变量“SARM 期间”进行定义。该参数的设置可以决定保存到文件中的数据大小，而不是由“SARM 缓冲区大小”定义的阈值。

例如，SARMBufferSize 是 5 MB 并且有 5 个组件实例（进程），则使用的总内存是 25 MB。

## SARM 期间

Siebel ARM 收集数据并将其存储在内存中。“SARM 期间”参数或环境变量指定的期间决定了 Siebel ARM 何时将存储的数据输出到物理磁盘上的文件中，而不考虑为“SARM 缓冲区大小”设置的值。参数以分钟为单位进行指定，缺省值为 3 分钟。该参数的有效设置范围为 1 分钟到 60 分钟。

**注释：** 只能使用“SARM 期间”根据已用时间输出 Siebel 服务器性能数据。Siebel ARM 只是根据“SARM 缓冲区大小”的值输出 Web 服务器性能数据。

有关根据内存中的数据大小从内存中输出数据的信息，请参阅“SARM 缓冲区大小”的说明。



## SARM 最大文件数

指定应用程序为每个组件实例创建的最大 Siebel ARM 文件数。缺省值为 4，并且 Siebel 没有指定 Siebel ARM 可以创建的文件数上限。（该参数或环境变量“SARM 数据文件大小”用于配置文件变得多大时才会将新的文件存储在物理磁盘上。）

每个组件进程的活动 Siebel ARM 文件数等于 1 加上“SARM 最大文件数”的值。也就是说，Siebel ARM 只有在“SARM 最大文件数”再加上 1 个文件后达到“SARM 数据文件大小”时，才会删除该进程最早的文件。

有关如何使用这些参数或环境变量计算内存使用情况的示例，请参阅“SARM 数据大小”的说明。

## SARM 数据文件大小

指定文件变得多大时，Siebel ARM 才会将数据存储到物理磁盘上的新文件中。以字节为单位指定该参数。缺省值是 15000000 个字节 (15 MB)，并且 Siebel 没有指定文件大小的上限。

在达到指定的大小之前，Siebel ARM 继续在当前文件中添加文件段。在达到文件限制时，Siebel ARM 将创建新的文件。（参数或环境变量“SARM 最大文件数”用于配置 Siebel ARM 所维护的文件数。）

在 Siebel ARM 达到“SARM 最大文件数”指定的文件数时（即存在“SARM 最大文件数”个大小为“SARM 数据文件大小”的文件），如果下一个文件达到“SARM 数据文件大小”的限制，则 Siebel ARM 将删除第一个（即最早的）文件。因此，占用的最大磁盘空间大约等于“SARM 最大文件数”加上 1 再乘以“SARM 数据文件大小”的字节数。这是每个进程（每个组件实例）的内存容量。

例如，如果“SARM 数据文件大小”是 15 MB，“SARM 最大文件数”是 4，并且该组件有 5 个实例（进程），则占用的最大磁盘空间大约是 375 MB — 即每个文件 15MB，乘以每个进程的 5 个文件，再乘以 5 个进程（组件的实例）。

# 启用和配置 Siebel ARM

启用和配置 Siebel Application Response Measurement (Siebel ARM) 需要执行两项任务：

- 在 Siebel 服务器上设置 Siebel ARM 参数。
- 在 Web 服务器上设置 Siebel ARM 环境变量。

缺省设置是禁用 Siebel ARM。

## 在 Siebel 服务器上设置 Siebel ARM 参数

请执行以下过程，以便在 Siebel 服务器上启用和配置 Siebel ARM。

**注释：**如果看不到 Siebel ARM 参数，请确保服务器组件 Server Manager（别名是 ServerMgr）的参数“显示高级对象”（别名是 ShowAdvancedObjects）设置为 TRUE。

**要在 Siebel 服务器上启用和配置 Siebel ARM**

- 1 将参数“SARM 间隔级别”（别名是 SARMLLevel）设置为值 1 或 2，以便在 Siebel 服务器上启用 Siebel ARM。有关该参数及其设置的详细信息，请参阅第 130 页的“关于 Siebel ARM 参数和变量”。

您可以在 Enterprise、Siebel 服务器或服务器组件级别启用 Siebel ARM。

- 2 设置与 Siebel ARM 相关的其它参数，以便在 Siebel 服务器上配置 Siebel ARM 文件的特征。有关这些参数的详细信息，请参阅第 130 页的“关于 Siebel ARM 参数和变量”。

您可以在 Siebel 服务器或服务器组件级别配置 Siebel ARM。

有关使用 Server Manager GUI 或命令行界面设置 Siebel 服务器参数的详细信息以及参数管理的背景信息，请参阅 *Siebel System 管理指南*。

**在 Web 服务器上设置 Siebel ARM 环境变量**

请执行以下过程，以便在 Web 服务器的宿主机上启用和配置 Siebel ARM。

**要在 Web 服务器上启用和配置 Siebel ARM**

- 1 将环境变量 SIEBEL\_SARMLLevel 设置为值 1 或 2，以便在 Web 服务器的宿主机上启用 Siebel ARM。有关该参数及其设置的详细信息，请参阅第 130 页的“关于 Siebel ARM 参数和变量”中有关“SARM 间隔级别”的说明。
- 2 设置与 Siebel ARM 相关的其它环境变量，以便在 Web 服务器的宿主机上配置 Siebel ARM 文件的特征。有关这些参数的详细信息，请参阅第 130 页的“关于 Siebel ARM 参数和变量”。

有关在 Windows 和 UNIX 平台上设置环境变量的详细信息，请参阅 *Siebel System 管理指南*。

**转换 Siebel ARM 文件**

运行 Siebel ARM 后期处理工具，将二进制 Siebel ARM 文件转换为可以阅读的输出信息以供分析。

有关 Siebel ARM 后期处理工具的详细说明，请参阅第 135 页的“关于 Siebel ARM 后期处理工具”。有关 Siebel ARM 文件的详细信息，请参阅第 134 页的“关于 Siebel ARM 文件”。

要运行 Siebel ARM 后期处理工具，请在 Microsoft Windows 上使用可执行程序 sarmanalyzer.exe，或者在 UNIX 上使用 sarmanalyzer。根据所需的输出分析的类型使用一个或多个命令行标志。

Siebel ARM 后期处理工具可同时在 Microsoft Windows 和 UNIX 平台上运行，并且可以转换在其中任何一个平台上创建的二进制 Siebel ARM 文件。

有关特定的分析输出类型，请参阅以下关于运行 Siebel ARM 后期处理工具的章节：

- 第 136 页的“运行性能汇总分析”
- 第 136 页的“运行调用图生成”
- 第 137 页的“运行用户会话追踪”
- 第 137 页的“运行 Siebel ARM 数据 CSV 转换”

有关与 Siebel ARM 后期处理工具一起使用的标志列表，请参阅表 8。有关分析输出类型的说明，请参阅第 135 页的“关于 Siebel ARM 后期处理工具输出”。

表 8. Siebel ARM 后期处理工具的标志

标志	说明
-help	将该标志与 Siebel ARM 后期处理工具一起使用，用于列出和说明可用标志。
-f	将该标志与 Siebel ARM 文件参数一起使用，用于运行性能汇总分析。有关详细信息，请参阅第 136 页的“运行性能汇总分析”。
-o	使用该标志命名分析 Siebel ARM 二进制文件得出的输出路径和文件。确保根据选定的分析包括正确的文件扩展名，即 XML 或 CSV。
-d	使用该标志和参数 XML 或 CSV 表示输出文件格式的类型：可扩展标记语言 (XML) 或以逗号分隔的列表 (CSV)。
-a	在运行性能汇总分析时，将该标志与 AREA 或 DETAILS 参数一起使用。有关此分析的详细信息，请参阅第 136 页的“运行性能汇总分析”。
-i	在运行用户会话追踪分析时，将该标志与目录参数一起使用。有关此分析的详细信息，请参阅第 137 页的“运行用户会话追踪”。
-s	使用此可选标志，表示用户会话追踪的开始时间。时间参数采用以下格式：yyyy-mm-dd hh:mm:ss。将该标志与 -e 标志一起使用以便创建时间范围。
-e	使用此可选标志，表示用户会话追踪的结束时间。时间参数采用以下格式：yyyy-mm-dd hh:mm:ss。将该标志与 -s 标志一起使用以便创建时间范围。
-p	使用此可选标志，将大的 Siebel ARM 文件分成几个小文件。使用值 0 至 50 作为标志参数，用来表示减小的文件大小（以 MB 为单位）。缺省值为 14 MB。如果该标志参数为 0，则 Siebel ARM 后期处理工具将使用缺省值。分割文件加了后缀 _Snnnn，其中 nnnn 为分割序号。

## 关于 Siebel ARM 文件

如果启用了 Siebel ARM 功能，则该功能将在以下位置保存二进制 Siebel ARM 文件：

- Windows 上的 Siebel 服务器日志子目录：SIEBSRVR\_ROOT\log
- UNIX 上的 Siebel 服务器日志子目录：SIEBSRVR\_ROOT/enterprises/EnterpriseServerName/SiebelServerName/log
- Siebel Web Server Extension 日志子目录：SWEAPP\_ROOT\log。

有关 Siebel ARM 功能的信息，请参阅第 129 页的“关于 Siebel Application Response Measurement”。

Siebel ARM 功能将按以下示例所示命名二进制数据文件：

T200401081744\_P001768\_N0006.sarm

其中：

- T = 常数值，表示后面接计时的惯例信息。
- 200401081744 = 表示 Siebel ARM 文件的日期和时间。该示例表示该文件的保存时间是 2004 年 1 月 8 日 17:44。
- P = 常数值，表示后面接进程 ID 信息。
- 001768 = 表示 Siebel ARM 收集数据时依据的进程 ID。
- N = 常数值，表示后面接 Siebel ARM ID 信息。
- 0006 = 表示所列进程 ID 的 Siebel ARM 日志 ID 编号。编号从 0000 开始并且递增，直至它达到 9999，达到该值时将舍入为 0000。
- .sarm = Siebel ARM 文件的扩展名。

