在UCCE环境中配置实时数据并对其进行故障排除

目录

简介

先决条件

- 要求
- 使用的组件

背景信息

- 通过路由器和PG实时检查数据连接
- 实时数据服务器故障切换
- TIP故障转移
- SocketIO故障切换

预配置检查

UCCE部署的实时数据配置步骤

故障排除核对表

- 步骤 1：验证实时数据服务状态
- 步骤 2：检验与AW的实时数据连接
- 步骤 3：使用命令show live-data failover验证实时数据集群状态
- 步骤 4：验证实时数据数据源配置
- 步骤 5：验证CUIC上的实时数据数据源状态
- 步骤 6：验证实时数据服务器上的端口连接
- 步骤 7：验证ICM服务器上的端口连接
- 步骤 8::其他检查

实时数据问题故障排除所需的日志

- 从ICM服务器
  - 路由器
  - PG
- 从LiveData服务器
  - 使用RTMT
  - 使用CLI
- 从CUIC服务器
  - 使用RTMT
  - 使用CLI
- 浏览器控制台和网络日志
- 数据包捕获

相关信息

简介

本文档介绍在Unified Contact Center Enterprise(UCCE)环境中配置和排除实时数据问题所需的步骤。

先决条件

要求

Cisco 建议您了解以下主题：

- 思科统一联系中心企业版(UCCE)

使用的组件

本文档中的信息基于以下软件和硬件版本：

- ICM版本：12.6
- Finesse版本：12.6
- CUIC/实时数据版本：12.6

本文档中的信息都是基于特定实验室环境中的设备编写的。本文档中使用的所有设备最初均采用原始（默认）配置。如果您的网络处于活动状态，请确保您了解所有命令的潜在影响。

背景信息

Live Data是一种数据框架，它为Live Data报告提供高可用性的实时事件处理功能。Live Data持续处理来自外围网关和路由器的座席和呼叫事件。发生事件时，Live Data会不断向Unified Intelligence Center报告客户端推送实时更新。PG和路由器在活动发生时将代理和呼叫事件推送到实时数据。Live Data随后会持续聚合和处理流中的事件并发布信息。CUIC订阅消息流以实时接收事件并持续更新Live Data报告。单个状态值（如座席状态）会在发生时刷新。其他值（例如队列中的呼叫）大约每3秒刷新一次。

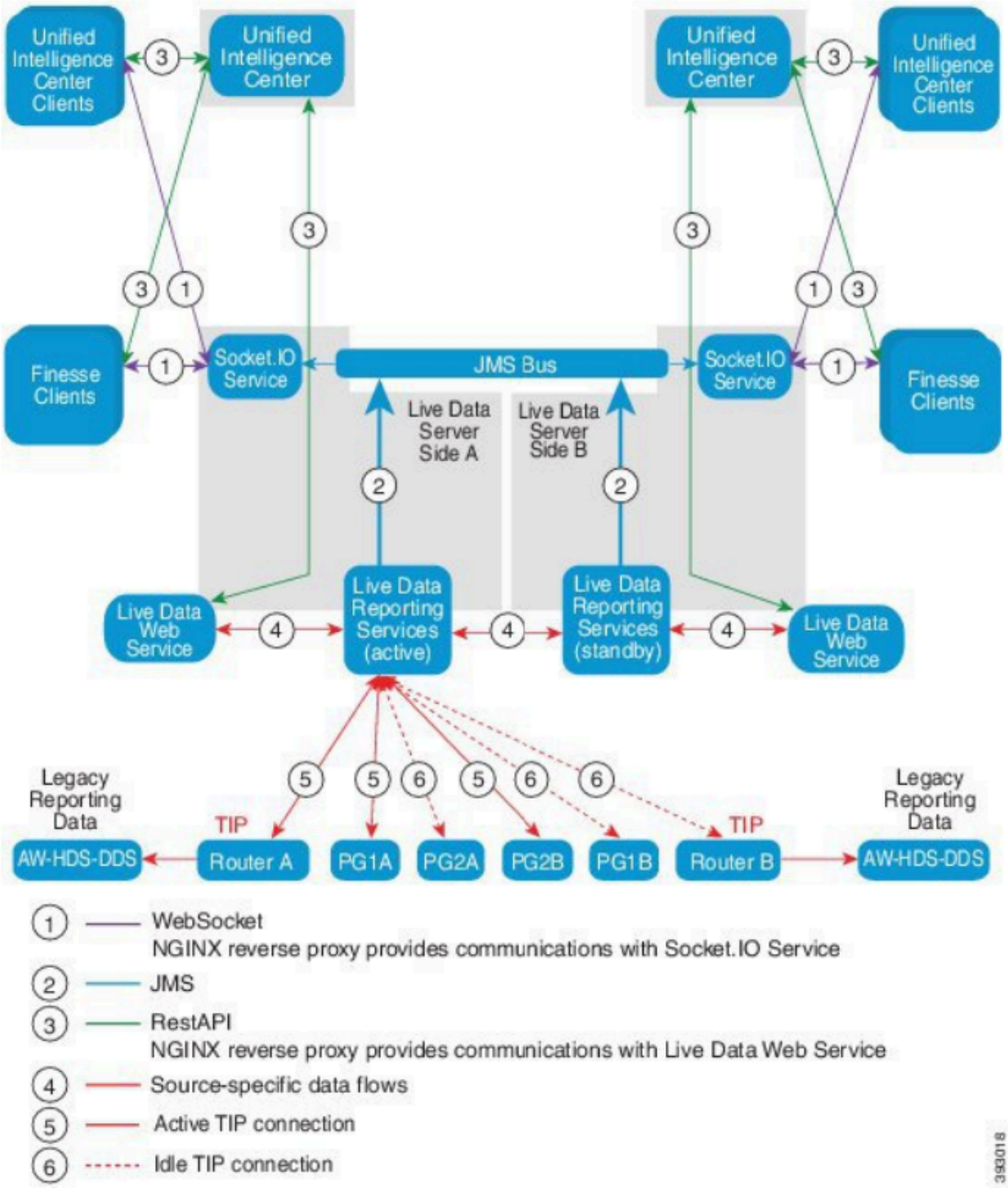
在Unified CCE中，实时数据驻留在思科语音操作系统虚拟机(VM)上。 您可以在Finesse代理桌面中嵌入Live Data报告。

对于2000代理部署：

- Live Data服务器安装在具有Cisco Unified Intelligence Center(CUIC)和思科身份服务(IdS)的虚拟机上

对于4000及更高版本的代理部署：

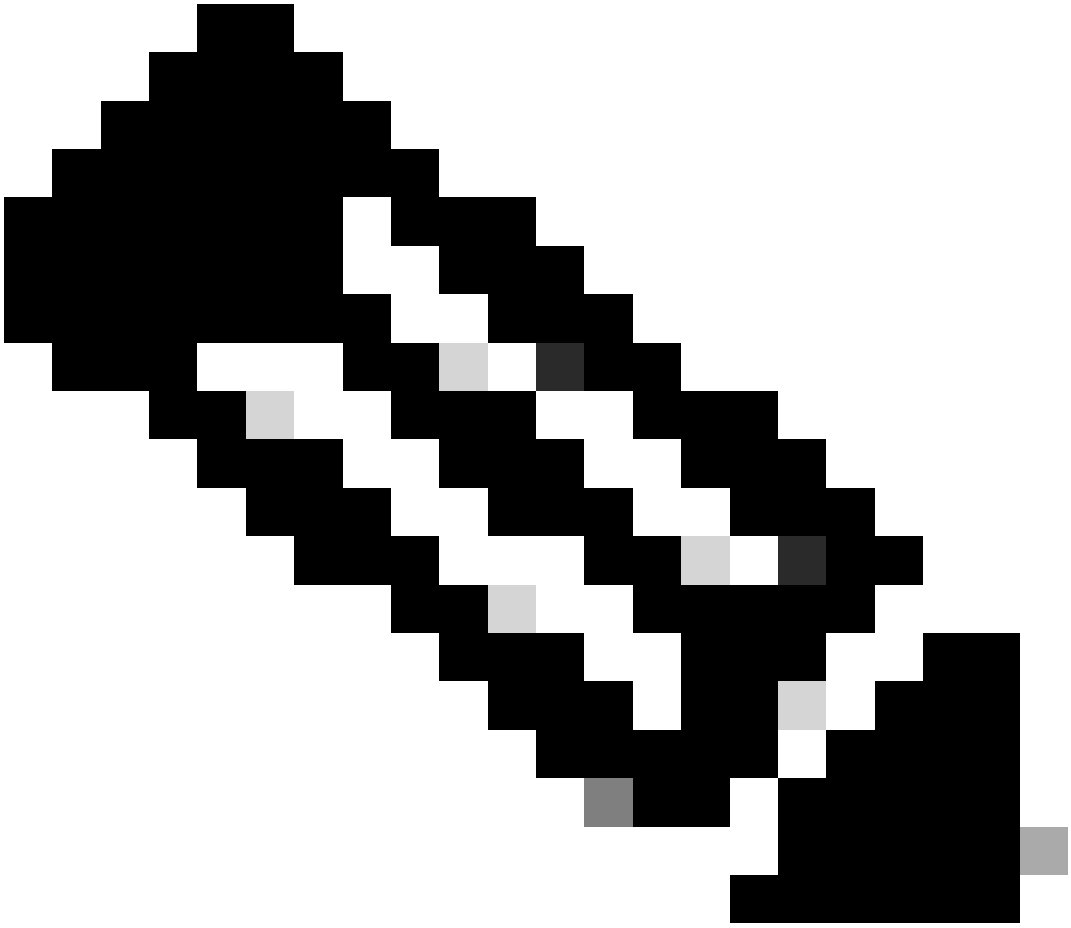
- Live Data服务器安装在独立VM上。



通过路由器和PG实时检查数据连接

活动实时数据服务器必须建立到路由器和所有代理PG的TIP和TOS连接。主用（备用）实时数据服务器必须仅建立到路由器和所有代理PG的TOS连接。

- 用于TIP连接的路由器/PG端口的格式如下regexp:4[0-5]034(这假设只有一个CCE实例。例如，40034、41034、42034..)
- 用于TOS连接的路由器/PG端口的格式如下regexp:4[0-5]035(这假设只有一个CCE实例。例如，40035、41035、42035...)



