

配置Jabber for Windows — 快速入门指南

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[软件要求](#)

[硬件要求](#)

[电话服务](#)

[Jabber 软件电话](#)

[Jabber 桌面电话](#)

[桌面电话配置](#)

[CTI UC 服务设置](#)

[语音邮件的配置](#)

[Unity Connection 配置](#)

[CUCM 配置](#)

[目录配置](#)

[LDAP 目录服务](#)

[UDS 目录服务](#)

[CUCM最终用户的配置](#)

—

[服务发现](#)

[下载Jabber](#)

[安装Jabber](#)

[登录Jabber](#)

[相关信息](#)

简介

本文档介绍部署Cisco Jabber for Windows基本功能所需的必要步骤。这是一个快速入门指南，不包括Cisco Jabber for Windows支持的任何高级功能。

先决条件

思科建议您对思科统一通信管理器 (CUCM) 管理网页有基本的了解，并具有基本的电话配置经验。

软件要求

本指南假设正在使用以下软件版本：

- 思科统一通信管理器 (CUCM) 版本 10.x 或更高版本。
- Cisco Unified IM and Presence (IM&P) 版本 10.x 或更高版本。
- Cisco Unity Connection (CUXN) 版本 10.x 或更高版本。
- Windows 版 Jabber 11.8 或更高版本。

- Microsoft Windows 10 (32 位和 64 位) 。
- Microsoft Windows 8 (32 位和 64 位) 。
- Microsoft Windows 7 Service Pack 1 或更高版本 (32 位和 64 位) 。

硬件要求

硬件规格是在Microsoft操作系统上Windows版Cisco Jabber的建议最低要求：

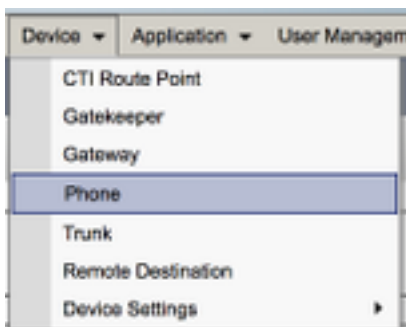
- CPU Mobile AMD Sempron Processor 3600+ 2 GHzIntel Core2 CPU T7400 , 2. 16 GHzIntel Atom
- RAM 2 GB (128 MB 可用空间)
- 可用磁盘空间 256 MB

电话服务

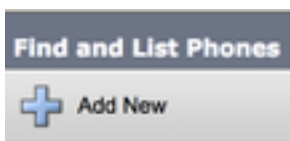
Jabber 软件电话

Windows 版 Jabber 供了通过思科统一客户端服务框架设备 (通常称为 CSF 或软件电话) 提供电话服务的选项。

要配置 CSF 设备，请登录 CUCM 管理网页，然后导航至**设备 > 电话**。



从**查找并列出电话菜单**中，选择**新增**。



进入**添加新电话菜单**后，在**电话类型**下拉列表中搜索**思科统一客户端服务框架设备类型**。选择后，点击**下一步**。

表 (表1.0) 包含在CUCM中设置思科统一客户端服务框架(CSF)设备必须配置的所有字段。大多数必填字段都有默认配置，无需手动配置，除非您的部署有其他要求。您必须手动配置表中将 **Configured by Default** 列设置为 **NO** 的所有字段。

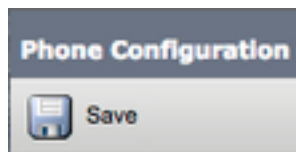
提示:思科建议使用设备名称前缀CSF配置所有客户端服务框架设备。例如，使用CSF设备调配有名为Holly Day的用户。她的 CUCM 最终用户用户 ID 为 hday，因此她的 CSF 设备名称为 CSFHDAY。