要分析二进制 Siebel ARM 文件中包含的数据，必须使用 Siebel ARM 后期处理工具（一种命令行程序）将 Siebel ARM 文件转换为可以阅读的输出。

有关 Siebel ARM 后期处理工具的详细信息，请参阅第 135 页的“关于 Siebel ARM 后期处理工具”。有关运行 Siebel ARM 后期处理工具的详细信息，请参阅第 133 页的“转换 Siebel ARM 文件”。

**注释：** Siebel ARM 功能首先在 Web 服务器上创建空 Siebel ARM 文件，然后再在其中填入数据。在该功能达到“SARM 数据文件大小”参数的值之后，它开始在这些文件中存储数据。有关该进程的详细信息，请参阅第 130 页的“关于 Siebel ARM 参数和变量”中的参数说明。

## 关于 Siebel ARM 后期处理工具

Siebel ARM 后期处理工具将分析由 Siebel ARM 功能创建的文件，并生成可扩展标记语言 (XML) 格式的分析结果或逗号分隔值 (CSV) 格式的结果。在命令行手动运行 Siebel ARM 后期处理工具。有关如何运行 Siebel ARM 后期处理工具的详细信息，请参阅第 133 页的“转换 Siebel ARM 文件”。

该命令行实用程序作为可执行程序位于 Siebel 服务器根目录的 bin 子目录 (BIN) 中，在 Microsoft Windows 平台上可执行程序的名称是 sarmanalyzer.exe，在 UNIX 平台上可执行程序的名称是 sarmanalyzer。

监控 Siebel 应用程序会导致 Siebel ARM 文件很大。在某些情况下，Siebel ARM 后期处理工具无法分配足够的内存来转换特别大的二进制 Siebel ARM 文件。在这种情况下，将 -p 标志与 Siebel ARM 后期处理工具一起使用，可以将 Siebel ARM 文件分成几个小文件。有关此标志的信息，请参阅第 134 页的表 8。

## 关于 Siebel ARM 后期处理工具输出

Siebel ARM 后期处理工具根据转换分析的类型以 XML 或 CSV 格式生成输出信息。有关每个分析的输出详细信息，请参阅以下章节：

- 第 145 页的“关于调用图生成分析和数据”
- 第 147 页的“关于用户会话追踪分析和数据”
- 第 147 页的“关于用户会话追踪分析和数据”
- 第 149 页的“关于将 Siebel ARM 数据转换为 CSV 数据”

有关如何运行 Siebel ARM 后期处理工具以生成各种输出格式的详细信息，请参阅第 133 页的“转换 Siebel ARM 文件”。

## 运行性能汇总分析

请使用以下过程，捕获性能汇总分析输出。

有关性能汇总分析和输出的说明，请参阅第 140 页的“关于性能汇总分析和数据”。

### 要运行性能汇总分析

- 1 浏览到 Siebel 服务器根目录中的 bin 子目录。
- 2 使用以下命令运行 Siebel ARM 后期处理工具：

```
sarmanalyzer -o output_file_name.xml -a aggregate_argument -f sarm_file_name.sarm
```

其中：

*output\_file\_name.xml* = XML 输出文件的名称和路径。

*aggregate\_argument* = AREA 或 DETAILS，具体取决于您要 Siebel ARM 后期处理工具根据哪个区域汇总数据。有关详细信息，请参阅第 140 页的“关于性能汇总分析和数据”。

*sarm\_file\_name.sarm* = 二进制 Siebel ARM 文件的名称和路径。使用逗号分隔的列表，汇总多个 Siebel ARM 文件中的数据。

- 3 复审以 *output\_file\_name.xml* 命名的文件中的 XML 输出。有关分析性能汇总分析 XML 输出的详细信息，请参阅第 140 页的“关于性能汇总分析和数据”。

有关运行 Siebel ARM 后期处理工具和运行 Siebel ARM 后期处理工具以便进行其它类型分析的详细信息，请参阅第 133 页的“转换 Siebel ARM 文件”。

## 运行调用图生成

请使用以下过程，获取调用图生成分析输出。

有关调用图生成分析和输出的说明，请参阅第 145 页的“关于调用图生成分析和数据”。

### 要运行调用图生成分析

- 1 浏览到 Siebel 服务器根目录中的 bin 子目录。
- 2 使用以下命令运行 Siebel ARM 后期处理工具：

```
sarmanalyzer -o output_file_name.xml -d xml -f sarm_file_name.sarm
```

其中：

*output\_file\_name.xml* = XML 输出文件的名称和路径。

*-d xml* = 确定调用图生成分析。

*sarm\_file\_name.sarm* = 二进制 Siebel ARM 文件的名称和路径。

- 3 复审以 *output\_file\_name.xml* 命名的文件中的 XML 输出。有关分析调用图分析 XML 输出的详细信息，请参阅第 145 页的“关于调用图生成分析和数据”。

有关运行 Siebel ARM 后期处理工具和运行 Siebel ARM 后期处理工具以便进行其它类型分析的详细信息，请参阅第 133 页的“转换 Siebel ARM 文件”。

## 运行用户会话追踪

请使用以下过程，获取用户会话追踪分析输出。在运行该分析之前，请手动收集 Siebel 服务器和 Web 服务器 Siebel ARM 文件，并将其存储在公共目录中。请将此目录作为一个参数与 Siebel ARM 后期处理工具一起使用。

有关用户会话追踪分析和输出的说明，请参阅第 147 页的“关于用户会话追踪分析和数据”。

**提示：**为了减少记录的数据量，请使用时间范围参数（-s 开始时间和 -e 结束时间）。

### 要运行用户会话追踪分析

**1** 浏览到 Siebel 服务器根目录中的 bin 子目录。

**2** 使用以下命令运行 Siebel ARM 后期处理工具：

```
sarmanalyzer -o output_file_name.xml -u user_name -i SARM_File_Directory -s start_time -e end_time
```

其中：

- *output\_file\_name.xml* = XML 输出文件的名称和路径。
- *user\_name* = 要追踪的会话的用户 ID。
- *SARM\_File\_Directory* = 包含 Web 服务器和 Siebel 服务器的 Siebel ARM 文件的目录。
- *start\_time* = 可以根据需要设置该变量，以便定义用户会话追踪的时间范围的开始时间。该参数采用以下格式：yyyy-mm-dd hh:mm:ss。
- *end\_time* = 可以根据需要设置该变量，以便定义用户会话追踪的时间范围的结束时间。该参数采用以下格式：yyyy-mm-dd hh:mm:ss。

**3** 复审以 *output\_file\_name.xml* 命名的文件中的 XML 输出。有关分析用户会话追踪 XML 输出的详细信息，请参阅第 147 页的“关于用户会话追踪分析和数据”。

有关运行 Siebel ARM 后期处理工具和运行 Siebel ARM 后期处理工具以便进行其它类型分析的详细信息，请参阅第 133 页的“转换 Siebel ARM 文件”。

## 运行 Siebel ARM 数据 CSV 转换

使用以下过程，获取逗号分隔值 (CSV) 格式的分析输出。

有关 CSV 转换分析和输出的说明，请参阅第 149 页的“关于将 Siebel ARM 数据转换为 CSV 数据”。



### 要运行将 Siebel ARM 数据转换为 CSV 文件的转换分析

1 浏览到 Siebel 服务器根目录中的 bin 子目录。

2 使用以下某个命令运行 Siebel ARM 后期处理工具：

```
sarmanalyzer -o output_file_name.csv -d csv -f sarm_file_name.sarm
```

其中：

*output\_file\_name.csv* = CSV 输出文件的名称和路径。

*-d csv* = 确定 Siebel ARM 数据 CSV 转换分析。

*sarm\_file\_name.sarm* = 二进制 Siebel ARM 文件的名称和路径。

3 复审以 *output\_file\_name.csv* 命名的文件中的 CSV 输出。有关分析 CSV 数据的详细信息，请参阅第 149 页的“关于将 Siebel ARM 数据转换为 CSV 数据”。

**注释：**运行 CSV 转换可能会生成很大的输出文件，在某些情况下，第三方软件无法读取此输出文件。使用 *-p* 标志，分割大的 Siebel ARM 文件。有关此标志的详细信息，请参阅第 134 页的表 8。

有关运行 Siebel ARM 后期处理工具和运行 Siebel ARM 后期处理工具以便进行其它类型分析的详细信息，请参阅第 133 页的“转换 Siebel ARM 文件”。

## Siebel ARM 的最佳惯例

在转换 Siebel ARM 文件时，请复审以下信息，作为推荐的最佳惯例。

- 将 Siebel 的“ARM 间隔级别”设置为级别 1，可用于监控生产型部署；将 Siebel 的“ARM 间隔级别”设置为级别 2，可用于诊断问题。
- 将“SARM 最大文件数”参数设置为 0，以便禁用创建 Siebel ARM 文件。在启用 Siebel ARM 以便与其它第三方 ARM 工具一起使用时，此方案很有用。
- 确保 Siebel ARM 功能在转换文件之前已将数据刷新到 Siebel ARM 文件中。Siebel ARM 功能先创建空 Siebel ARM 文件，然后再将数据刷新到该文件中。有关该进程的详细信息，请参阅第 130 页的“关于 Siebel ARM 参数和变量”中有关“SARM 数据文件大小”和“SARM 期间”的说明。
- 如果 Siebel ARM 文件一直都是空的，请将“SARM 内存大小限制”（别名是 SARMMaxMemory）或“SARM 期间”（别名是 SARMPERIOD）更改为更小的设置。有关该进程的详细信息，请参阅第 130 页的“关于 Siebel ARM 参数和变量”中有关“SARM 数据文件大小”和“SARM 期间”的说明。
- 在命令中引用 Siebel ARM 文件时，必须确保 Siebel ARM 文件名和路径名正确无误。
- 如果 Siebel ARM 后期处理工具不能转换 Siebel ARM 文件或者输出文件太大，将 *-p* 标志与 Siebel ARM 后期处理工具一起使用，可以将大的 Siebel ARM 文件分成几个小文件。有关 *-p* 标志的详细信息，请参阅第 134 页的表 8。