注意：

- TIP/TOS连接的端口是根据PG对（A/B侧）安装在同一服务器上的顺序分配的。
- 例如，安装的第一个PG对（PG1侧A/B）分别分配了TIP基本端口42034和43034。安装的第二个PG对（PG2侧A/B）分别被分配端口44034和45034。同样的分配也适用于TOS端口。
- TIP和TOS端口可能因实例编号而异；有关详细信息，请参阅《思科统一联系中心解决方案端口使用指南》。

实时数据服务器故障切换

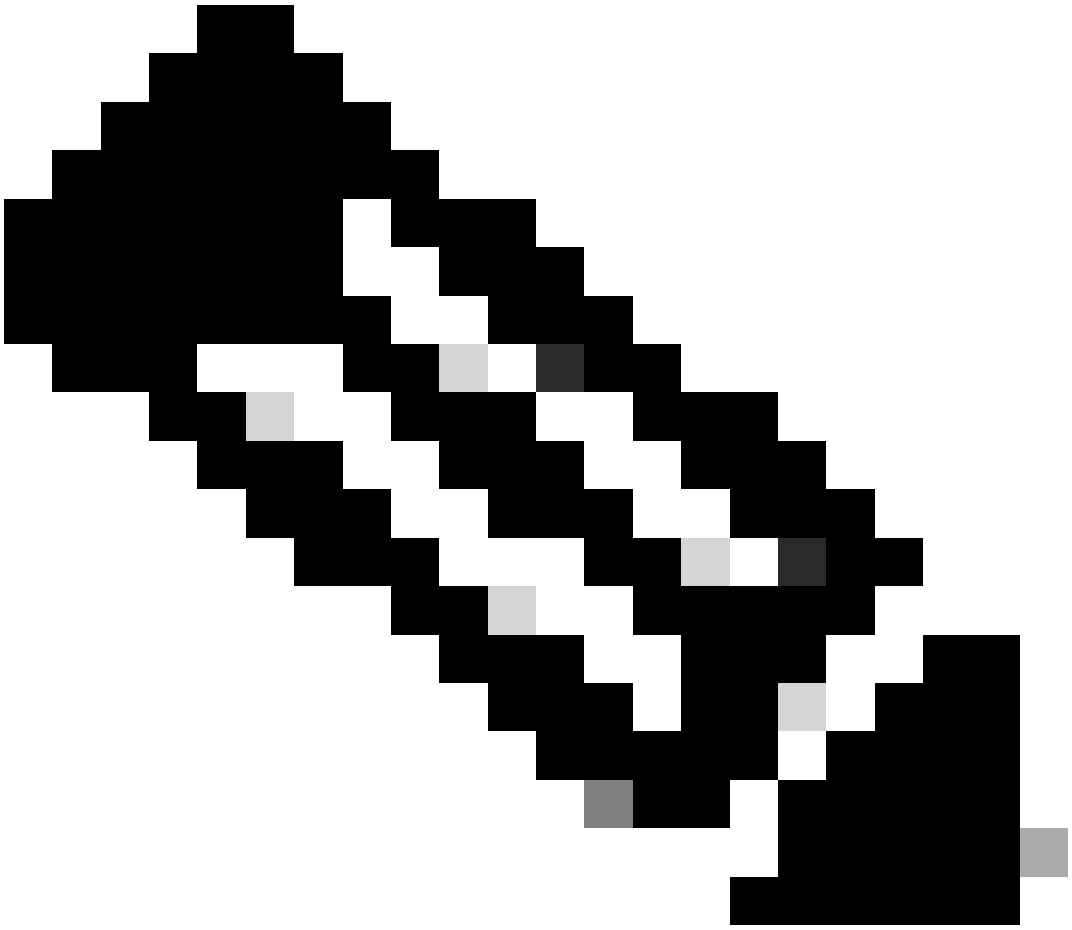
实时数据服务器在冷主用或备用模式下工作。任何时候只有一个活动数据服务器处于活动状态。另一台实时数据服务器处于备用状态。备用Live Data服务器持续监控活动服务器的状态。当主用服务器发生故障时，备用服务器将接管并变为主用服务器。当故障服务器准备好提供服务时，它将成为备用服务器。

TIP故障转移

实时数据使用TIP传输协议与路由器和PG服务器通信。活动的实时数据服务器建立到路由器和PG两端的TIP连接。备用实时数据服务器不建立任何TIP连接。每次只有一个TIP连接处于活动状态，连接至A端或B端。当活动TIP连接发生故障时，活动的实时数据服务器会恢复到空闲TIP连接。

SocketIO故障切换

SocketIO客户端连接到实时数据服务器的任一端以接收实时数据报告事件流（SocketIO流）。Unified Intelligence Center客户端就是SocketIO客户端的一个示例。备用实时数据服务器也通过代理从活动服务器生成SocketIO流。SocketIO客户端心跳丢失导致SocketIO连接故障。然后，SocketIO客户端故障切换到另一台实时数据服务器。



注意：当由于上述任何原因发生实时数据故障转移并且备用实时数据服务器接管活动服务器时，将重置现有实时数据报告和报告指标。

预配置检查

在部署实时数据之前，请执行以下检查：

检查 1

在ICM服务器上，使用nslookup命令验证实时数据发布服务器和订阅服务器的正向和反向DNS查找。

<#root>

nslookup

nslookup

检查 2

在实时数据服务器CLI中，验证路由器和PG的正向和反向DNS查找（对A端和B端执行检查）。

<#root>

utils network host

将<FQDN>替换为路由器/PG的公共FQDN

<#root>

utils network host

用路由器/PG的公有IP地址替换<IP>（同时检查A端和B端）

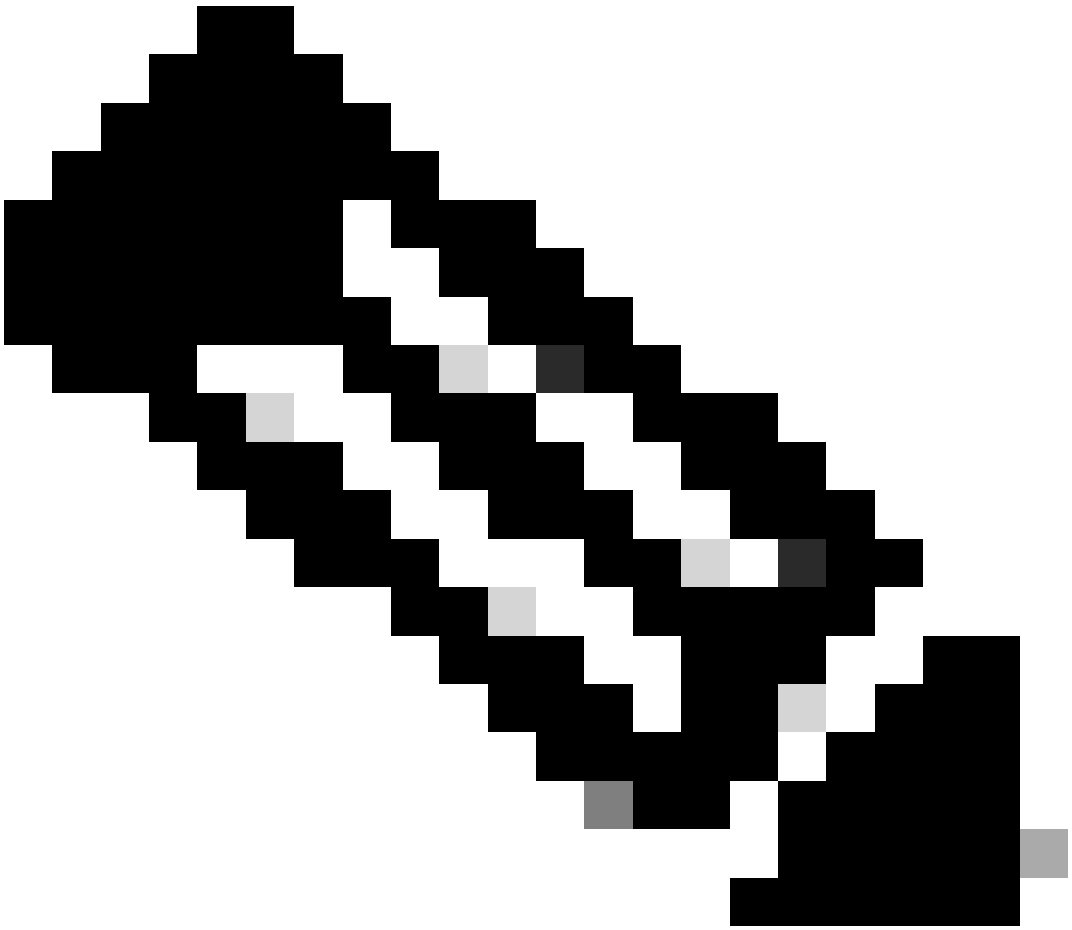
检查 3

验证CCE环境的NTP配置和要求。请参阅《CCE解决方案设计指南》中的“NTP和时间同步”部分。

检查 4

确保按照《CCE解决方案设计指南》遵守配置限制。

- 座席和主管限制，例如：每个PG配置的座席、每个小组的座席，座席数是一个技能组等等。有关详细信息，请参阅CCE解决方案设计指南。



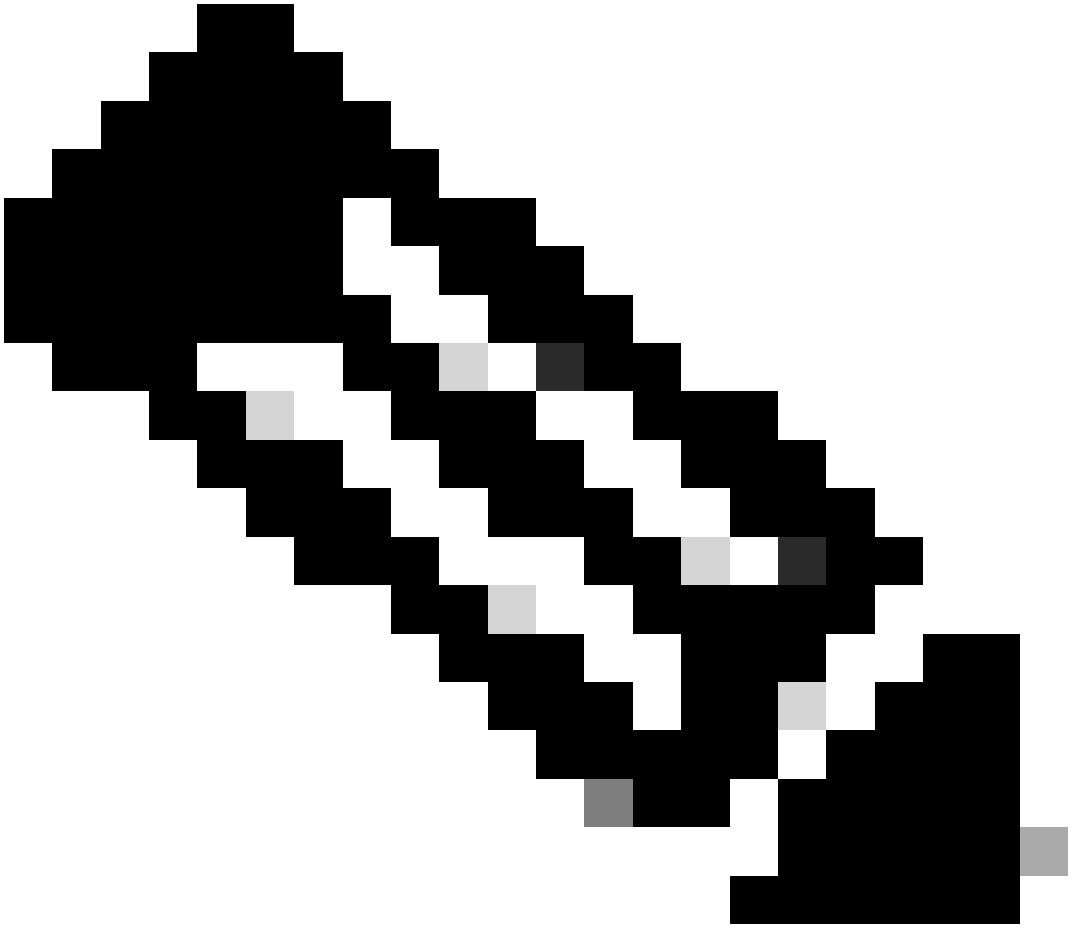
注意：

- 如果未按照设计指南部署实时数据服务器（并存与独立），或者超出了配置限制，实时数据服务可能会停止服务。
- 为了避免实时数据服务出现问题，建议实时数据服务器版本与该部署的确切ICM版本