表 1.0

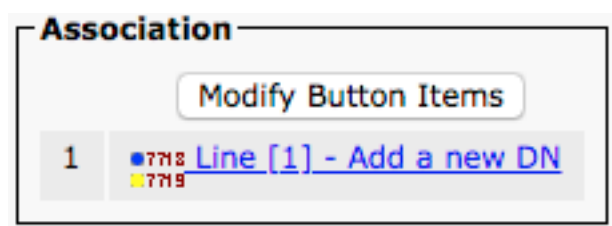
必需字段	默认参数	默认配置	
设备名	必须手动添加，设备名称必须以CSF开头。	否	输入名称以识别
设备池	必须选择一个可用的设备池。	否	
电话按键模板	标准客户端服务框架	否	
通用电话配置文件	标准通用电话配置文件	是	
位置	Hub_None	是	使用位置在集中
内置桥	默认	是	
设备 移动模式	默认	是	
所有者用户 ID	设置用户 ID	否	从下拉列表框中
使用信任的中继点	默认	是	从下
始终使用主线路	默认	是	
始终使用语音邮件的主线路	默认	是	
信息包捕获模式	无	是	
BLF 在线状态组	标准在线状态组	是	
设备安全性配置文件	必须手动选择。	否	您必须将安全配
SIP 配置文件	必须手动选择。	否	
证书操作	无挂起操作	是	
DND 选项	振铃器关闭	是	
视频呼叫	启用	是	
在电话控制中自动启动	禁用	是	

自动控制使用网络共享的桌面电话	禁用	是
扩展和连接功能	启用	是
显示联系人照片	启用	是
目录号码查找	启用	是
分析收集	禁用	是

配置CSF配置的所有必需字段后，使用**Save**按钮保存配置。



创建了CSF后，您需要向设备添加一个电话号码。可通过选择位于 CSF 配置左上角的**添加新 DN** 选项来完成此操作。



注意：本文档不介绍 CSF 设备的完整线路配置。线路配置是必须为所有电话执行的标准配置，并不是特定于 CSF 设备的配置。

提示：一旦您拥有目录号码，您的CSF设备应确保将CUCM最终用户关联到目录号码。滚动到目录号码配置的底部和**关联最终用户**。如果您计划使用 Jabber 实现电话在线状态，则需要此配置。

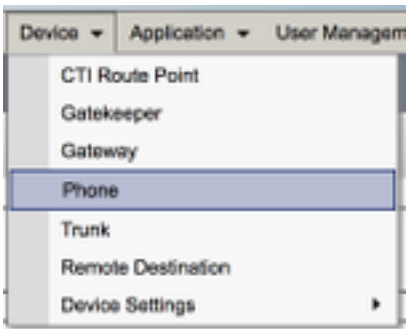
Jabber 桌面电话

Windows 版 Jabber 还能够使用思科桌面电话执行思科计算机电话集成 (CTI)。这使得 Windows 版 Jabber 用户能够在从 Jabber 用户界面执行呼叫操作时，将其思科桌面电话用作其 Jabber 电话设备。