- 级联 Siebel ARM 文件，以便增加指定进程的性能数据量。例如，由于 Siebel ARM 功能可以保存每个进程的多个 Siebel ARM 二进制文件，因此将这些文件级联，以便查看该流程的多个请求的性能数据。（有关保存的文件数的详细信息，请参阅第 130 页的“关于 Siebel ARM 参数和变量”中有关“SARM 最大文件数”的说明。）

**提示：**使用第三方实用程序，在 Windows 中级联 Siebel ARM 文件。使用命令 `cat list_of_files > filename.sarm`，在 UNIX 中级联 Siebel ARM 文件。

**注释：**仅级联同一进程中的 Siebel ARM 文件。

- 请先收集有关 Siebel 应用程序的性能分析数据，然后再定制应用程序。在定制之后监控 Siebel 应用程序的性能时，这些基本衡量标准提供了很好的参考依据。
- 如果在某个特定会话期间单个用户的性能有问题，请运行用户会话追踪分析。用户追踪会话追踪数据确定了用户提出的每一个请求，并且在与基准作比较时确定哪个请求需要的时间最长。
- 使用性能汇总数据，可以及时诊断某个指定点或某个进程的性能。按组复审数据，可以诊断性能很差的区域。在复审了性能数据的高级视图之后，通过运行逗号分隔值分析，使用推断法进行更详细的复审。有关运行该分析的详细信息，请参阅第 137 页的“运行 Siebel ARM 数据 CSV 转换”。
- 编译一段时间内的性能汇总数据，以确定趋势分析。

## 关于 Siebel ARM 数据

运行 Siebel ARM 后期处理工具，根据 Siebel ARM 文件转换的类型，生成可扩展标记语言 (XML) 或逗号分隔值 (CSV) 格式的输出文件。

有关转换 Siebel ARM 文件和运行 Siebel ARM 后期处理工具的详细信息，请参阅第 133 页的“转换 Siebel ARM 文件”。

使用 XML 编辑器或 Web 浏览器查看 XML 输出文件，输出文件源自多种类型的分析。计时评估的值包含在 XML 标记中。

使用第三方软件（例如电子表格程序），可以查看将 Siebel ARM 文件转换为 CSV 文件而生成的输出文件。同时包括计时评估的标记和值。

Siebel ARM 记录了 XML 和 CSV 输出中包括的所有计时（以毫秒为单位）。

有关分析特定于每一种数据分析类型的 Siebel ARM 输出的详细信息，请参阅以下章节。

- 第 140 页的“关于性能汇总分析和数据”
- 第 145 页的“关于调用图生成分析和数据”
- 第 147 页的“关于用户会话追踪分析和数据”
- 第 149 页的“关于将 Siebel ARM 数据转换为 CSV 数据”

有关用于分析 Siebel ARM 后期处理工具输出的方案，请参阅第 135 页的“关于 Siebel ARM 后期处理工具”。

## 关于性能汇总分析和数据

性能汇总分析是对 Siebel ARM 二进制文件中包含的数据执行的一种编译方式。Siebel ARM 文件根据操作区域对性能数据进行分组。

有关操作区域的信息和列表，请参阅第 129 页的“关于 Siebel ARM 体系结构”。

有关创建该格式的 Siebel ARM 输出的详细信息，请参阅第 136 页的“运行性能汇总分析”。

运行 Siebel ARM 文件的性能汇总分析，将生成可扩展标记语言 (XML) 格式的输出文件。该文件包含操作区域的计时数据。

性能汇总分析 XML 输出中包含的信息量取决于在执行分析 (AREA 或 DETAILS) 和设置“SARM 间隔级别”参数时 -a 标志使用的参数。有关此参数的信息，请参阅第 130 页的“关于 Siebel ARM 参数和变量”。

如果将 -a 标志参数设置为 DETAILS，则性能汇总 XML 输出文件将包含以下标记模式。如果在运行分析时将 -a 标志设置为 AREA，则标记模式相同，只不过少了 <NumberOfSubAreas> 和 <SubArea> 信息。

```
<Area>
  <Name>
  <Symbol>
  <NumberOfSubAreas>
  <Invocations>
    <Recursive>
    <NonRecursive>
  <ResponseTime>
    <Total>
    <Average>
    <StandardDeviation>
    +<Maximum>
    +<Minimum>
  <ExecutionTime>
    <Total>
    <Calls>
    <Average>
    <Maximum>
    <Minimum>
    <PercentOfResponse>
  <RecursiveTime>
    <Total>
    <Calls>
    <Average>
    <Maximum>
    <Minimum>
    <PercentOfResponse>
  <InclusiveMemory>
    <Total>
    <Average>
    <StandardDeviation>
    +<MaxAllocated>
    +<MaxDeallocated>
  <ExclusiveMemory>
    <Total>
    <Average>
    <StandardDeviation>
```

```

+<MaxAllocated>
+<MaxDeallocated>
<SubArea>
  <Name>
  <Symbol>
  <NumberOfInstances>
  +<Invocations>
  +<ResponseTime>
  +<ExecutionTime>
  +<Memory>
  +<Instance>
  +<Parents>
  +<Children>
<Parents>
  <NumberOfParents>
  <ParentArea>
    <Name>
    <Symbol>
    +<InvocationsFromParents>
    +<ResponseTime>
    +<Memory>
<Children>
  <NumberOfChildren>
  <ChildArea>
    <Name>
    <Symbol>
    +<InvocationsOfChild>
    +<ResponseTime>
    +<Memory>

```

有关每一个标记的说明，请参阅表 9。

表 9. 性能汇总分析标记

标记	说明
Area	为 Siebel ARM 体系结构的特定区域指定捕获的性能数据。可能捕获了一个或多个包含性能数据的区域。有关 Siebel ARM 区域的详细信息，请参阅第 129 页的“关于 Siebel ARM 体系结构”。
Name	包含性能数据的区域名称。有关区域名称的列表，请参阅第 129 页的“关于 Siebel ARM 体系结构”。
Symbol	包含性能数据的区域符号。有关符号名称的列表，请参阅第 129 页的“关于 Siebel ARM 体系结构”。
NumberOfSubAreas	包含数据的区域中的子区域数量。该数字还表示在特定的 <Area> 标记下面出现的 <SubArea> 标记的数量。

表 9. 性能汇总分析标记

标记	说明
Invocations	<p>在监控期间调用该区域的次数。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Recursive – Siebel ARM 的主要功能之一是能够处理递归。举一个递归调用的例子，如果工作流程步骤调用应用程序对象管理器 (AOM) 函数，则它还会调用另一个工作流程步骤。在考虑调用工作流程层的次数时，Siebel ARM 使用两个衡量标准：Recursive 和 NonRecursive。在上面的示例中，Recursive 是 1，并且 NonRecursive 也是 1。在计算响应时间时，只考虑根级调用，即对 AOM 函数的第一个工作流程调用。在计算执行时间时，同时考虑两个调用。</li> <li>■ Nonrecursive – 调用操作区域的次数。该标记用来帮助确定一个层响应请求有多快。</li> </ul>
ResponseTime	<p>指定某一请求进入和退出操作区域（层）所花费的时间，包括调用其它子区域。在其它商用资料整理工具中也称为包含时间。该区域的其它标记包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Total – 通过该操作区域（层）的请求所花费的总时间。</li> <li>■ Average – 请求的平均响应时间。</li> <li>■ StandardDeviation – 通过该区域的请求时间的标准偏差值。</li> <li>■ +&lt;Maximum&gt; – 请求在该区域所花费的最长时间。展开该标记，复审花费此段时间时所在的特定 Siebel ARM 节点的详细信息。有关 Siebel ARM 节点标记的详细信息，请参阅第 145 页的“关于调用图生成分析和数据”。</li> <li>■ +&lt;Minimum&gt; – 请求在该区域所花费的最短时间。展开该标记，复审花费此段时间时所在的特定 Siebel ARM 节点的详细信息。有关 Siebel ARM 节点标记的详细信息，请参阅第 145 页的“关于调用图生成分析和数据”。</li> </ul>
ExecutionTime	<p>指定在特定的操作区域所花费的总时间，不包括在后代层中所花费的时间。在其它商用资料整理工具中，它也称为排除时间。该区域的其它标记包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Total – 请求进入和退出操作区域（层）所花费的总时间。</li> <li>■ Calls – 调用的总次数，包括递归和非递归调用。</li> <li>■ Average – 请求进入和退出操作区域（层）所花费的平均时间。</li> <li>■ Maximum – 请求进入和退出操作区域（层）所花费的最长时间。</li> <li>■ Minimum – 请求进入和退出操作区域（层）所花费的最短时间。</li> <li>■ PercentageofResponse – 在该区域所花费的时间占总响应时间的百分比。</li> </ul>

表 9. 性能汇总分析标记

标记	说明
RecursiveTime	<p>指定在该区域中递归调用所花费的总时间。即在进行自我调用时在该区域所花费的时间。</p> <p>该区域的其它标记包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Total – 递归请求所花费的总时间。</li> <li>■ Calls – 递归调用的次数。</li> <li>■ Average – 递归请求所花费的平均时间。</li> <li>■ Maximum – 递归请求所花费的最长时间。</li> <li>■ Minimum – 递归请求所花费的最短时间。</li> <li>■ PercentageofResponse – 在该区域递归调用所花费的时间占总响应时间的百分比。</li> </ul>
InclusiveMemory	<p>指定进入该区域以及任何子区域或后代区域的请求所使用的内存容量。以字节为单位记录内存值。</p> <p>该区域的其它标记包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Total – 该区域的请求使用的总内存。</li> <li>■ Average – 该区域的请求使用的平均内存。</li> <li>■ StandardDeviation – 该区域中内存使用的标准偏差值。</li> <li>■ +&lt;MaxAllocated&gt; – 展开该标记，显示有关分配最大内存的 Siebel ARM 节点的详细数据。</li> <li>■ +&lt;MaxDeallocated&gt; – 展开该标记，显示有关取消分配内存的 Siebel ARM 节点的详细数据。</li> </ul> <p><b>注释：</b>有关 Siebel ARM 节点标记的详细信息，请参阅第 145 页的“关于调用图生成分析和数据”。</p>
ExclusiveMemory	<p>指定只进入该区域的请求所使用的内存容量。以字节为单位记录内存值。</p> <p>该区域的其它标记包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Total – 该区域的请求使用的总内存。</li> <li>■ Average – 该区域的请求使用的平均内存。</li> <li>■ StandardDeviation – 该区域中内存使用的标准偏差值。</li> <li>■ +&lt;MaxAllocated&gt; – 展开该标记，显示有关分配最大内存的 Siebel ARM 节点的详细数据。</li> <li>■ +&lt;MaxDeallocated&gt; – 展开该标记，显示有关取消分配内存的 Siebel ARM 节点的详细数据。</li> </ul> <p><b>注释：</b>有关 Siebel ARM 节点标记的详细信息，请参阅第 145 页的“关于调用图生成分析和数据”。</p>