匹配。

检查 5

UCCE部署中实时数据的证书交换。



注意：如果CA签名的证书在CCE部署（ICM、Finesse、CUIC、LD和IdS）中使用（由同一证书颁发机构签名），则可跳过此检查。

使用自签名证书时：

对于2000代理部署：

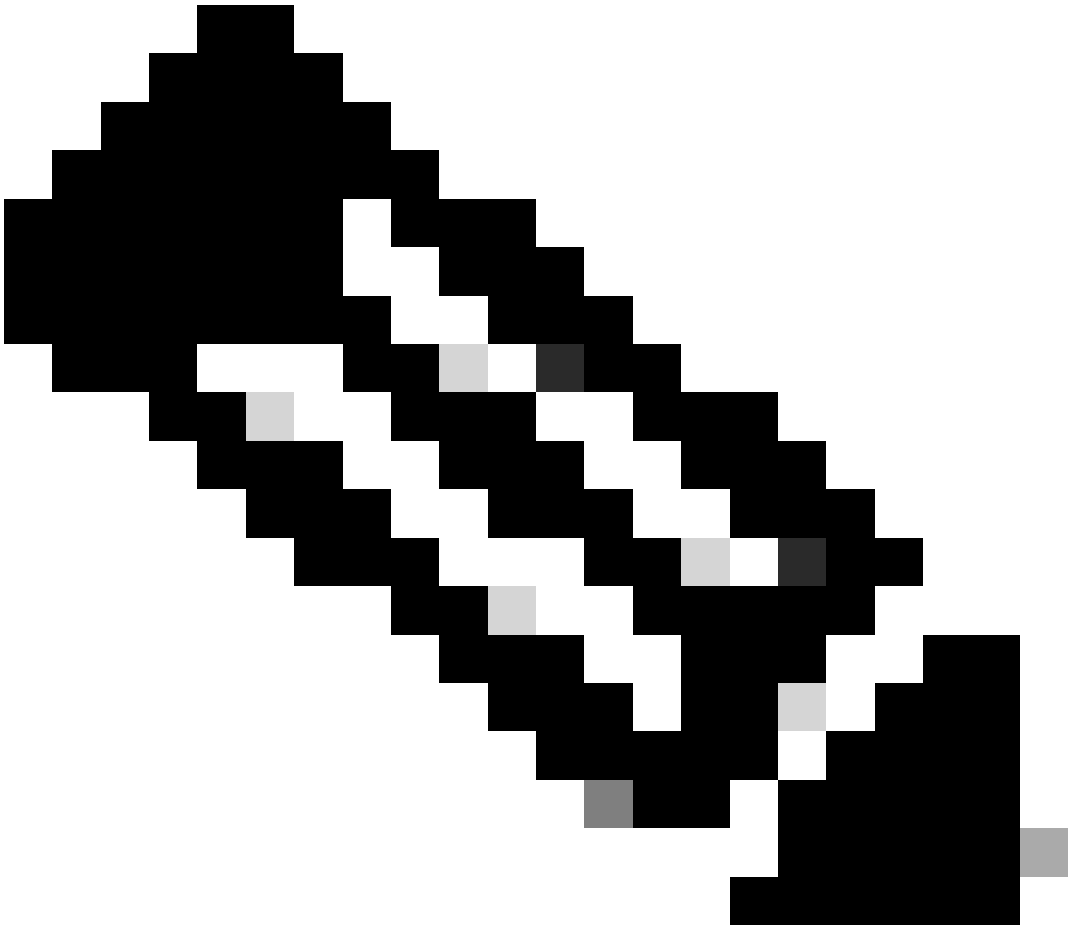
- 确保从CUIC-LD-IdS发布服务器和订用服务器上传的tomcat证书作为tomcat-trust上传到Finesse发布服务器。

- 确保将Finesse发布服务器和订用服务器中的tomcat证书作为tomcat-trust上传到CUIC-LD-IdS发布服务器。
- 确保将CUIC-LD-IdS发布服务器和订用服务器中的tomcat证书上传到所有AW服务器。

对于4000和12000代理部署：

- 确保将Live Data Publisher和Subscriber服务器的tomcat证书作为tomcat-trust上传到CUIC发布服务器和Finesse发布服务器。
- 确保将CUIC发布服务器和订用服务器中的tomcat证书作为tomcat-trust上传到实时数据发布服务器和Finesse发布服务器。
- 确保将Finesse发布服务器和订阅服务器中的tomcat证书作为tomcat-trust上传到CUIC发布服务器和实时数据发布服务器。

- 确保所有CUIC、实时数据和Finesse服务器的tomcat证书上传到所有AW服务器。
- 确保AW服务器的IIS证书作为tomcat-trust上载到Live Data Publisher服务器。



注意：

- 作为tomcat-trust上传到发布服务器中的证书将复制到同一群集中的订阅服务器节点。
- 当证书上传到VOS服务器时，需要使用CLI命令utils system restart完全重新启动服务器，新上传的证书才能在该服务器上生效。
- 对于AW服务器，需要重新启动Apache Tomcat服务，新上传的证书才能在该AW服务器上生效。

检查 6

您必须对所有实时数据配置命令使用完全限定域名(FQDN)。在配置实时数据时使用IP地址可能会导致实时数据服务出现问题。

检查 7

a.对于所有set Live Data命令，请手动键入密码，而不是复制粘贴操作。

b.实时数据安装CLI命令支持的字符集

当使用CLI（并且不限于实时数据）时，可以使用纯字母数字字符[0-9] [A-Z] [a-z]和以下附加字符：

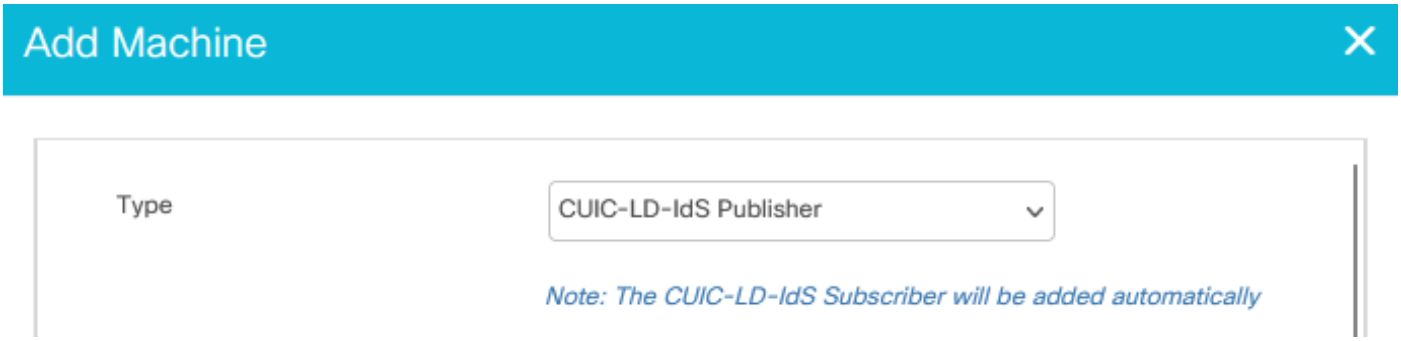
- "."（点）
- “！”（感叹号）
- “@”（at符号）
- “#”（数字符号）
- “$”（美元）
- “%”（百分比）
- “^”（脱字符号）
- “*”（星型）
- “_”（下划线）
- "+"（加号）
- "="（等号）
- "~"（代字号）
- “：”（冒号）
- "（"和"）"（开括号和闭括号）
- “{”和“}”（开括号和闭括号）
- "["和"]"（开方括号和闭方括号）
- 空格用作输入分隔符。大多数特殊字符对思科语音操作系统(VOS)命令控制台具有特定含义（例如，“\”、“|”等）。 除标准ASCII以外的字符大部分被忽略。

UCCE部署的实时数据配置步骤

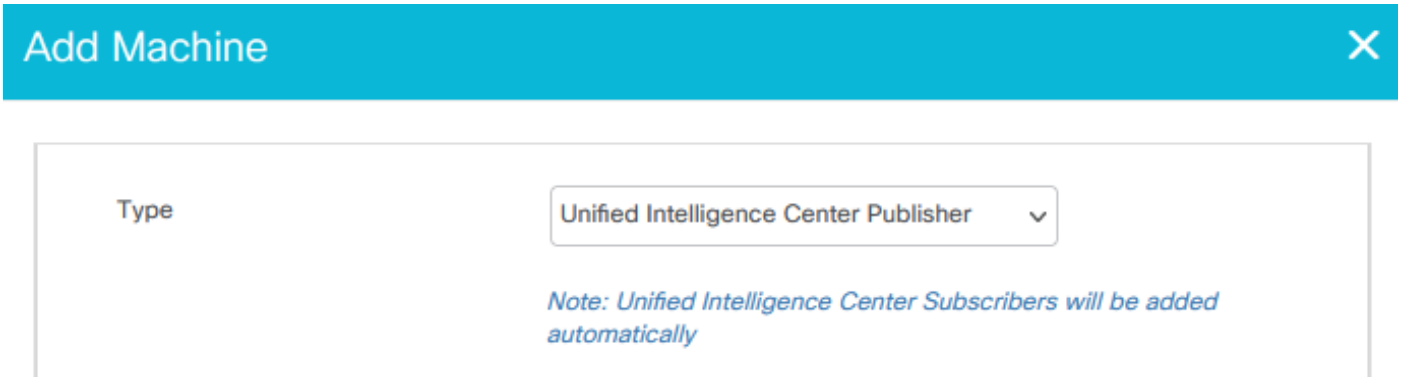
第 1 步
确保在Infrastructure > Deployment Settings下的CCE Administration上设置正确的部署类型(https://<AW-Server>/cceadmin)。