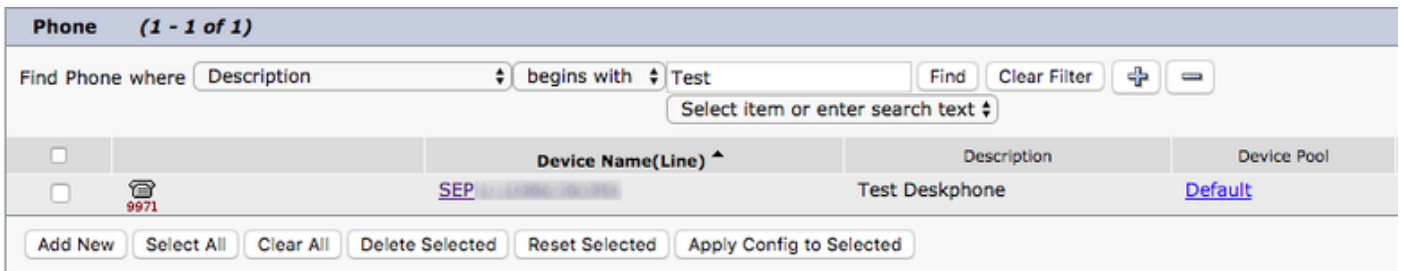
桌面电话配置

要设置 Jabber 以用于 Windows CTI 集成，请执行以下简单步骤。

访问CUCM管理网页并导航到**Device > Phone**。



从查找和列出电话菜单中搜索并选择 Jabber 用户桌面电话。

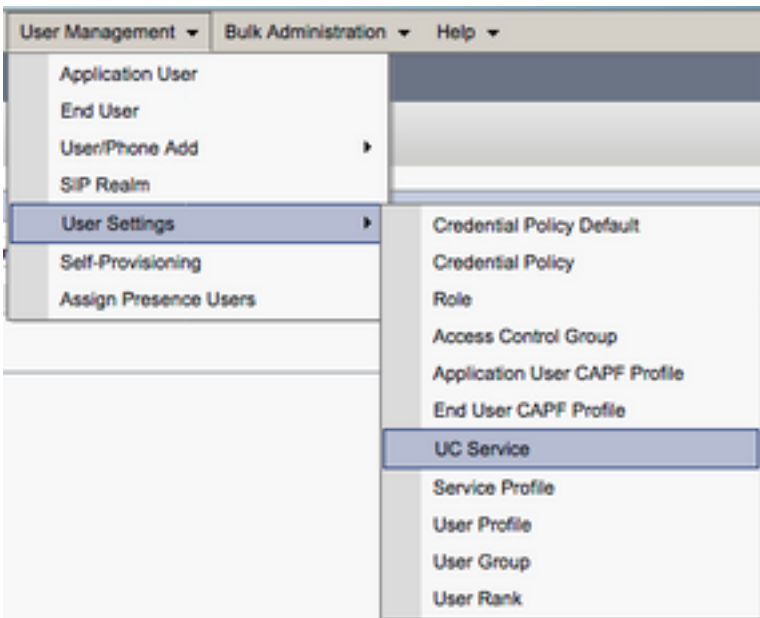


当出现Phone Configuration菜单时，验证列出的两个选项：

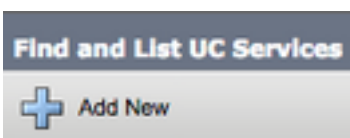
1. 验证是否已选中允许从 CTI 控制设备复选框。
2. 确认设备所有者用户 ID 已设置为 Windows 版 Jabber 用户 CUCM 用户 ID。

CTI UC 服务设置

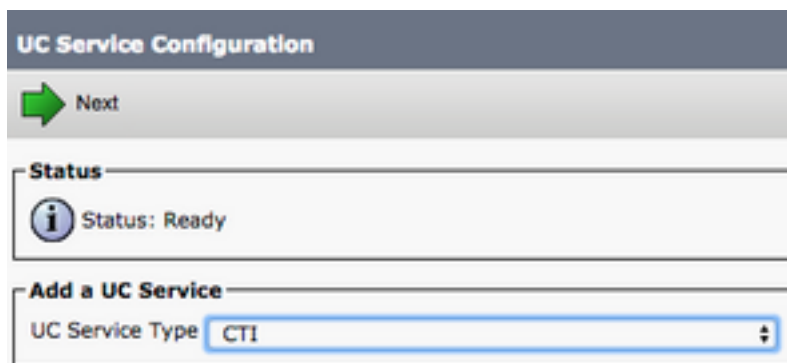
接下来，我们设置CTI UC服务，Jabber客户端将使用该服务连接到CUCM CTI管理器服务。导航到用户管理>用户设置>统一通信服务。