表 9. 性能汇总分析标记

标记	说明
SubArea	<p>为给定区域的某个特定子区域指定捕获的性能数据。在某个给定区域下面可能捕获了一个或多个包含性能数据的子区域。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Name – 包含性能数据的子区域名称。</li> <li>■ Symbol – 包含性能数据的子区域符号。</li> <li>■ NumberOfInstances – 包含数据的子区域中的实例数。该数字还表示在特定的 &lt;SubArea&gt; 标记下面出现的 &lt;Instance&gt; 标记的数量。实例是定义子区域的更详细的明细级别。</li> <li>■ Invocations – 在监控期间调用该子区域的次数。</li> <li>■ +&lt;ResponseTime&gt; – 指定某一请求进入和退出子区域所花费的时间。展开该标记，复审更详细的时间信息。这些标记与为区域 ResponseTime 标记定义的那些标记相同。</li> <li>■ +&lt;ExecutionTime&gt; – 指定在子区域所花费的时间。展开该标记，复审更详细的计时信息。这些标记与为区域 ExecutionTime 标记定义的那些标记相同。</li> <li>■ +&lt;InclusiveMemory&gt; – 指定进入该子区域以及任何子区域或后代区域的请求所使用的内存容量。以字节为单位记录内存值。展开该标记，复审更详细的内存信息。展开的标记与为区域 InclusiveMemory 标记定义的那些标记相同。</li> <li>■ +&lt;ExclusiveMemory&gt; – 指定只进入该子区域的请求所使用的内存容量。以字节为单位记录内存值。展开该标记，复审更详细的内存信息。展开的标记与为区域 ExclusiveMemory 标记定义的那些标记相同。</li> <li>■ +&lt;Instance&gt; – 实例是定义子区域的另一个明细级别。展开该标记，复审更详细的实例信息。这些标记与为区域标记定义的那些标记相同。</li> <li>■ +&lt;Parents&gt; – 指定子区域的父区域；即调用子区域的那些区域。展开该标记，复审更详细的父子区域信息。这些标记与为区域 Parents 标记定义的那些标记相同。</li> <li>■ +&lt;Children&gt; – 指定子区域的子区域；即子区域调用的那些区域。展开该标记，复审更详细的父子区域信息。这些标记与为区域 Children 标记定义的那些标记相同。</li> </ul>

表 9. 性能汇总分析标记

标记	说明
Parents	<p>指定子区域的父区域；即调用给定区域的那些区域。该信息有助于确定某一区域的调用者以及该区域影响其父调用的响应时间的总时间和调用次数。该区域的其它标记包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>NumberOfParents</b> – 调用给定区域父区域数。</li> <li>■ <b>ParentArea</b> – 为 Siebel ARM 体系结构的某个特定父区域指定捕获的性能数据。可能捕获了一个或多个包含性能数据的父区域。</li> <li>■ <b>Name</b> – 调用给定区域的父区域的名称。</li> <li>■ <b>Symbol</b> – 调用给定区域的父区域的符号。</li> <li>■ <b>+&lt;InvocationsFromParents&gt;</b> – 父区域调用给定区域的次数。展开该标记，显示更详细的时间信息。</li> <li>■ <b>+&lt;ResponseTime&gt;</b> – 指定某一请求进入和退出父区域所花费的时间。展开该标记，显示更详细的父区域响应时间信息。</li> <li>■ <b>+&lt;Memory&gt;</b> – 指定父区域使用的内存容量。展开该标记，复审更详细的父子区域信息。</li> </ul>
Children	<p>指定父区域调用的区域，即给定区域调用的那些区域。展开某一区域的子区域信息，可以确定每一个子区域中细分的响应时间。该区域的其它标记包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>NumberOfChildren</b> – 给定区域调用的子区域数。</li> <li>■ <b>ChildArea</b> – 为 Siebel ARM 体系结构的某个特定子区域指定捕获的性能数据。可能捕获了一个或多个包含性能数据的子区域。</li> <li>■ <b>Name</b> – 给定区域调用的子区域的名称。</li> <li>■ <b>Symbol</b> – 给定区域调用的子区域的符号。</li> <li>■ <b>+&lt;InvocationsOfChild&gt;</b> – 给定区域调用子区域的次数。展开该标记，显示更详细的时间信息。</li> <li>■ <b>+&lt;ResponseTime&gt;</b> – 指定某一请求进入和退出子区域所花费的时间。展开该标记，显示更详细的子区域响应时间信息。</li> <li>■ <b>+&lt;Memory&gt;</b> – 指定子区域使用的内存容量。展开该标记，复审更详细的子子区域信息。</li> </ul>

## 关于调用图生成分析和数据

调用图生成分析用于绘制调用引用图。调用图中的每一个节点代表一个操作实例，即通过操作区域的单个请求的响应时间。

有关操作区域的信息，请参阅第 129 页的“关于 Siebel ARM 体系结构”。

有关创建该格式的 Siebel ARM 输出的详细信息，请参阅第 136 页的“运行调用图生成”。

运行 Siebel ARM 文件的调用图生成分析，将生成可扩展标记语言 (XML) 格式的输出文件。对于给定的 Siebel ARM 文件，Siebel ARM 后期处理工具将绘制一张包含调用引用的图。调用图中的每一个节点代表一个操作实例。使用该选项生成 XML 文件，其中包含每一个组件进行的所有调用（如果该组件捕获了响应时间数据）。



XML 输出文件包含以下标记模式，每一个模式都记录了调用的详细信息。有关每一个标记的说明，请参阅表 10。

```

<SarmNode>
  <SarmID>
  <TypeLevel>
  <RootID>
  <ParentSARMID>
  <ParentTimeID>
  <ParentProcID>
  <AreaCodeSymbol>
  <AreaDescription>
  <SubAreaCodeSymbol>
  <SubAreaDescription>
  <Count>
  <Duration>
  <PooledMemoryUsage>
  <PooledMemoryCalls>
  <SystemMemoryUsage>
  <SystemMemoryCalls>
  <AppInt1>
  <AppInt2>
  <AppString1>
  <AppString2>
  +<ChildNode>
</SarmNode>

```

表 10. 调用图生成分析标记

标记	说明
SarmNode	该标记中包含的数据表示 Siebel ARM 节点的一个实例，它是 Siebel ARM 体系结构的一个操作区域。每一个 Siebel ARM 节点可能有零至多个节点，作为后代节点。
SarmID	表示 Siebel ARM 节点的唯一编号。
TypeLevel	Siebel ARM 记录 Siebel ARM 节点信息使用的间隔级别。有关间隔级别的详细信息，请参阅第 130 页的“关于 Siebel ARM 参数和变量”。
RootID	Siebel ARM 根节点的 SarmID。
ParentSARMID	发出请求的父节点 SarmNode。
ParentTimeID	根据对应的父 Siebel ARM 节点的开始时间生成的唯一的 ID 编号。
ParentProcID	父进程 ID，即 Siebel 组件的 OS（操作系统）流程 ID。
AreaCodeSymbol	Siebel 体系结构中操作区域的符号。有关 Siebel 体系结构区域的信息，请参阅第 129 页的“关于 Siebel ARM 体系结构”。
AreaDescription	Siebel 体系结构中操作区域的名称。有关 Siebel 体系结构区域的信息，请参阅第 129 页的“关于 Siebel ARM 体系结构”。

表 10. 调用图生成分析标记

标记	说明
SubAreaCodeSymbol	Siebel 体系结构区域中子区域的符号。有关 Siebel 体系结构区域的信息，请参阅第 129 页的“关于 Siebel ARM 体系结构”。
SubAreaDescription	Siebel 体系结构区域中子区域的名称。有关 Siebel 体系结构区域的信息，请参阅第 129 页的“关于 Siebel ARM 体系结构”。
Count	Siebel ARM 访问该 Siebel ARM 节点的次数。
Duration	执行操作区域的总时间。
PooledMemoryUsage	从 Siebel 高性能内存分配器中消耗的内存容量或释放给该分配器的内存容量。
PooledMemoryCalls	调用高性能内存分配器的次数。
<SystemMemoryUsage>	消耗的操作系统内存容量或释放给操作系统的内存容量。
<SystemMemoryCalls>	调用操作系统的次数。
AppInt1 和 AppInt2	在操作点捕获的上下文整数值。该值的大小取决于操作区域。
AppString1 和 AppString2	在操作点捕获的上下文字符串值。该值的大小取决于操作区域。例如，调用的方法名称或已初始化的工作流程过程名称。
+<ChildNode>	展开该标记，显示关于给定节点的后代节点的性能详细信息。后代节点的定义方式与父节点的定义方式相同，即标记定义与上述标记定义相同。

## 关于用户会话追踪分析和数据

使用 Web 服务器和 Siebel 服务器中的 Siebel ARM 文件运行用户会话追踪分析，将生成可扩展标记语言 (XML) 格式的输出文件。XML 输出文件包含在运行 Siebel ARM 文件转换时由确定的用户发出的每一个 SWE 请求的详细信息。

如果用户多次登录系统，则输出将显示有多个会话。SWE 请求按特定的登录会话分组，并且按发出请求的时间进行排序。有关 Siebel ARM 体系结构的详细信息，请参阅第 129 页的“关于 Siebel ARM 体系结构”。