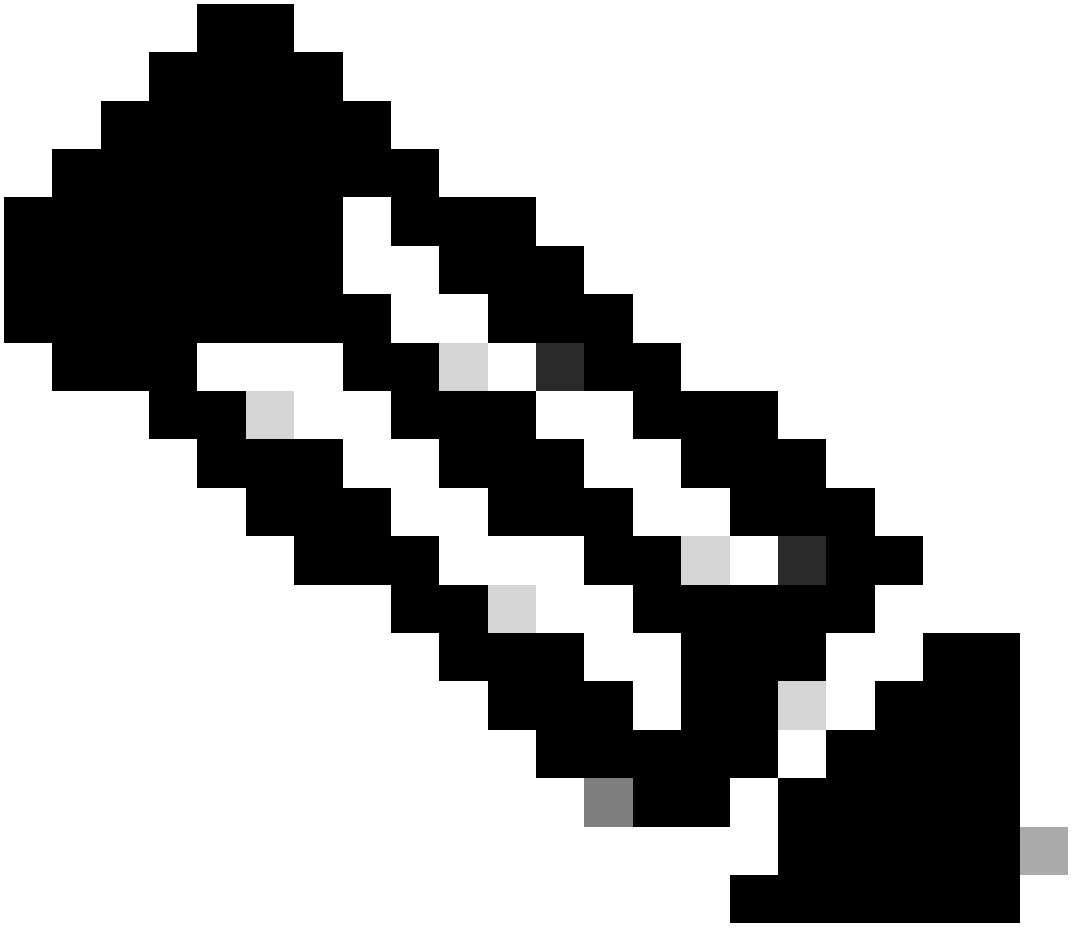
第 2 步
向CCE资产添加服务器。

对于2000代理部署，通过选择CUIC-LD-IdS Publisher选项添加并存CUIC-LD-IdS集群。



对于4000及更高版本的代理部署，通过选择Unified Intelligence Center Publisher选项添加独立CUIC集群。





注意：对于4000及更高版本的代理部署，使用set live-data machine-services命令将实时数据服务器添加到资产。

第 3 步
使用set live-data reporting-interval <reporting-interval-in-minutes>命令以分钟为单位设置实时数据报告间隔。

- 有效间隔为：5（默认）、10、15、30和60。
- 修改此值时需要重新启动Live Data群集。

使用show live-data reporting-interval命令查看当前报告间隔设置。

第 4 步

在AW数据库上配置SQL用户以使用Live Data。

在主和辅助AW DB服务器上>启动SQL Server Management Studio(SSMS):

- 在awdb数据库的用户映射设置下，创建具有db_datareader和db_datawriter数据库角色成员资格的用户。
- 默认情况下会检查数据库角色public。CUIC、Finesse和Live Data用户需要此角色。

步骤 5
对配置为使用Live Data的SQL用户执行SQL查询。

```
USE master
GO
GRANT CONTROL ON CERTIFICATE :: UCCESymmetricKeyCertificate TO "

       "

GRANT VIEW DEFINITION ON SYMMETRIC KEY :: UCCESymmetricKey TO "

       "
```

用步骤4中创建的用户的用户名替换<user>。

第 6 步
使用AW配置实时数据。

<#root>

```
set live-data aw-access primary
```

```
set live-data aw-access secondary
```

其中：

- 端口：SQL端口（默认情况下，SQL Server数据库引擎在TCP端口1433上侦听）
- aw-database:awdb
- sql用户：在AW数据库上创建的SQL用户（第4步）

此命令告诉Live Data如何访问主AW数据库和辅助AW数据库。该命令还会自动测试从实时数据到主或辅助AW的连接，检查配置的用户是否具有适当的AW DB访问权限，并报告结果。（测试状态必须显示已成功）。您不需要在实时数据发布服务器和订阅服务器上都配置AW数据库。配置在实时数据发布服务器和订阅服务器节点之间复制。

要查看已配置的主和辅助AW数据库，请使用命令：

<#root>

```
show live-data aw-access
```

第 7 步

将实时数据服务器连接到计算机服务记录（仅适用于4000及更高版本的代理部署）。

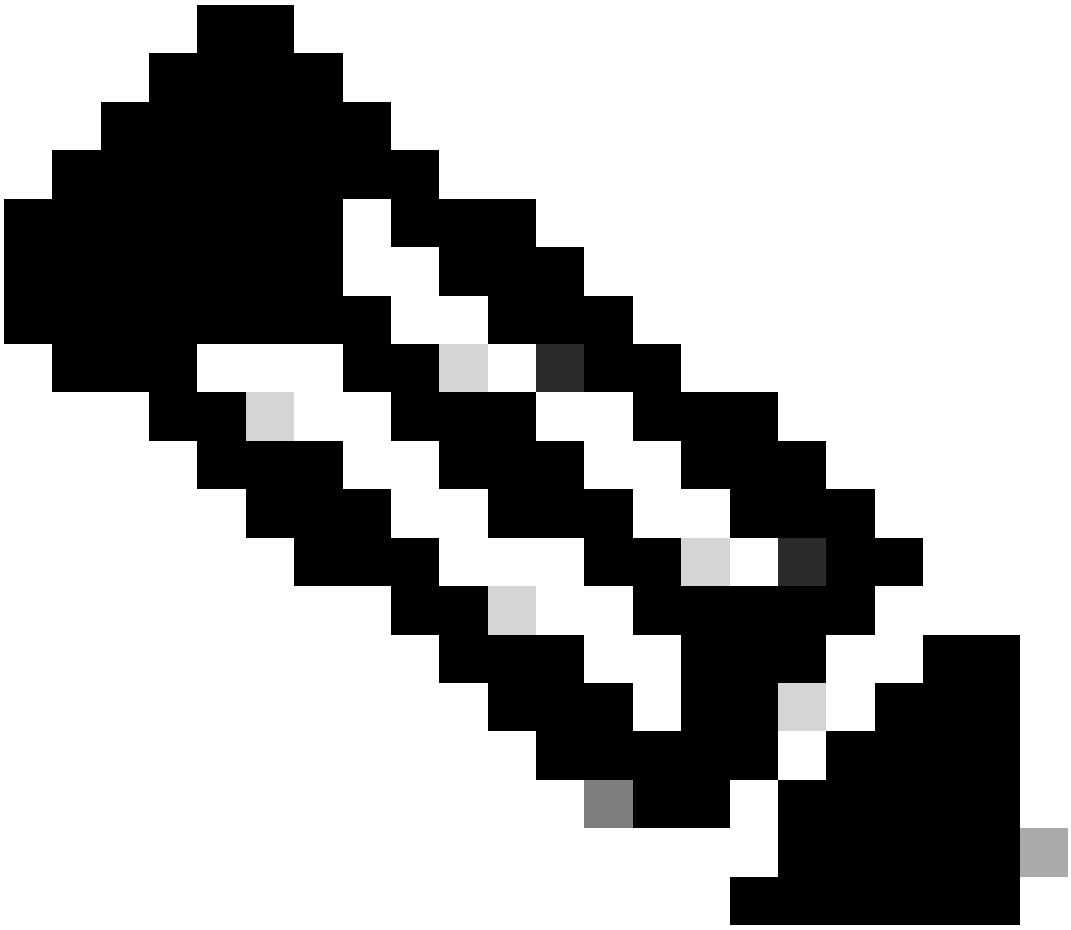
<#root>

```
set live-data machine-services
```

此命令允许LD服务器将自己注册到计算机服务表，以便可以发现LD服务器。此操作还会注册用于调用实时数据API的凭证。

用户必须成功执行machine services命令的要求：

- 必须是域用户。
- 必须为用户主体名称(UPN)格式。示例：admin@stooges.cisco.com。
- 必须具有对Machine表的写访问权限。
- 必须获得授权才能更改Unified CCE配置。



注意：

- 运行此命令时，会提示您指定user@domain的登录密码，以便使用AW数据库访问进行身份验证。它还提示您为当前CLI会话指定登录用户的密码。
- 对于2000代理部署，当通过选择第2步中的CUIC-LD-IdS Publisher选项添加共存节点