进入查找并列出 UC 服务页面后，选择新增。

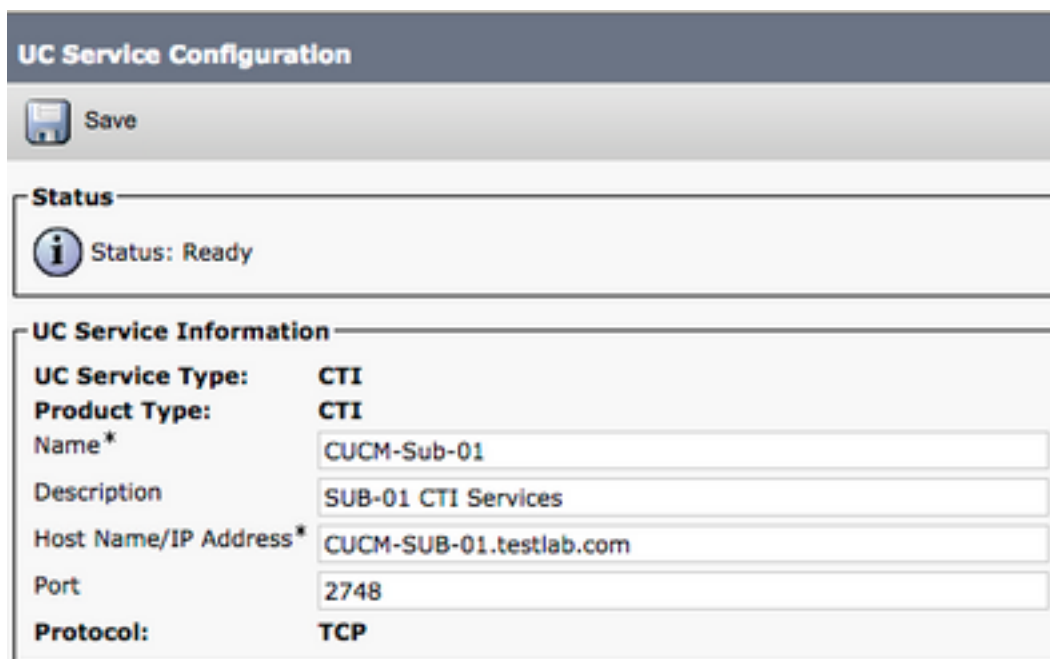


当屏幕上显示 UC 服务配置页面时，从 UC 服务类型下拉列表中选择 CTI，然后选择下一步。



The screenshot shows the 'UC Service Configuration' page. At the top, there is a 'Next' button with a green arrow. Below it, the 'Status' section shows 'Status: Ready' with an information icon. The 'Add a UC Service' section has a dropdown menu for 'UC Service Type' currently set to 'CTI'.

然后，会显示UC Service Configuration页面。此处必须为CTI UC服务配置Name，并提供CTI服务处于活动状态的CUCM服务器的IP、主机名或完全限定域名(FQDN)。

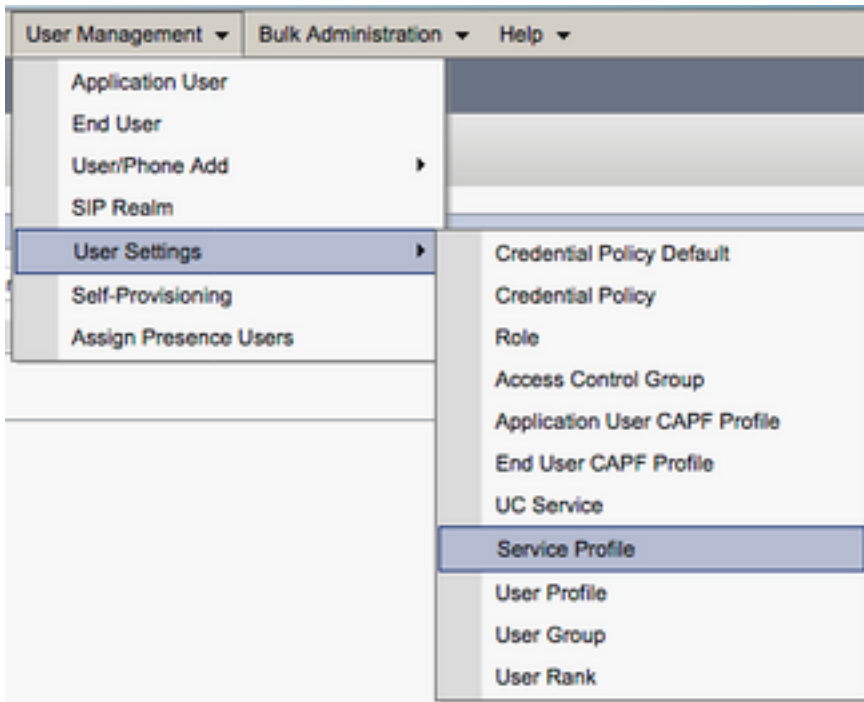


The screenshot shows the 'UC Service Configuration' page with a 'Save' button. The 'Status' section shows 'Status: Ready'. The 'UC Service Information' section contains the following fields:

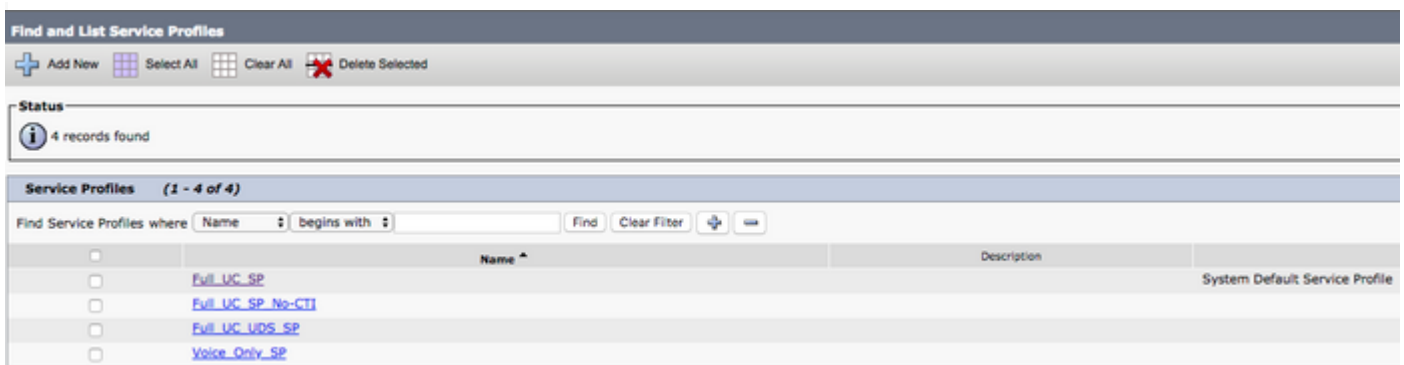
UC Service Type:	CTI
Product Type:	CTI
Name*	CUCM-Sub-01
Description	SUB-01 CTI Services
Host Name/IP Address*	CUCM-SUB-01.testlab.com
Port	2748
Protocol:	TCP

注意：最多可将三个CTI UC服务分配给一个UC服务配置文件。

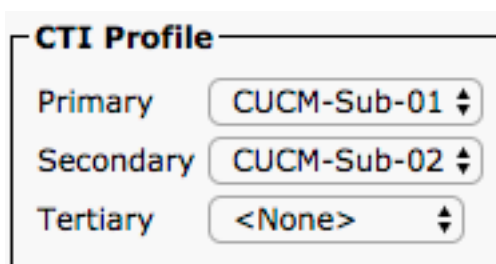
既然我们定义了CTI UC服务，我们将其分配到服务配置文件。导航到用户管理>用户设置>服务配置文件。



从**Find and List Service Profiles**菜单搜索并选择您的Jabber for Windows用户使用的服务配置文件，或使用**Add New**创建新服务配置文件。



进入**服务配置文件配置**页面后，向下滚动到**CTI 配置文件**部分，并将**CTI UC 服务**分配给服务配置文件，然后选择**保存**。



注意:本文档不介绍新思科台式机的配置，因为这是基本CUCM管理任务。

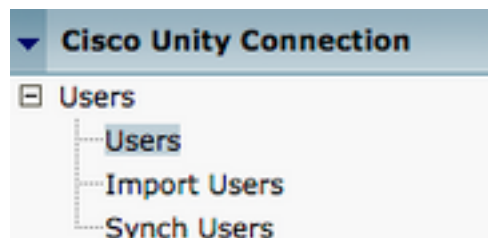
要查看(支持CTI)设备，导航至**CUCM Cisco Unified Reporting**，然后选择**Unified CM电话功能列表报告**。然后，从**PC**上选择**CTI 功能**下拉列表。