有关创建该格式的 Siebel ARM 输出的详细信息，请参阅第 137 页的“运行用户会话追踪”。

XML 输出文件包含以下标记模式，每一个模式都记录了用户会话追踪的详细信息。用户会话追踪数据还包含了性能汇总分析的标记模式。

有关这些标记的详细信息，请参阅第 140 页的“关于性能汇总分析和数据”。

```

<UserID>
  <Session>
    <SessionID>
    <UserActionID>
    <ID>
    <SWErequest>
      <ReqID>
      <TotalServerTime>
      <WebServerTime>
      <NetworkTime>
      <SiebServerTime>

```

<DatabaseTime>  
 <DatabaseCalls>  
 +<SiebsrvrDetail>

有关特定于用户会话追踪分析的每一个标记的说明，请参阅表 11。有关同时也是性能汇总分析的组成部分的标记说明，请参阅第 141 页的表 9。

表 11. 用户会话追踪标记说明

标记	说明
UserID	用户登录名。例如，SADMIN。
Session	为该标记中包含的特定用户会话指定捕获的性能数据。
SessionID	指以十六进制格式表示的唯一的用户会话 ID。会话 ID 第一个组成部分指服务器 ID，第二个组成部分指进程 ID，最后一个组成部分指任务 ID。例如：  !1.2b40.182b  服务器 ID = !1  进程 ID = 2b40（2b40 以十进制格式表示等于 11072，它代表操作系统流程 ID 编号。）  任务 ID = 182b（182b 以十进制格式表示等于 6187，它代表任务 ID 编号。）
UserActionID	该标签中包含的数据代表用户特定的单个行为或请求。
ID	指按顺序确定该特定用户会话的具体用户行为或请求的编号。
SWERequest	指定特定用户行为或请求的性能计时数据。
ReqID	与 Siebel Web Server Extension (SWSE) 插件请求对应的递增数字 ID 编号。
TotalServerTime	服务器上的总请求时间（包括 Web 服务器、Siebel 服务器和网络时间）。
WebServerTime	某个给定请求在 Web 服务器上所花费的总时间。
NetworkTime	在 Web 服务器与 Siebel 服务器之间所花费的总时间。该时间可能还包括将请求转发给处理 Siebel 服务器任务的 Siebel 基础设施的那一部分时间。
SiebServerTime	在 Siebel 服务器上所花费的时间。
DatabaseTime	在与数据库进行通讯时在网络上所花费的时间。
DatabaseCalls	Siebel 服务器数据库连接器层的调用次数。
+<SiebsrvrDetail>	某一给定会话的每一个体系结构操作区域的响应时间和执行时间。有关这些标记的详细信息，请参阅第 140 页的“关于性能汇总分析和数据”和第 145 页的“关于调用图生成分析和数据”。

## 关于将 Siebel ARM 数据转换为 CSV 数据

CSV 格式文件是指以逗号分隔的文件，没有任何解释或汇总信息。CSV 文件包含在列标题下面组织的数据。使用第三方软件工具查看该输出，例如，电子表格软件工具。

有关创建该格式的 Siebel ARM 输出的详细信息，请参阅第 137 页的“运行 Siebel ARM 数据 CSV 转换”。

有关这些列标题的列表和说明，请参阅第 145 页的“关于调用图生成分析和数据”中有关调用图分析标记的定义。可以按这些列复审和组织信息。有关 CSV 数据的示例，请参阅图 3。

	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	ThreadID	IsRoot	Type(level)	RootID	ParentSarmID	ParentTimeID	ParentProcID	AreaCodeSymbol	AreaDesc	SubAreaCodeSymbol	SubAreaDesc
2	5300	N	Sarm(1)	1	1	1074205585	1848	Area_SWSE	Web Server Plugin	Sub_SWSE_SENDMSG	Send message to app se
3	5300	N	Sarm(1)	1	1	1074205585	1848	Area_SWSE	Web Server Plugin	Sub_SWSE_SENDMSG	Send message to app se
4	5300	N	Sarm(1)	1	1	1074205585	1848	Area_SWSE	Web Server Plugin	Sub_SWSE_SENDMSG	Send message to app se
5	5300	N	Sarm(1)	1	1	1074205585	1848	Area_SWSE	Web Server Plugin	Sub_SWSE_SENDMSG	Send message to app se
6	5300	N	Sarm(1)	1	1	1074205585	1848	Area_SWSE	Web Server Plugin	Sub_SWSE_SENDMSG	Send message to app se
7	5300	N	Sarm(1)	1	1	1074205585	1848	Area_SWSE	Web Server Plugin	Sub_SWSE_SENDMSG	Send message to app se
8	5300	N	Sarm(1)	1	1	1074205585	1848	Area_SWSE	Web Server Plugin	Sub_SWSE_SENDMSG	Send message to app se
9	5300	N	Sarm(1)	1	1	1074205585	1848	Area_SWSE	Web Server Plugin	Sub_SWSE_SENDMSG	Send message to app se
10	5300	N	Sarm(1)	1	1	1074205585	1848	Area_SWSE	Web Server Plugin	Sub_SWSE_SENDMSG	Send message to app se
11	5300	N	Sarm(1)	1	1	1074205585	1848	Area_SWSE	Web Server Plugin	Sub_SWSE_SENDMSG	Send message to app se
12	5300	N	Sarm(1)	1	1	1074205585	1848	Area_SWSE	Web Server Plugin	Sub_SWSE_SENDMSG	Send message to app se
13	5300	N	Sarm(1)	1	1	1074205585	1848	Area_SWSE	Web Server Plugin	Sub_SWSE_SENDMSG	Send message to app se
14	5300	N	Sarm(1)	1	1	1074205585	1848	Area_SWSE	Web Server Plugin	Sub_SWSE_SENDMSG	Send message to app se
15	5300	N	Sarm(1)	1	1	1074205585	1848	Area_SWSE	Web Server Plugin	Sub_SWSE_SENDMSG	Send message to app se
16	5300	N	Sarm(1)	1	1	1074205585	1848	Area_SWSE	Web Server Plugin	Sub_SWSE_SENDMSG	Send message to app se
17	5300	N	Sarm(1)	1	1	1074205585	1848	Area_SWSE	Web Server Plugin	Sub_SWSE_SENDMSG	Send message to app se
18	5300	N	Detail(2)	1	1	1074205585	1848	Area_SARM	SARM Framework	Sub_SARM_IO	Flush SARM Buffer To Di
19	5300	N	Sarm(1)	1	1	1074205585	1848	Area_SWSE	Web Server Plugin	Sub_SWSE_SENDMSG	Send message to app se
20	5300	N	Sarm(1)	1	1	1074205585	1848	Area_SWSE	Web Server Plugin	Sub_SWSE_SENDMSG	Send message to app se

图 3. CSV 数据的示例



# 索引

## 英文字母

### AIX

- 调节 IBM HTTP Server 117
- 调节 Siebel 服务器 119
- 调节内核设置 120

### AOM

请参阅 Siebel 应用程序对象管理器 (AOM)

### AOM 的线程组合

- 配置 35
- 使用 35
- 注释, 处理开销 35
- 注释, 建议 35

### AOM 组件, 调节 58

### Call Center 对象管理器, 和 Siebel 统一队列 62

### Call Center, 参数示例设置 26

### ChannelCleanupTimer 参数 61

### CommConfigCache 参数 (AOM) 59

### CommConfigManager 参数 (AOM) 59

### CommConfigMgr

- 服务器组件 55, 59

### CommInboundProcessor

- 服务器组件 55, 63
- 运行 63

### CommInboundRcvr

- 服务器组件 55, 63
- 配置线程 65
- 运行 63

### CommLogDebug 参数 (AOM) 60

### CommLogFile 参数 (AOM) 60

### CommMaxLogKB 参数 (AOM) 60

### CommMaxMsgQ 参数 (AOM) 61

### CommOutboundMgr

- 服务器组件 55, 63

### CommReleaseLogHandle 参数 (AOM) 60

### CommReqTimeout 参数 (AOM) 61

### CommSessionMgr

- 服务器组件 55
- 日志参数 60
- 在 AOM 计算机上运行 57
- 组件调节, 最佳惯例 58

### Communication Server

请参阅 Siebel Communication Server

### Configurator

请参阅 Siebel Configurator

### CPU

- AOM 组件的调节准则 23
- 定义硬件资源 23

### CSV 转换

- 数据, 关于 149
- 运行 137

### CTI 中间件 55

### DSMaxCursorSize 参数 (AOM) 28

### DSPreFetchSize 参数 (AOM) 28

### EAI 对象管理器

- 和 Siebel 统一队列 62

### EAI Siebel 适配器性能

- 并行运行 93
- 分析 EAI 产生的 SQL 93
- 复审脚本 92
- 将业务对象高速缓存 93
- 禁用日志 92
- 尽可能减小集成对象大小 92
- 警告, 并行运行两个会话 93

### EAI 对象管理器

- EAI Siebel 适配器, 并行运行 93
- 禁用日志 92
- 警告, 并行运行两个会话 93

### EnableCDA 参数 (AOM) 28

### EnableViewCache 参数, 禁用视图布局 高速缓存 50

### eProdCfgObjMgr 服务器组件 30, 78

### eService, 参数示例设置 26

### FSMSrvr

- 服务器组件 63

### HP-UX

- 设置最大线程限制 125
- 调节 Apache2 Web 服务器 125
- 调节 SWSE 117
- 调节调度程序 127
- 调节内核设置 126

### HTTP 对内传输, 改进性能 91

### IBM AIX. 请参阅 AIX

### IBM HTTP Server

- 为 AIX 调节 117
- 指定静态文件高速缓存 46

### IBM WebSphere MQ 传输, 改进性能

- 队列, 测试和选项 90
- 对外消息和高速缓存 91
- 设置性能追踪 91
- 运行对内 WebSphere MQ 消息 91

### INFRA 网络时间, 定义 129

### Internet SMTP/POP3 服务器通讯驱动程序 65

### LogDebug 参数 (CommSessionMgr) 60

**LogDebug 参数 (Siebel CTI Connect 驱动程序)** 60**LogFile 参数 (CommSessionMgr)** 60**MaxConnections 参数, 适用于统一队列** 62**MaxLogKB 参数 (CommSessionMgr)** 60**MaxLogKB 参数 (Siebel CTI Connect 驱动程序)** 60**MaxMTServers 参数**