时，作为共存群集一部分的实时数据服务将添加到资产中。因此不需要set live-data machine-services <user@domain>命令。

步骤 8
在CUIC中设置实时数据数据源。

<#root>

set live-data cuic-datasource

CUIC

其中：

- cuic端口= 8444
- cuic-user = CUIC应用用户（超级用户登录凭证）

成功运行此命令后，可以在CUIC GUI的Datasources选项卡下看到主要和辅助实时数据数据源。

要查看实时数据数据源配置，请使用命令：

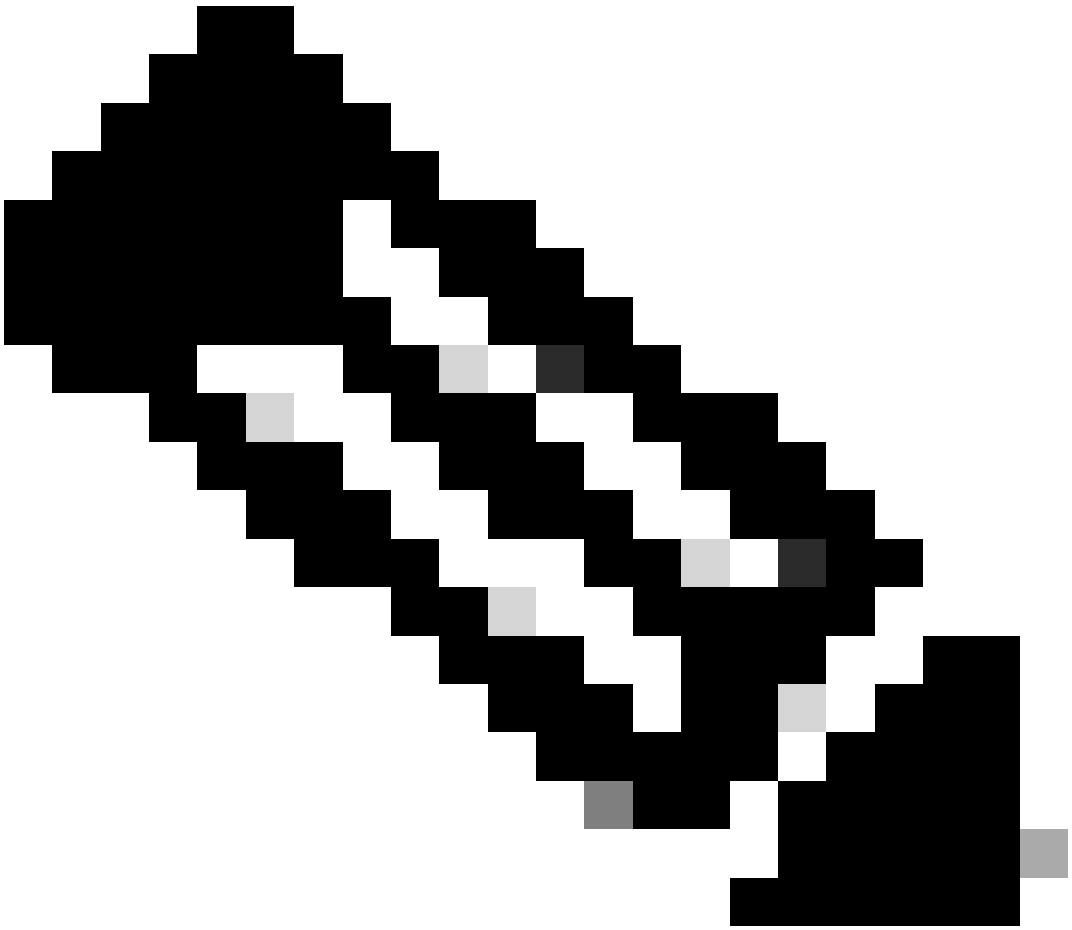
<#root>

show live-data cuic-datasource

CUIC

步骤 9

从cisco.com下载Live Data报告并将Live Data报告导入CUIC服务器。



注意：实时数据报告必须与中央控制器的版本匹配。

步骤 10
在Cisco Finesse Administration页面(https://<Finesse>/cfadmin)中，导航到Finesse Desktop Layout选项卡，并使用正确的CUIC Server FQDN替换默认my-cuic-server。

步骤 11
为实时数据配置跨源资源共享(CORS)。

a.在Finesse Publisher和Subscriber上，使用命令utils finesse cors status确保CORS已启用。

如果禁用了此功能，则可以使用命令utils finesse cors enable启用它。

b.在所有CUIC服务器上执行CORS命令：

<#root>

utils cuic cors enable

utils cuic cors allowed_origin add https://

utils cuic cors allowed_origin add https://

utils cuic cors allowed_origin add https://

:8445

utils cuic cors allowed_origin add https://

:8445

c.在实时数据发布服务器和订阅服务器上执行CORS命令：

<#root>

utils live-data cors enable

utils live-data cors allowed_origin add https://

utils live-data cors allowed_origin add https://

utils live-data cors allowed_origin add https://

:8445

utils live-data cors allowed_origin add https://

```
:8445
```

d.要验证CORS配置，请执行以下操作：

在所有CUIC服务器上：

<#root>

```
utils cuic cors status
```

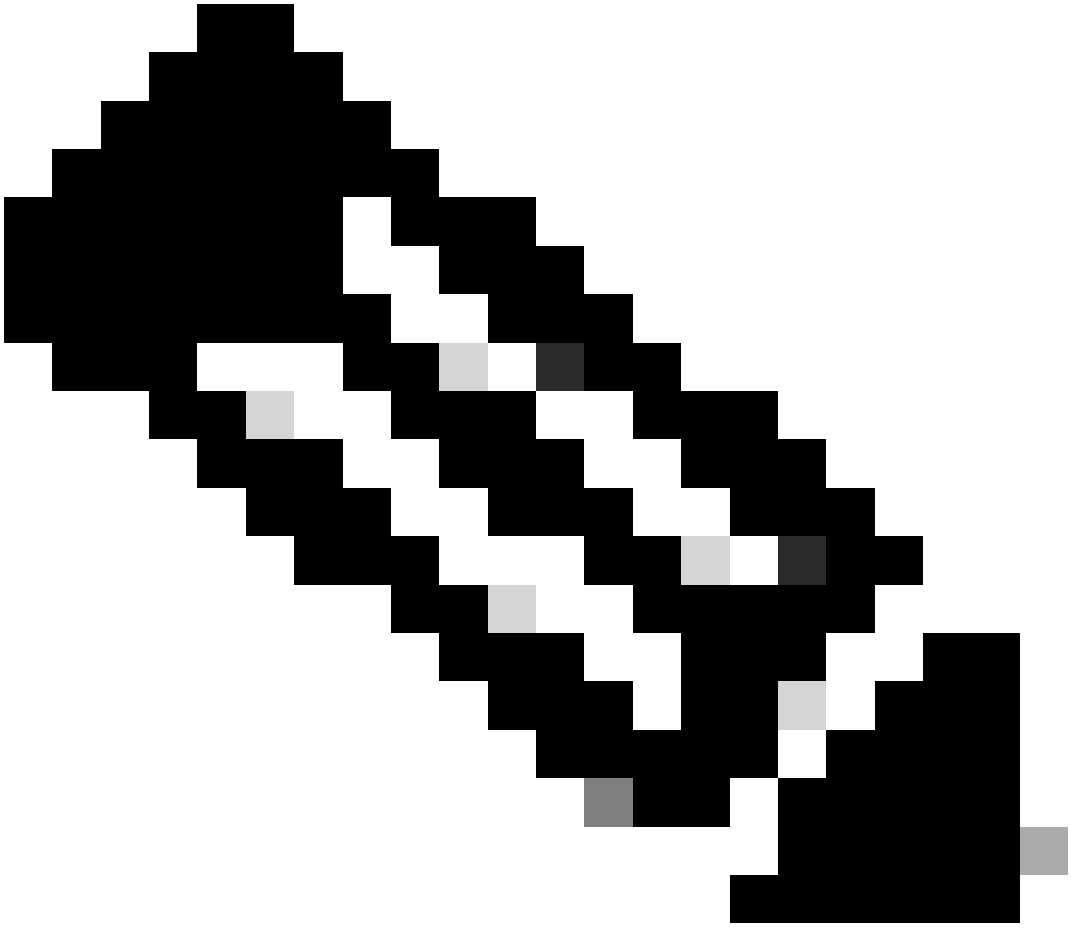
```
utils cuic cors allowed_origin list
```

在Live Data Publisher和Subscriber上：

<#root>

```
utils live-data cors status
```

```
utils live-data cors allowed_origin list
```



注意：

- 对于并存部署，需要在并存发布服务器和用户服务器上执行utils cuic cors和utils live-data cors命令集。
- 对于独立部署，必须在CUIC集群中的所有CUIC节点上运行utils cuic cors命令集，并且utils live-data cors命令集必须在实时数据发布服务器和用户服务器上运行。

步骤 12
使用CLI命令重新启动所有CUIC/LD和Finesse服务器：

<#root>

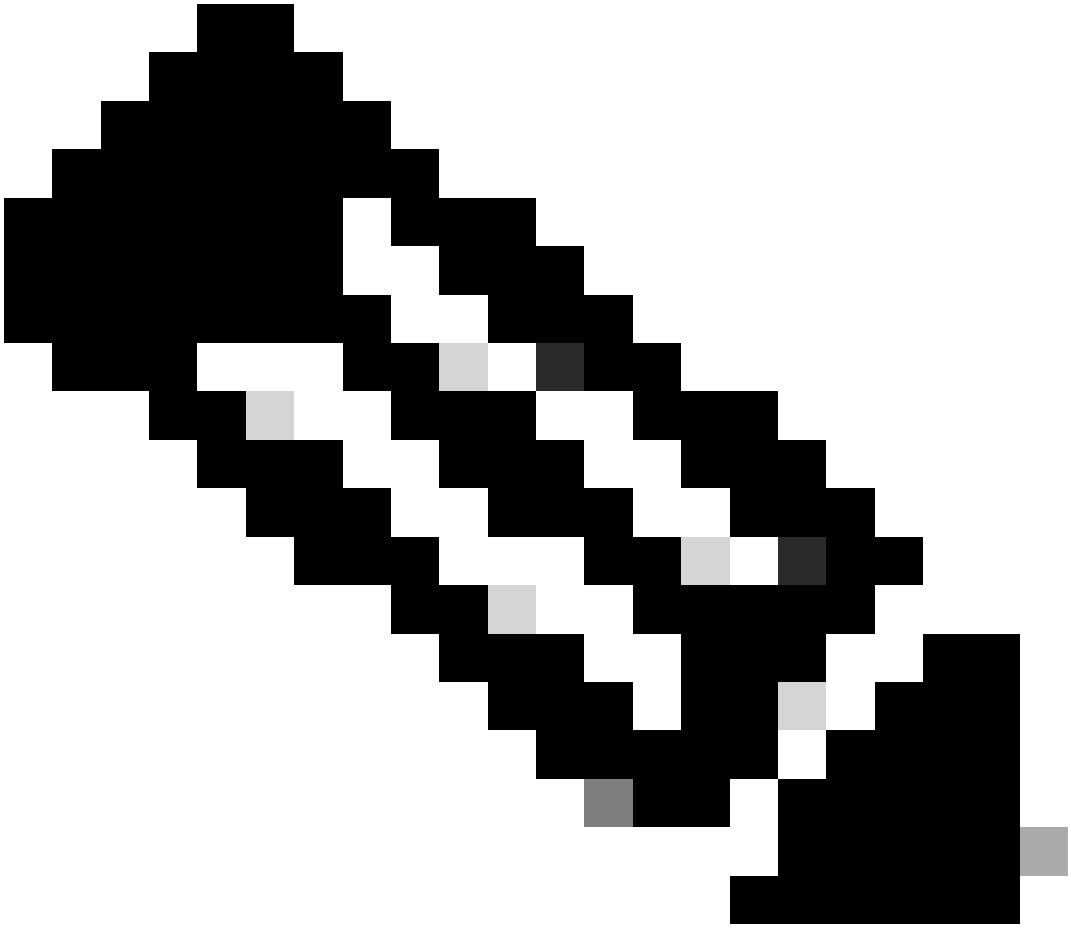
```
utils system restart
```

故障排除核对表

步骤 1：验证实时数据服务状态

确保使用命令utils service list启动所有Live Data服务。

```
CCE Live Data ActiveMQ Service[STARTED]
CCE Live Data Cassandra Service[STARTED]
CCE Live Data Event Store Service[STARTED]
CCE Live Data SocketIO Service[STARTED]
CCE Live Data Storm DRPC Service[STARTED]
CCE Live Data Storm Nimbus Service[STARTED]
CCE Live Data Storm Supervisor Service[STARTED]
CCE Live Data Web Service[STARTED]
CCE Live Data Zookeeper Service[STARTED]
```