语音邮件的配置

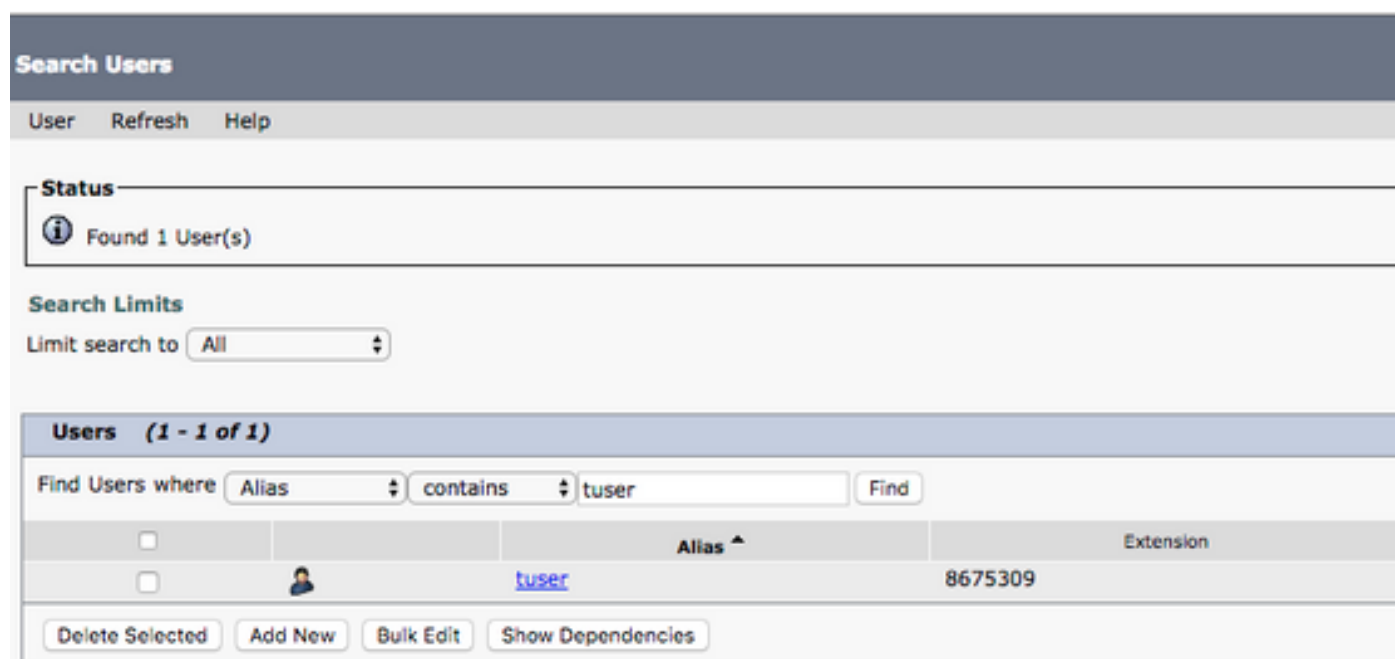
Windows 版 Jabber 能够检索和播放已存储在 Cisco Unity Connection 上的语音邮件。要为 Windows 版 Jabber 设置语音邮件，请执行以下步骤：

Unity Connection 配置

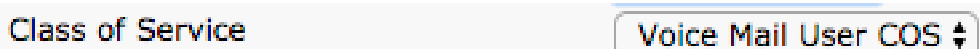
访问 Cisco Unity Connection Web 管理网页并导航到 **Users > Users**。