公式变量 25

计算公式 25

配置 24

配置准则 25

设置, 影响 24

示例设置 26

**MaxTasks 参数**

公式变量 25

计算公式 25

配置 24

配置准则 25

设置, 影响 24

示例设置 26

适用于 CommSessionMgr 组件 58

**MemProtection 参数 (AOM)** 28**Microsoft**

IIS, 指定静态文件高速缓存 46

Internet Explorer, 建议设置 45

**MinMTServers 参数**

公式变量 25

计算公式 25

配置 24

配置准则 25

设置, 影响 24

示例设置 26

**MinTrxDBConns 参数, 设置** 34**MLOV 查询和高速缓存性能** 106**MT 服务器**

请参阅多线程进程

**RDBMS**

请参阅数据库连接

**ReleaseLogHandle 参数**

(CommSessionMgr) 60

**ReleaseLogHandle 参数 (Siebel CTI Connect 驱动程序)** 60**S\_ESCL\_ACTN\_REQ 表** 71**S\_ESCL\_REQ 表** 71**S\_ESCL\_STATE 表** 71**SearchSpec 参数**

建议为字段编制索引 74

尽量少用 73

**SessPerSisnConn 参数, 关于** 37**Siebel Application Response Measurement**

请参阅 Siebel ARM

**Siebel ARM**

ARM 数据 CSV 转换, 运行 137

Siebel 服务器 Siebel ARM 参数 130

参数和变量 130

调用图生成分析标记 146

调用图生成数据, 关于 145

将 ARM 数据转换为 CSV 数据, 关于 149

启用和配置流程 132

数据, 关于 139

体系结构, 高层表示 129

体系结构监控点 129

文件, 关于和示例 134

文件, 转换 133

性能汇总分析标记 141

性能汇总数据, 关于数据 140

用户会话追踪数据, 关于 147

用户会话追踪数据标记 148

用于监控交易 44

转换 ARM 文件, 最佳惯例 138

**Siebel ARM 后期处理工具**

ARM 数据 CSV 转换, 运行 137

Siebel ARM 文件 134

调用图生成, 运行 136

调用图生成分析标记 146

调用图生成数据, 关于 145

关于 135

将 ARM 数据转换为 CSV 数据, 关于 149

输出 135

数据, 关于 139

性能汇总数据, 关于数据 140

性能汇总数据标记 141

用户会话追踪, 运行 137

用户会话追踪标记 148

用户会话追踪数据, 关于 147

运行 133

运行性能汇总分析 136

**Siebel Assignment Manager** 64**Siebel Call Center, 参数示例设置** 26**Siebel Collaboration** 55**Siebel Communication Server**

调节体系结构和基础设施 13

通讯支持的活动 54

**Siebel Communications Server**

组件拓扑 57

**Siebel Configurator**

AOM, 为专用部署配置 80

高速缓存 Siebel 文件系统信息 81

高速缓存, 类型 82

高速缓存, 缺省行为 82

可定制产品和分类 81

快照模式内存高速缓存参数 84

快照模式内存高速缓存准则 83



- 配置会话行为 83
- 配置快照模式内存高速缓存 83
- 请参阅 Siebel Configurator
- 确定快照模式内存高速缓存的大致大小 85
- 刷新快照模式内存高速缓存 86
- 调节 81
- 调节, 关于 13
- 拓扑注意事项 79
- 性能因素 78
- 运行 AOM 组件 79
- 运行专用服务器 79
- 组件 78
- 最佳惯例 80
- Siebel CTI Connect**
  - Siebel 产品模块 55
  - 改进屏幕弹出性能 62
  - 驱动程序日志参数 60
- Siebel CTI Connect 驱动程序日志参数** 60
- Siebel eAI, 调节**
  - EAI Siebel 适配器性能 92
  - HTTP 对内传输性能 91
  - IBM WebSphere MQ 传输性能 90
  - 创建业务组件 94
  - 改进工作流程过程管理器性能 94
  - 关闭不相关的日志 95
  - 关于 89
  - 检查磁盘 94
  - “所有模式排序”用户属性, 设置 95
  - 调节, 关于 13
  - 虚拟业务组件性能 93
  - 优化数据库查询 95
  - 优化消息 94
  - 最佳惯例 89
- Siebel eBusiness Application Integration**
  - 请参阅 Siebel eAI, 调节
  - 请参阅 Siebel eAI, 调节以获得出色性能
- Siebel eBusiness Applications**
  - 配置以获得出色的工作流程性能 74
  - 设置最大线程限制 125
  - 调节 HP-UX 调度程序 127
  - 为 AIX 调节 Siebel 服务器 119
  - 为 AIX 调节内核设置 120
  - 为 HP-UX 调节 Apache2 Web 服务器 125
  - 为 HP-UX 调节内核设置 126
  - 为 Solaris 调节 121
  - 为 Solaris 调节 Siebel Web Server Extension 117
  - 为 Solaris 调节对象管理器实例 123
  - 为 Solaris 调节内核设置 122
  - 最大化 Solaris 9 的 Siebel 服务器性能 123
- Siebel Email Response**
  - CommInboundRcvr 线程, 配置 65
  - Siebel Assignment Manager 64
  - Siebel Smart Answer, 模块 64
  - Siebel Smart Answer, 性能 66
  - Siebel 统一队列和会话组件 64
  - 创建活动和性能 66
  - 第三方电子邮件服务器 64
  - 电子邮件处理目录, 管理 65
  - 基础设施 63
  - 客户数据量 64
  - 每小时处理的对内电子邮件数 64
  - 请参阅 Siebel Email Response
  - 日志, 配置 66
  - 调节的最佳惯例 65
  - 拓扑 65
  - 主要的服务器组件 63
- Siebel eService, 参数示例设置** 26
- Siebel Internet 会话应用程序编程界面**
  - 请参阅 SISNAPI 连接组合
- Siebel Product Configurator 对象管理器** 30, 78
- Siebel Smart Answer** 55
  - Siebel Email Response, 性能 66
  - 模块 64
- Siebel Tools, 关于调节** 14
- Siebel 统一队列**
  - 和 MaxConnections 参数 62
- Siebel Web Server Extension**
  - 通讯对象 20
  - 为 Solaris 调节 117
- Siebel Web 客户机, 调节**
  - IBM HTTP Server, 静态文件高速缓存 46
  - Microsoft IIS, 静态文件高速缓存 46
  - Siebel 客户机, 定义 41
  - Sun ONE Web Server, 静态文件高速缓存 47
  - Web 服务器和网络容量 43
  - 本地计算机资源 42
  - 测试性能 43
  - 持续视图布局高速缓存 49
  - 关于 13
  - 管理浏览器高速缓存 45
  - 检索当前的视图布局 51
  - 禁用视图布局高速缓存 50
  - 静态文件高速缓存 46
  - 客户机硬件资源 44
  - 内存, 预加载高速缓存的视图 50
  - 配置准则 45
  - 设置视图布局高速缓存大小 49
  - 视图, 和布局高速缓存 51

- 视图布局高速缓存 48
- 调节系统组件 44
- 消息栏, 管理性能 51
- 支持多个 Siebel 模块 42
- 最佳惯例 42
- Siebel Web 引擎 (SWE)**
  - 用户会话追踪, 运行 137
- Siebel Workflow, 调节**
  - Siebel 服务器负载, 创建工作流程规则组 71
  - 父业务组件和子业务组件, 监控 74
  - 工作规则组, 设置休眠间隔 72
  - 工作流程代理, 在多个服务器上运行 72
  - 工作流程规则, 监控 70
  - 工作流程规则, 使用日志和文件 70
  - 工作流程监控代理, 设置行为间隔 73
  - 工作流程监控代理和工作流程行为代理 72
  - 工作流程行为代理, 设置行为间隔 73
  - 关于 69
  - 规则频率分析视图, 使用 70
  - 监控内存开销 74
  - 配置 74
  - 升级请求表 71
  - 升级行为请求表 71
  - 升级状态表 71
  - “搜索规范”参数, 尽量少用 73
  - 体系结构和基础设施 13
  - 调节工作流程过程管理器 75
  - 性能追踪 94
  - 组件 69
- Siebel 产品模块**
  - Siebel Collaboration 55
  - Siebel CTI Connect 55
  - Siebel Smart Answer 55
  - Siebel 统一队列 55
- Siebel 服务器**
  - Siebel ARM 参数 130
  - Siebel 产品模块 55
  - 第三方产品模块 56
  - 工作流程代理, 在多个服务器上运行 72
  - 工作流程规则组, 创建以管理 71
  - 通讯对内处理器 55
  - 通讯对内接收器 55
  - 通讯对外管理器 55
  - 通讯会话管理器 55
  - 通讯配置管理器 55
  - 通讯组件 54
  - 为 AIX 调节 119
  - 为 Solaris 调节内核设置 122
  - 最大化 Solaris 9 的性能 123
- Siebel 服务器时间, 定义** 129
- Siebel 脚本**
  - 其它陈述性方式, 使用 103
  - 性能准则 104
- Siebel 客户机, 定义** 41
- Siebel 模块, 支持多个模块** 42
- Siebel 数据库, 通讯对象** 20
- Siebel 统一队列**
  - CommInboundProcessor, 运行 63
  - CommInboundRcvr, 运行 63
  - Siebel Email Response, 基础设施 64
  - Siebel 产品模块 55
  - 性能 62
  - 组件和参数 62
- Siebel 文件系统**
  - Siebel Configurator 组件 78
  - 由 Siebel Configurator 使用 81
- Siebel 应用程序对象管理器 (AOM)**
  - Siebel Configurator 元素 78
  - Siebel Configurator, 为专用部署配置 80
  - Siebel 应用程序部署 22
  - 并发用户和性能 21
  - 部署, 拓扑注意事项 23
  - 参数, 配置 24
  - 参数, 配置准则 25
  - 参数, 示例设置 26
  - 参数, 相互之间的关系 24
  - 参数设置, 影响 24
  - 参数值, 公式变量 25
  - 参数值, 计算公式 25
  - 定义的服务器组件 54
  - 非组合的数据库连接 29
  - 分配共享的连接 33
  - 分配共享的连接方案 33
  - 分配专用的数据库连接组合 34
  - 高速缓存调节 27
  - 共享的连接组合, 配置示例 33
  - 关于和示例 19
  - 基础设施 20
  - 节省服务器资源 59
  - 模块, 通讯 20
  - 内存使用项 28
  - 判断时间和性能 22
  - 配置 SISNAPI 连接组合 37
  - 配置共享的连接组合 32
  - 配置线程组合 35
  - 配置专用的数据库连接组合 34
  - 日志参数 60
  - 上下文 12
  - 使用线程组合 35
  - 数据库连接, 假定 29
  - 调节服务器请求代理 38
  - 调节活动 21
  - 调节以获得出色的 CPU 和内存利用率 23
  - 性能驱动程序 21
  - 硬件资源和性能 23
  - 运行 Siebel Configurator 79