注意：

- 从15.0开始，Cassandra组件已从Live Data服务器中删除。AW访问信息现在存储在platform informix数据库表 — mmca_propertydef中
- 对Cassandra的引用已从ServM服务管理器列表、RTMT和日志文件夹路径中删除。
- 要查看awdb配置，请在实时数据服务器CLI上执行命令“run sql select * from mmca_propertydef”。

步骤 2：检验与AW的实时数据连接

使用命令确保与AW服务器的连接：

<#root>

```
show live-data aw-access
```

测试状态必须显示已成功。

步骤 3：使用命令show live-data failover验证实时数据集群状态

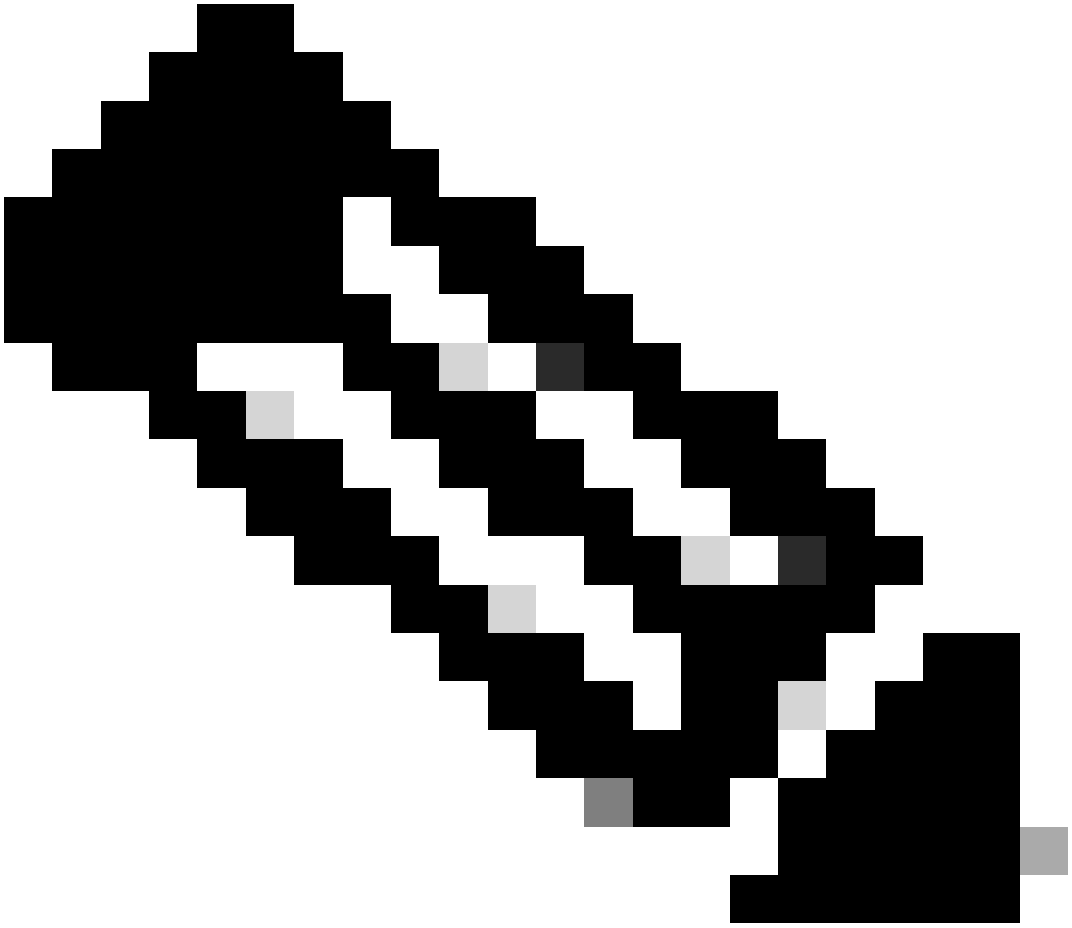
使用命令验证实时数据集群状态：

<#root>

```
show live-data failover
```

集群状态	描述
成对活动	实时数据服务器处于活动状态，正在与远程端通信。
成对备用	Live Data服务器处于备用状态，正在与远程端通信。
隔离 — 活动	实时数据服务器处于活动状态，但无法与远程端通信。
隔离备用	Live Data服务器处于备用状态，但无法与远程端通信。
简化模式	实时数据服务器以单工模式运行。

停止服务	实时数据服务器停止服务。
连接	实时数据服务器正在尝试与远程端进行握手。
测试	实时数据服务器无法与远程端通信，它使用测试另一端过程来确定是处于ISOLATED-ACTIVE还是ISOLATED-STANDBY状态。
不可用	未部署实时数据。



注意：ISOLATED active/standby status指示实时数据服务器之间的通信。这不会导致CUIC上的Live Data数据源脱机。

a.如果show live-data failover命令将集群状态显示为UNAVAILABLE。

- 此状态表示由于配置不完整，尚未成功部署实时数据。

措施项：

- 确保已成功完成所有配置步骤。
- 使用RTMT下载CCE实时数据风暴服务日志并分析deployment_control.log文件。
- 或者，您可以使用CLI命令file get activelog livedata/logs/livedata-storm/deployment_control.log下载文件。

b.如果show live-data failover命令将集群状态显示为OUT-OF-SERVICE。

- 此状态表明实时数据已成功部署，但可能存在连接问题，或者已超出配置限制。

措施项

- 确保实时数据服务器和路由器/PG之间的网络连接（请参阅CCE端口使用指南）。
- 确保已按照设计指南部署实时数据服务器（共驻与独立）。
- 确保未超出配置限制。
- 下载并分析CCE Live Data Storm Services日志（主要是worker.log文件）。
- 或者，可以使用CLI命令文件get activedoag livedata/logs/livedata-storm/下载日志文件。

c.如果show live-data failover命令将集群状态显示为ISOLATED。

- 此状态表示两台实时数据服务器之间出现连接问题，它们无法相互通信。

步骤 4：验证实时数据数据源配置

使用命令，确保实时数据数据源流反映正确的主机：

<#root>

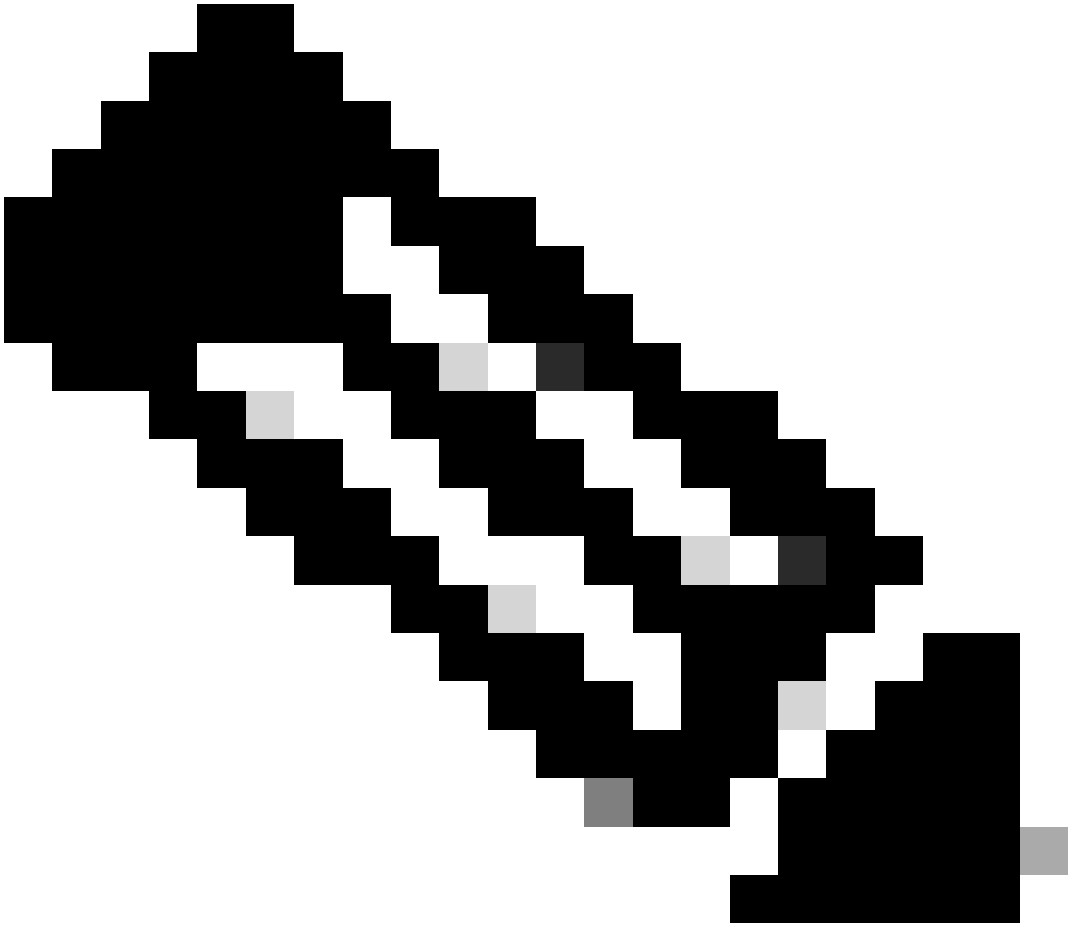
show live-data cuic-datasource

CUIC

步骤 5：验证CUIC上的实时数据数据源状态

如果show live-data cuic-datasource显示正确的配置，但Live Data Datasource在CUIC上显示为脱机：

- 确保实时数据Web服务和实时数据SocketIO服务端口在实时数据服务器和浏览器之间双向打开。
- CCE Live Data Storm Services、CCE Live Data SocketIO Service和浏览器控制台日志有助于进一步查明问题的可能原因。