当屏幕上出现搜索用户页面时，搜索并选择您的 Windows 版 Jabber 用户邮箱。



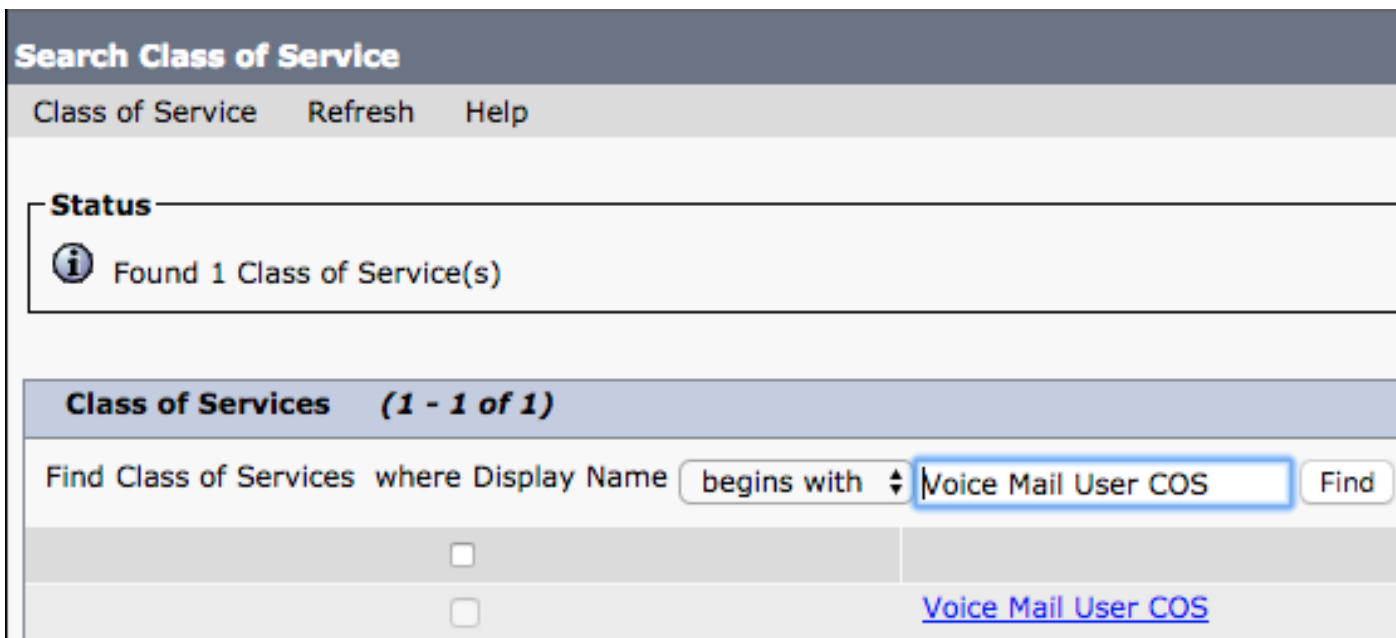
显示用户邮箱的编辑用户基本信息页面后，请标记已配置的服务呼叫。



通过左侧导航窗格导航至 **服务类别 > 服务类别**。



当显示搜索服务类别页面时，请搜索并选择您之前标记的服务类别。



在Edit Class of Service(编辑服务类)页面上，验证：

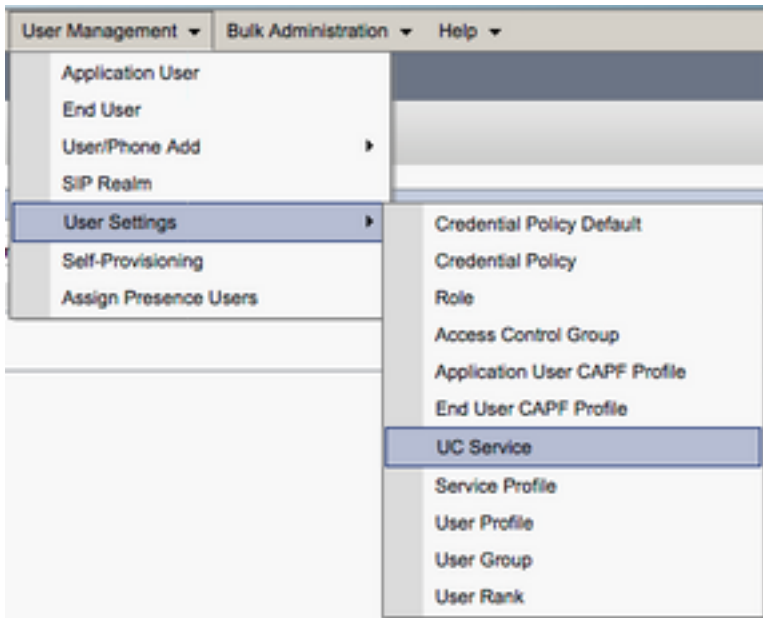
1. 验证是否选中了允许用户使用 Web 收件箱和 RSS 源功能的复选框。
2. 另请验证Allow Users to Use Unified Client to Access Voicemail功能是否已通过功能名称附近的框启用。