- 在同一台计算机上运行 CommSessionMgr 57
  - 专用的连接组合方案 34
  - 专用的连接组合示例 34
  - 专用的数据库连接组合 34
  - 组合的数据库连接 29
  - 组件调节的最佳惯例 58
  - Siebel 用户请求流程**
    - 步骤 15
    - 处理流程 15
  - Siebel 专用 Web 客户机, 指定 SQL 假脱机 Siebel Configurator** 100
    - 和数据库连接组合 30
  - SISNAPI 连接组合, 配置** 37
  - Smart Answer**
    - 请参阅 Siebel Smart Answer
  - Solaris**
    - 调节 Siebel eBusiness Applications 121
    - 调节 Sun ONE Web Server 121
    - 调节 SWSE 117
    - 调节对象管理器实例 123
    - 调节内核设置 122
    - 最大化 Solaris 9 的 Siebel 服务器性能 123
  - Solaris 9, 最大化 Siebel 服务器性能** 123
  - SQL 数据高速缓存** 27
  - SQL 游标高速缓存** 27
  - SQL, 表现较差的查询** 74
  - SQL, 分析以获得出色性能**
    - Siebel 专用 Web 客户机, 指定 SQL 假脱机 100
    - SQL 查询计划, 用于解决问题 101
    - SQL 查询计划示例 102
    - SQL 追踪文件, 用于解决问题 101
    - 根据数据库运行 SQL 查询 103
    - 关于 100
  - SQL, 由 EAI 产生** 93
  - SRBroker (服务器请求代理)**
    - 服务器组件和示例 54
    - 调节 38
  - Sun ONE Web Server**
    - 为 Solaris 调节 121
    - 指定静态文件高速缓存 47
  - Sun Solaris. 请参阅 Solaris Tools**
    - 请参阅 Siebel Tools
  - UNIX, 性能调节**
    - 设置最大线程限制 125
    - 调节 HP-UX 调度程序 127
    - 为 AIX 调节 IBM HTTP Server 117
    - 为 AIX 调节 Siebel Server Extension 119
    - 为 AIX 调节内核设置 120
    - 为 HP-UX 调节 Web 服务器 125
    - 为 HP-UX 调节内核设置 126
    - 为 Solaris 调节 Siebel eBusiness Applications 121
    - 为 Solaris 调节对象管理器实例 123
    - 为 Solaris 调节内核设置 122
    - 用于 Solaris 的 Siebel Web Server Extension 117
    - 最大化 Siebel 服务器性能 123
  - ViewPreloadSize 参数, 设置** 50
  - vmtune 值, 更改** 120
  - Web 服务器**
    - 为 AIX 调节 IBM HTTP Server 117
  - Web 服务器时间, 定义** 129
  - Web 客户机**
    - 请参阅 Siebel Web 客户机
  - WebSphere MQ 传输, 改进性能**
    - 队列, 测试和选项 90
    - 对外消息和高速缓存 91
    - 设置性能追踪 91
    - 运行对内 WebSphere MQ 消息 91
  - WebTemplateVersion 参数, 和持续布局高速缓存** 49
  - Windows**
    - IIS, 指定静态文件高速缓存 46
    - Internet Explorer, 建议设置 45
  - Workflow**
    - 请参阅 Siebel Workflow
- ## B
- 变量**
    - Siebel ARM 130
  - 标准交互客户机, 和最佳性能** 44
  - 标准列**
    - 重复使用 108
    - 重复使用的示例 108
  - 并发通讯用户, 和性能** 56
  - 并发用户, 定义** 17
  - 布局高速缓存**
    - 请参阅视图布局高速缓存
- ## C
- 参数**
    - Siebel ARM 130
    - Siebel 服务器 Siebel ARM 参数 130
  - 测试性能**
    - Siebel Web 客户机 43
  - 持续视图布局高速缓存和预加载**
    - 逻辑 49
    - 注释, 禁用 45
    - 注释, 设置 45

## D

- 代理, 并发通讯用户 56
- 导航和内存 28
- 等待时间, 定义 17
- 第三方产品
  - 产品模块 56
  - 电子邮件服务器 64
  - 性能 57
- 第一次登录, 和网络注意事项 43
- 电子邮件处理目录, 管理 65
- 调度程序, 调节 HP-UX 127
- 调用引用
  - 调用图生成, 运行 136
  - 调用图生成分析
    - 标记 146
  - 调用图生成数据, 关于 145
- 对内通讯, 关于 54
- 对外通讯, 关于 54
- 对象代理 (“配置对象代理” 业务服务) 78
- 对象定义, 设置为 “不活动” 状态 99
- 对象管理器, 为 Solaris 调节实例 123
- 多线程服务器
  - 请参阅多线程进程
- 多线程进程
  - 定义 17
  - 和线程 20
- 多语言值列表查询和高速缓存性能 106

## F

- 非组合的数据库连接 29
- 服务: ServiceLogFile 参数 (Siebel CTI Connect 驱动程序) 60
- 服务器请求代理
  - 服务器组件和示例 54
  - 调节 38
- 赋值变量, 和潜在问题 102
- “复杂对象实例服务” 业务服务 78
- 父业务组件, 监控条件 74

## G

- 高交互应用程序
  - 设置 45
  - 视图布局高速缓存 48
- 高速缓存
  - Siebel Configurator 缺省行为 82
  - Siebel Configurator, 可定制产品信息 81
  - Siebel Configurator, 支持的类型 82
  - SQL 数据高速缓存 27
  - SQL 游标高速缓存 27
  - WebSphere MQ 传输, 改进对外性能 91
  - 高速缓存持续视图布局 49

- 管理浏览器高速缓存 45
- 检索当前的视图布局 51
- 禁用视图布局高速缓存 50
- 内存中的视图高速缓存 48
- 内存中预加载高速缓存的视图 50
- 设置视图布局高速缓存大小 49
- 视图, 高速缓存 51
- 视图布局高速缓存 48
- 调节 AOM 高速缓存 27
- 通过工作流程过程管理器 76

## 高速缓存数据属性, 和性能 110

## 工作流程代理

- 流程, 监控 70
- 在多个服务器上运行 72
- 追踪日志, 使用 70

## 工作流程的异步模式, 优点和缺点 75

## 工作流程规则

- 关于 69
- 监控 70
- 日志和文件 70

## 工作流程规则组

- 工作流程监控代理和工作流程行为代理 72
- 用于管理 Siebel 服务器负载 71
- 最佳休眠间隔, 设置 72

## 工作流程过程

- 关于 69

## 工作流程过程, 调节

- 父业务组件和子业务组件, 监控 74
- 工作流程过程管理器 75
- 监控内存开销 74
- 配置 Siebel eBusiness Applications 74
- “搜索规范” 参数, 尽量少用 73

## 工作流程过程管理器

- 工作流程, 性能追踪 94
- 将业务服务高速缓存 76
- 调节 75
- 性能问题 94
- 用于监控内存开销 75

## 工作流程监控代理

- 定义 72
- 规则, 查看所有执行的规则 70
- 设置行为间隔 73

## 工作流程行为代理

- 定义 72
- 设置行为间隔 73

## 共享的数据库连接

- 分配 33
- 配置组合 32
- 组合的数据库连接 29

## 雇员应用程序, 和消息栏 51

## 规则, 查看所有执行的日志 70

## 规则频率分析视图 70

**H**

- 会话超时和内存 28
- 会话连接, 改进可用性 61
- 会话通讯
  - Siebel CTI Connect, 改进屏幕弹出性能 62
  - Siebel Email Response 63
  - Siebel 产品模块 55
  - Siebel 统一队列, 性能 62
  - 创建活动, 性能影响 62
  - 第三方产品模块 56
  - 关于 54
  - 配置日志 60
  - 屏幕弹出性能, 改进 61
  - 通讯对内处理器 55
  - 通讯对内接收器 55
  - 通讯对外管理器 55
  - 通讯会话管理器 55
  - 通讯配置, 改进性能 59
  - 通讯配置管理器 55
  - 拓扑 57
  - 性能因素 56
  - 最佳惯例 58
- 活动记录
  - Siebel Email Response 和性能 66
  - 会话通讯和性能 62

**J**

- 计算字段, 准则 111
- 记录, 为 **Siebel Email Response** 配置 66
  - “检查无匹配”属性, 和性能 112
- 脚本
  - 其它陈述性方式, 使用 103
  - 性能准则 104
- 脚本, 作为内存使用项 28

**解决问题**

- SQL 查询计划, 用于解决问题 101
- SQL 查询计划示例 102
- SQL 追踪文件, 用于解决问题 101

**进程, 定义和示例 17****静态文件高速缓存**

- 关于指定 46
- 在 IBM HTTP Server 上指定 46
- 在 Microsoft IIS 上指定 46
- 在 Sun ONE Web Server 上指定 47

**K**

- 可升级性, 关于和示例 11
- 客户机, 提供硬件资源 44
- 客户配置, 最佳惯例
  - Siebel 脚本, 其它陈述性方式 103
  - Siebel 脚本性能准则 104
  - SQL 查询计划, 用于解决问题 101
  - SQL 查询计划示例 102