注意：从Live Data版本12.6.2开始，12005和12008端口将被弃用，并在未来版本中删除。端口443现在用于实时数据Web服务和实时数据SocketIO服务。

步骤 6：验证实时数据服务器上的端口连接

使用show open ports命令从Live Data Server CLI验证端口连接。

- 活动实时数据服务器的输出必须显示到每个路由器和代理PG的2个已建立连接（对于TIP和TOS连接）。

- 主用（备用）实时数据服务器的输出必须显示到路由器和PG的1个已建立连接（对于TOS连接）。

<#root>

show open ports regexp 4[0-5]03[45]

(For Instance-0)

show open ports regexp 4[0-5]07[45]

(For Instance-1)

步骤 7：验证ICM服务器上的端口连接

使用netstat命令从路由器和PG的命令提示符检验端口连接。

- 输出必须向Live Data Publisher和Subscriber显示处于ESTABLISHED状态的端口。
- 输出必须显示到活动实时数据服务器的2个已建立连接（对于TIP和TOS连接）。
- 输出必须显示到主用（备用）实时数据服务器的1个ESTABLISHED连接（对于TOS连接）。

<#root>

netstat -an | findstr "

"

OR

netstat -an | findstr 4[0-5]03[45]

(For Instance-0)

netstat -an | findstr 4[0-5]07[45]

(For Instance-1)

a.如果端口甚至未显示为LISTENING状态：

- 检查是否根据设计指南设置了正确且受支持的部署类型。
- 可能需要重新启动服务器。

b.如果端口未处于ESTABLISHED状态并继续处于LISTENING状态：

- 检验路由器/PG和实时数据服务器之间的网络连接。
- 从路由器/PG中，验证实时数据服务器的前向和反向DNS查找。
- 在LiveData服务器上，验证路由器/PG服务器的公有地址的前向和反向DNS查找。

步骤 8::其他检查

a.用于检查每个组配置的座席数的SQL查询：

针对awdb运行查询（不影响生产）。

```
Select TeamName = AT.EnterpriseName, NumAgentsOnTeam = COUNT(ATM.SkillTargetID), SupervisorName = Perso
FROM Agent_Team AT LEFT OUTER JOIN
(Select * from Agent ) Agent ON AT.PriSupervisorSkillTargetID = Agent.SkillTargetID LEFT OUTER JOIN Per
Agent_Team_Member ATM
WHERE ATM.AgentTeamID = AT.AgentTeamID
GROUP BY AT.EnterpriseName, Person.LastName + ', ' + Person.FirstName
ORDER BY AT.EnterpriseName
```

b.用于检查每个技能组配置的座席数的SQL查询：

针对awdb运行查询（不影响生产）。

```
Select Skill_Group.EnterpriseName, NumAgentsInSG = COUNT(Skill_Group_Member.AgentSkillTargetID)
FROM Skill_Group, Skill_Group_Member
WHERE Deleted = 'N' AND Skill_Group.SkillTargetID = Skill_Group_Member.SkillGroupSkillTargetID
GROUP BY EnterpriseName;
```

c.
如果升级后出现Live Data问题，请检查DBMaintenance配置值。

- 0 — 已启用
- 1 — 已禁用。

如果禁用，则通过将DBMaintenance设置为0来启用配置更改，并在AW服务器上重新启动Apache Tomcat服务。

注册表路径：HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Cisco Systems， Inc.\ICM\<实例名称>\Router<A/B>\Router\CurrentVersion\Configuration\Global\DBMaintenance。

实时数据问题故障排除所需的日志

从ICM服务器

- 将rtr和opc进程的跟踪设置设置为level 1或level 2，具体取决于您希望日志的详细程度。

路由器

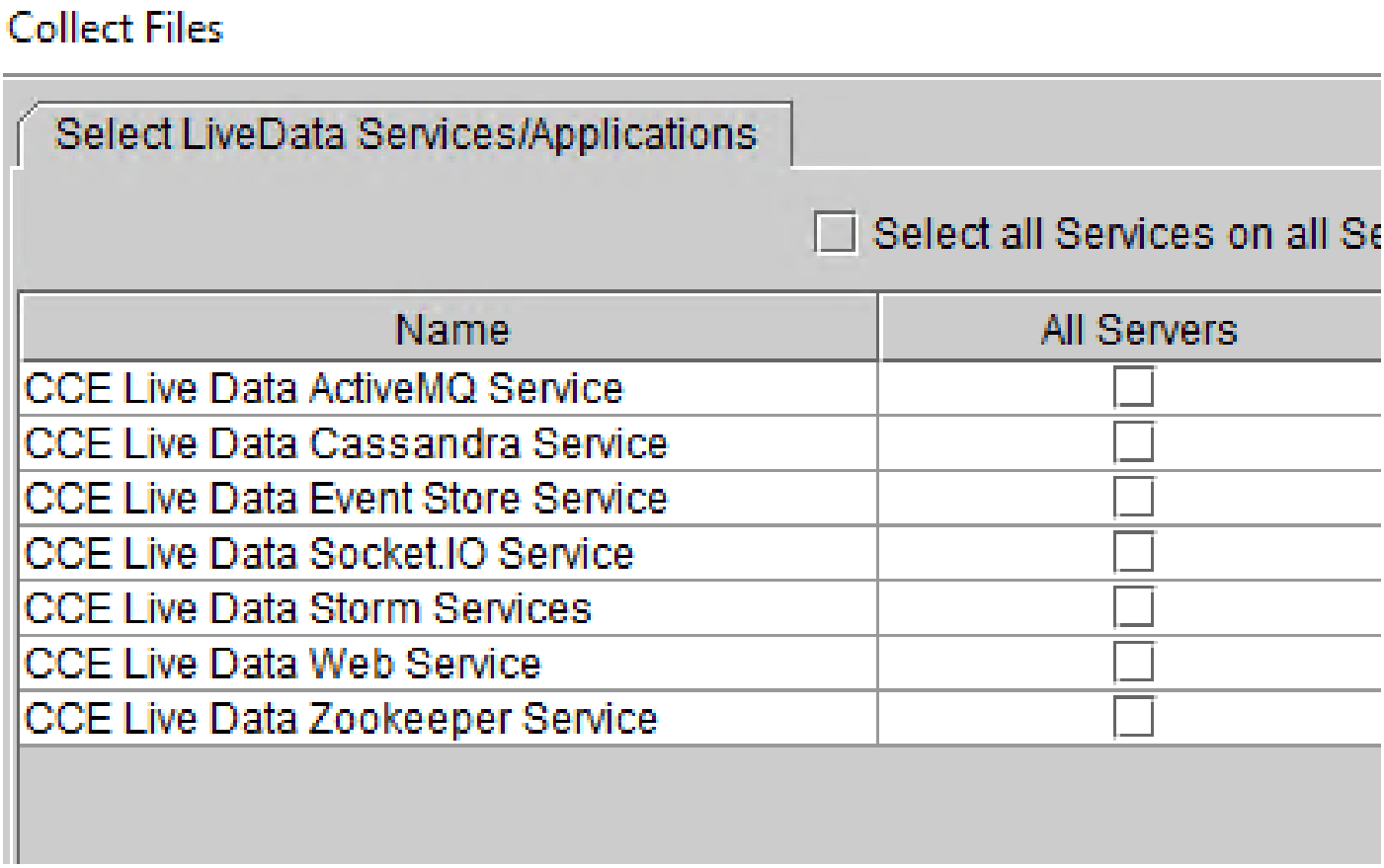
- rtr日志

PG

- opc日志

从LiveData服务器

使用RTMT



LD屏幕截图

使用CLI

```
admin:file get activelog ?
Syntax:
file get activelog file-spec [options]
file-spec   mandatory   file to transfer
options     optional    reltime months|weeks|days|hours|minutes timevalue
                        abstime hh:mm:MM/DD/YY hh:mm:MM/DD/YY
                        match regex
                        recurs
                        compress
```

<#root>

file get activelog livedata/logs recurs compress

此命令收集所有实时数据组件的日志

或者，您也可以收集各个Live Data组件的日志。

<#root>

CCE Live Data ActiveMQ

file get activelog livedata/logs/livedata-activemq

CCE Live Data Cassandra Service

file get activelog livedata/logs/livedata-cassandra

CCE Live Data Event Store Service

file get activelog livedata/logs/livedata-event-store

CCE Live Data SocketIO Service

file get activelog livedata/logs/socketio-service

CCE Live Data Storm Services

file get activelog livedata/logs/livedata-storm

CCE Live Data Web Service

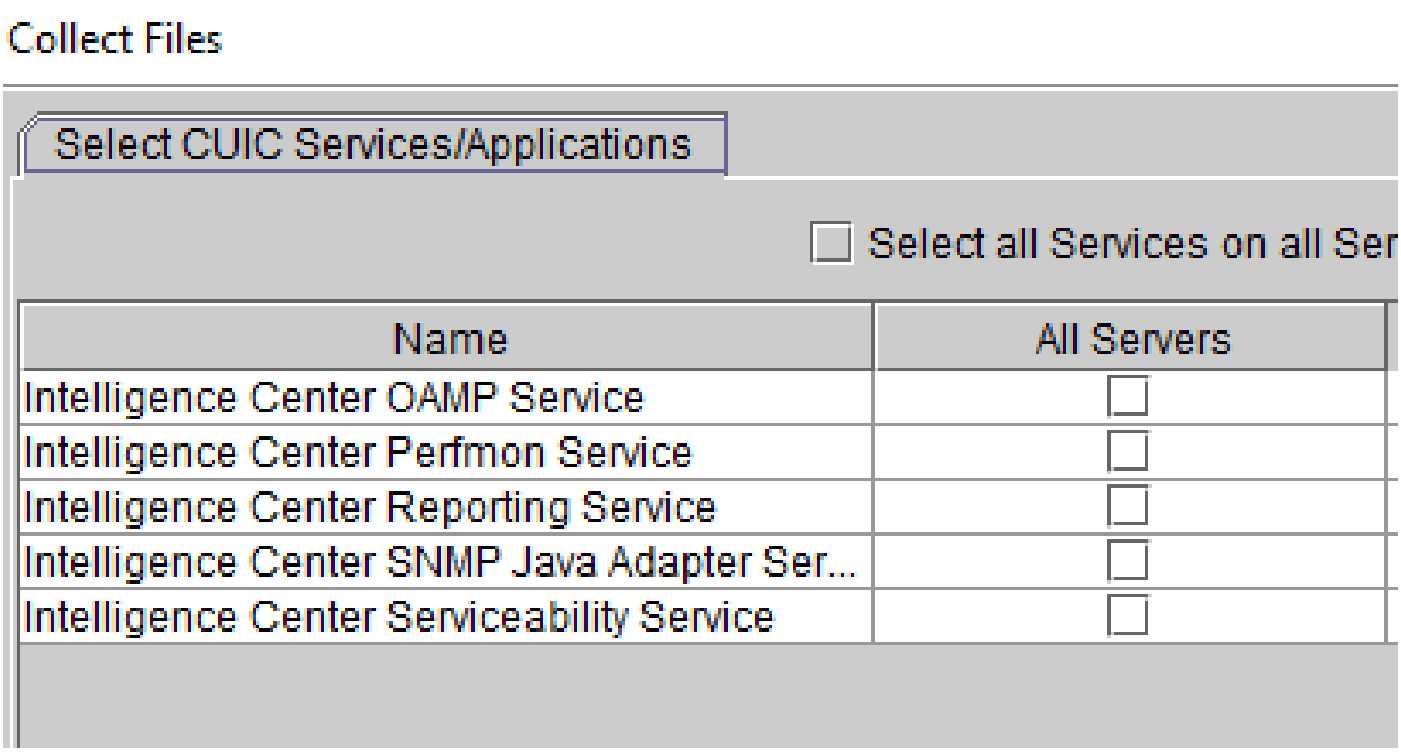
file get activelog livedata/logs/livedata-web

CCE Live Data Zookeeper Service

```
file get activelog livedata/logs/livedata-zookeeper
```

从CUIC服务器

使用RTMT



使用CLI

<#root>

Intelligence Center Reporting Service

```
file get activelog cuic/logs/ recurs compress
```

浏览器控制台和网络日志

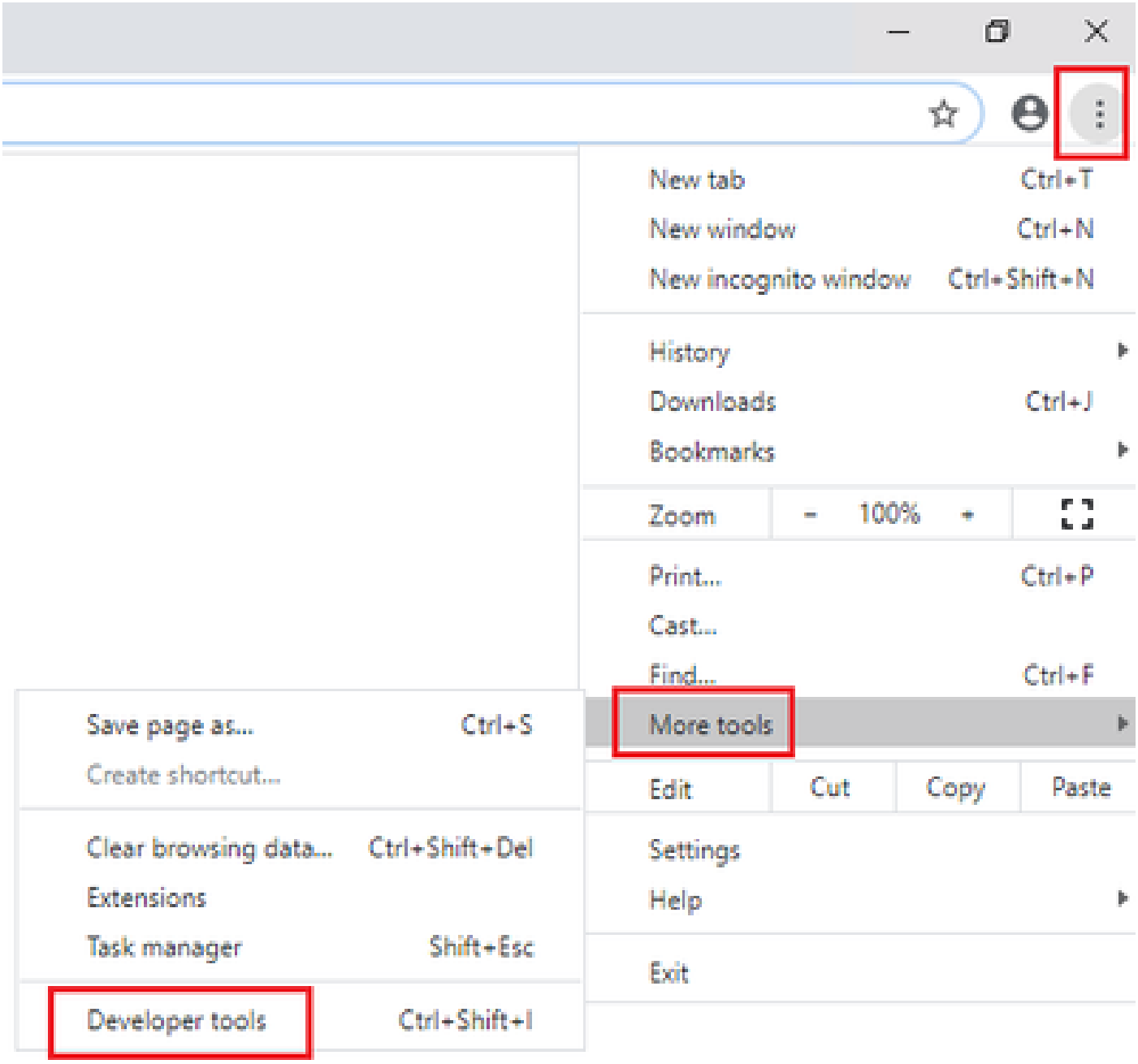
收集持续时间问题的浏览器控制台和网络日志。从清除缓存开始，重新启动浏览器并捕获从登录开始的日志，涵盖重现问题的尝试

对于Chrome/Edge浏览器：

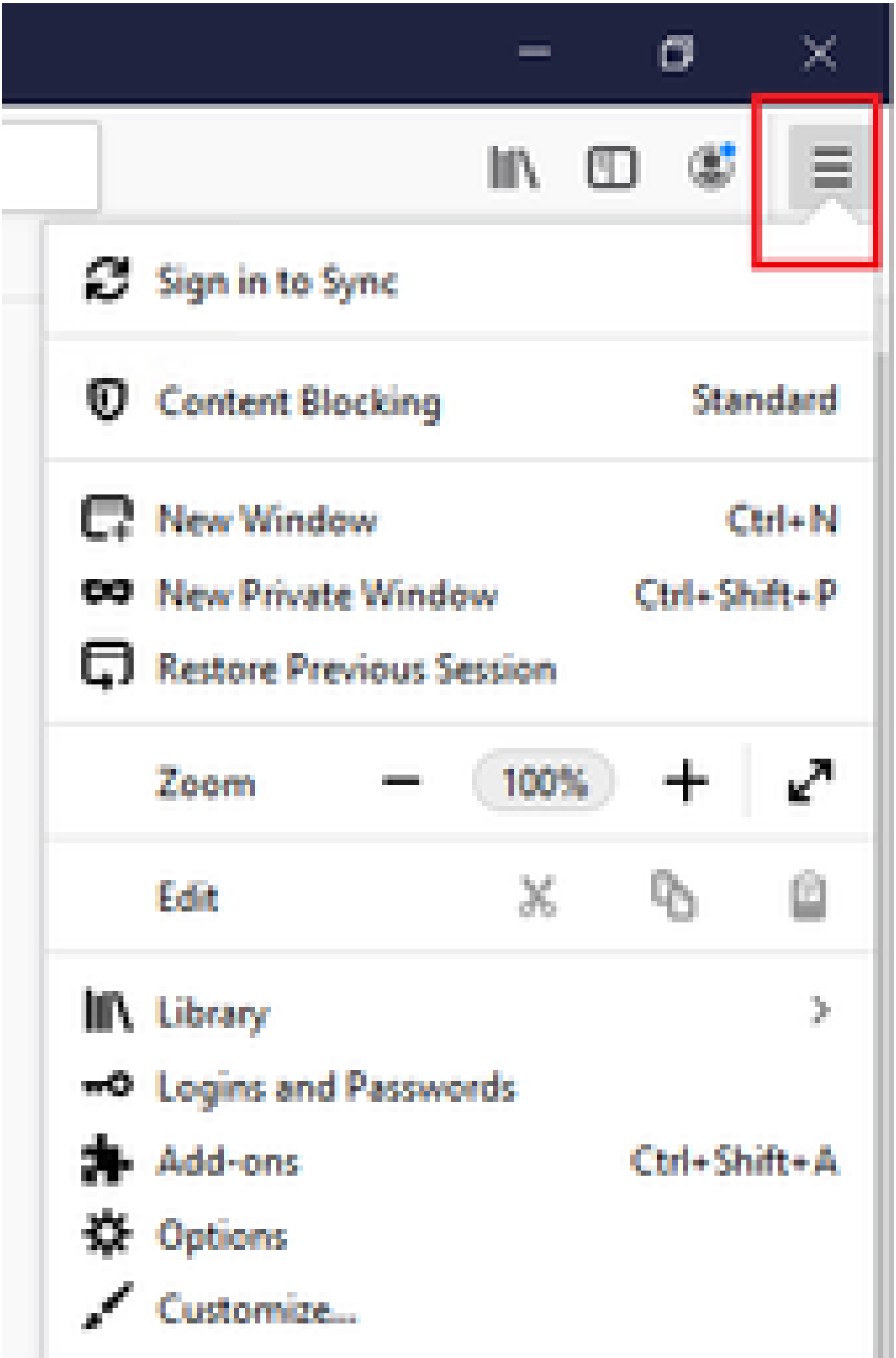
- 单击Settings图标并导航到Developer tools > More tools > Developer tools。
- 在Developer tools > Console选项卡上，单击gear symbol并选中以下选项：保留日志、Show timestamps、记录XMLHttpRequests。
- 在Developer tools > Network选项卡上，单击gear 符号并选中以下选项：保留日志。
- 关闭设置页面。
- 现在可以通过右键单击相应的选项卡并选择Save all as来收集控制台和网络日志。

对于Firefox浏览器：

- 单击Applications菜单图标，然后导航到More tools > Web Developer tools。
- 在“网络”(Network)选项卡中，单击齿轮符号，然后选择以下选项：持久日志。
- 现在可以通过右键单击各个选项卡并选择全部另存为来收集控制台和网络日志。



铬


Sign in to Sync
Content Blocking
Standard
New Window
Ctrl+N
New Private Window
Ctrl+Shift+P
Restore Previous Session
Zoom
100%
Edit
Library
Logins and Passwords
Add-ons
Ctrl+Shift+A
Options
Customize...

解决方案设计指南
安装和升级指南

12.6(2)
解决方案设计指南
安装和升级指南

技术支持和文档 - Cisco Systems

关于此翻译
思科采用人工翻译与机器翻译相结合的方式将此文档翻译成不同语言，希望全球的用户都能通过各自的语言得到支持性的内容。

请注意：即使是最好的机器翻译，其准确度也不及专业翻译人员的水平。

Cisco Systems, Inc. 对于翻译的准确性不承担任何责任，并建议您总是参考英文原始文档（已提供链接）。