- SQL 追踪文件, 用于解决问题 101
- 必需字段数, 限制 98
- 不需要的对象定义, 设置为 “不活动” 状态 99
- 返回的记录数, 限制 98
- 分析 SQL 以获得出色性能 100
- 根据数据库运行 SQL 查询 103
- 级联删除, 配置 99
- 减少滚动 99
- 将业务服务进行高速缓存 99
- 可访问的视图, 限制 97
- 扩展表, 限制 98
- 连接, 限制 98
- 内部连接, 使用 99
- 屏幕选项卡, 限制 97
- 删除不需要的按钮 99
- 视图中的业务组件 98
- 提供已调节的 PDQ 99
- 业务组件或子视图字段, 限制 98
- 用户界面配置 98
- 在 Siebel 专用 Web 客户机中指定 SQL
  - 假脱机 100
- 主要 ID, 限制 98
- 字段中的 “链接规范” 属性, 限制 98

**客户数据, 数量和性能 56****客户数据量 64****快照模式内存高速缓存**

- Configurator 准则 83
- 配置会话行为 83
- 确定高速缓存参数的大致大小 85
- 使用产品更改刷新高速缓存 86
- 使用分类更改刷新高速缓存 87
- 刷新快照模式高速缓存 86
- 为 Siebel Configurator 配置 83
- 用于配置的参数 84
- 注释, 清除快照模式高速缓存 86

**L****连接组合**

- 多路复用 32
- 分配 33
- 分配共享的连接方案 33
- 分配专用的数据库连接组合 34
- 共享的连接组合, 配置示例 33
- 配置 SISNAPI 连接组合 37
- 配置专用的数据库连接组合 34
- 专用的连接组合方案 34
- 专用的数据库连接 29
- 专用的数据库连接组合 34
- 专用的数据库连接组合示例 34

**列**

- 重复使用标准列 108
- 重复使用标准列的示例 108



**浏览器高速缓存**

- 管理 45
- 视图布局高速缓存 48
- 行为 46

**M**

- 每个 AOM 的用户, 作为内存使用项 28
- 每秒钟的交易数 (TPS), 定义的吞吐量 17
- 每秒钟的用户通讯行为数 56
- 每小时处理的对内电子邮件消息数 64
- 每小时处理的对内呼叫数 56
- 每小时处理的对外呼叫 56

**N****内存**

- AOM 内存使用项 28
- AOM 组件的调节准则 23
- 本地运行工作流程 74
- 定义硬件资源 23
- 快照模式内存高速缓存, 用于配置的参数 84
- 确定快照模式内存高速缓存的大致大小 85
- 使用视图布局高速缓存 48
- 刷新快照模式内存高速缓存 86
- 为 Siebel Configurator 配置快照模式内存高速缓存 83
- 预加载高速缓存的视图 50
- 在工作流程过程管理器中运行工作流程 75

**内核设置**

- 为 AIX 调节 120
- 为 HP-UX 调节 126
- 为 Solaris 调节 122

**P**

- “排序规范”属性, 管理数据库索引 107
- 判断时间, 定义和示例 17
- 判断时间和性能 22
- 配置

- Siebel Web 客户机准则 45

**“配置对象代理”业务服务****屏幕弹出性能**

- Siebel CTI, 改进 62
- 改进 61

**Q****“强制活动状态”属性**

- 设置为 FALSE 110
- 注释, “不活动”属性 100

**驱动程序: DriverLogFile 参数 (Siebel CTI Connect 驱动程序)**

60

**R****任务**

- 定义 17
- 与线程互用 20

**日志**

- 工作流程代理追踪日志, 使用 70

**日志参数**

- AOM 60
- CommSessionMgr 60
- Siebel CTI Connect 驱动程序 60

**S****升级请求表**

71

**升级行为请求表**

71

**升级状态表**

71

**实例代理 (“复杂对象实例服务”业务服务)**

78

**视图, 和布局高速缓存**

51

**视图布局高速缓存**

- 高速缓存持续视图布局 49
- 关于 48
- 检索当前的视图布局 51
- 禁用视图布局高速缓存 50
- 内存, 预加载高速缓存的视图 50
- 内存中的视图布局高速缓存 48
- 设置高速缓存大小 49
- 视图, 高速缓存 51
- 网络容量 43

**视图高速缓存**

请参阅视图布局高速缓存

**属性, 改进选取列表的性能**

112

**术语**

17

**数据, 客户数据量和性能**

56

**数据对象层, 最佳惯例**

- 重复使用标准列 108
- 重复使用标准列的示例 108
- 多语言值列表查询和高速缓存性能 106
- 数据库索引, 排序和搜索 107

**数据库客户机库, 作为内存使用项**

28

**数据库连接**

- AOM 假定 29
- 非组合的数据库连接 29
- 分配共享的连接 33
- 分配共享的连接方案 33
- 分配专用的数据库连接组合 34
- 共享的连接组合, 配置示例 33
- 配置 SISI-API 连接组合 37
- 配置共享的数据库连接组合 32
- 配置专用的数据库连接组合 34
- 专用的连接组合方案 34
- 专用的数据库连接组合 34
- 专用的数据库连接组合示例 34
- 组合的数据库连接 29

数据库时间, 定义 129

## 数据库索引

“排序规范”属性 107

排序和搜索 107

数据库验证, 和数据库连接 33

## “搜索规范”参数

建议为字段编制索引 74

尽量少用 73

“搜索规范”属性, 管理数据库索引 107

“所有模式”用户属性, 设置以获得出色性能 95

## T

### 体系结构

Siebel ARM, 高层表示 129

Siebel ARM, 监控点 129

调节体系结构和基础设施 13

通用, 图形 12

一般流程, 步骤 15

用户请求流程, 处理流程 15

调节系统组件 44

### 通讯

请参阅 Siebel Communication Server

### 通讯对内处理器

服务器组件 55, 63

### 通讯对内接收器

服务器组件 55, 63

### 通讯对外管理器

服务器组件 55, 63

### 通讯会话管理器

服务器组件 55

### 通讯配置

会话通讯, 配置日志 60

性能 59

### 通讯配置管理器

服务器组件 55

### 统一队列

请参阅 Siebel 统一队列

图形格式, 查看日志数据 70

“推入保持有效”通讯驱动程序 61

吞吐量, 定义 17

## W

网络布局, 和性能 113

### 网络容量

第一次登录 43

视图布局高速缓存 43

应用程序配置 43

### 文件

Siebel ARM 文件, 关于和示例 134

Siebel ARM 文件, 转换 133

### 文件系统管理器

服务器组件 63

## X

### 线程

定义 17

与任务互用 20

响应时间, 定义 17

消息栏, 管理性能 51

心跳消息, 使用“推入保持有效”通讯驱动程序 61

行为间隔, 为工作流程监控代理设置 73

行为间隔, 为工作流程行为代理设置 73

### 性能

Siebel Communication Server, 关于调节 13

Siebel Configurator, 关于调节 13

Siebel CTI, 改进屏幕弹出性能 62

Siebel eAI, 关于调节 13

Siebel Tools, 关于调节 14

Siebel Web 客户机, 关于调节 13

Siebel Workflow, 关于调节 13

Siebel 统一队列 62

Siebel 应用程序对象管理器 (AOM),

上下文 12

测试 Siebel Web 客户机 43

第三方产品 57

工作流程代理, 在多个服务器上运行 72

工作流程规则组, 管理 Siebel 服务器负载 71

工作流程规则组, 设置休眠间隔 72

工作流程监控代理, 设置行为间隔 73

工作流程监控代理和工作流程行为代理 72

工作流程行为代理, 设置行为间隔 73

关于和示例 11

会话通讯 56

会话通讯, 最佳惯例 58

屏幕弹出性能, 改进 61

术语 17

通讯配置, 改进 59

### 性能汇总分析

标记 141

数据, 关于 140

运行 136

性能驱动程序, 和部署应用程序对象管理器 21

### 性能追踪

WebSphere MQ 传输 91

工作流程 94

休眠间隔, 为工作流程规则组设置 72

虚拟内存管理 120

虚拟业务组件性能, 改进 93

选取列表, 改进性能 112

## Y

业务对象, 通过 EAI Siebel 适配器执行

高速缓存 93



**业务对象层, 最佳惯例**

- 高速缓存数据属性, 和性能 110
- 计算字段的准则 111
- “检查无匹配”属性, 和性能 112
- 将“强制活动状态”属性设置为 FALSE 110
- 属性, 用于改进选取列表的性能 112
- 主要 ID 字段, 和性能 112

**业务服务, 通过工作流程过程管理器调用 76****业务组件**

- 高速缓存数据属性, 和性能 110
- 监控条件 74

**移动 Web 客户机, 调整高速缓存参数的大小 85****应用程序配置, 网络容量 43****硬件资源, 和性能 23****用户会话追踪分析**

- 标记说明 148
- 数据, 关于 147
- 运行 137

**用户界面对象层, 最佳惯例**

- 网格布局, 和性能 113
- 子视图切换, 和性能 114

**用户请求流程**

- 步骤 15
- 处理流程 15

**预定义查询 (PDQ), 作为内存使用项 28****Z****主要 ID 字段, 和性能 112****专用的数据库连接 29****专用服务器**

- AOM, 为 Siebel Configurator 部署配置 80
- 运行 CommSessionMgr 57
- 运行 Siebel Configurator 79

**转换**

- ARM 文件, 最佳惯例 138
- Siebel ARM 文件 133

**资源**

- 本地计算机资源 42
- 服务器资源, 节省 59

**子视图**

- 网格布局, 和性能 113
- 子视图切换, 和性能 114
- 作为内存使用项 28

**子业务组件, 监控条件 74****组合的数据库连接 29****最佳惯例**

- AOM 组件, 调节 58
- CommSessionMgr 组件, 调节 58
- Siebel ARM 文件, 转换 138
- Siebel Configurator 调节 80
- Siebel eAI 调节 89
- Siebel Email Response 调节 65
- Siebel Web 客户机调节 42
- 会话通讯调节 58
- 节省 AOM 服务器资源 59
- 客户配置 97
- 数据对象层 106
- 通讯配置, 改进性能 59
- 业务对象层 110
- 用户界面对象层 113