验证服务类别配置后，导航至左侧导航窗格中的系统设置 > 高级 > API 设置。启用API Configuration (API配置) 页面上提示的所有三个。

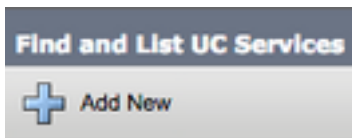


CUCM 配置

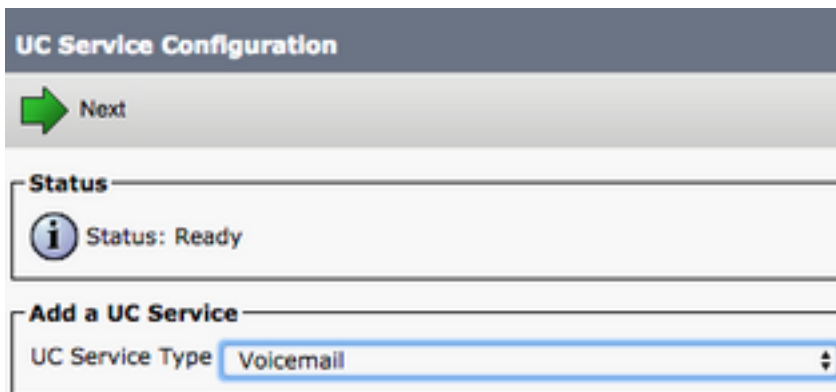
现在设置了Unity Connection，我们将转到Jabber for Windows语音邮件的CUCM配置。 导航到用户管理>用户设置>统一通信服务。



进入查找并列出 UC 服务页面后，选择新增。



当屏幕上显示 UC 服务配置页面时，从 UC 服务类型下拉列表中选择语音邮件，然后选择下一步。



UC服务配置页面提供的选项。从Product Type下拉列表中选择Unity Connection。我们需要为VoicemailUCService配置Name，并提供充当REST和Jettyservices的Unity Connectionserver的IP、主机名或完全限定域名(FQDN)。

UC Service Configuration

Save

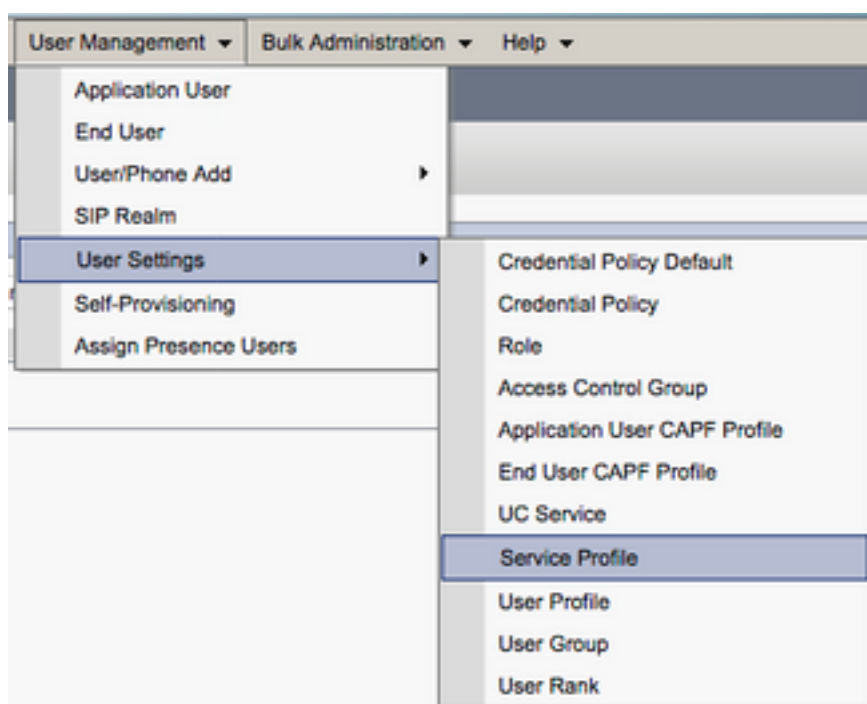
Status
 Status: Ready

UC Service Information

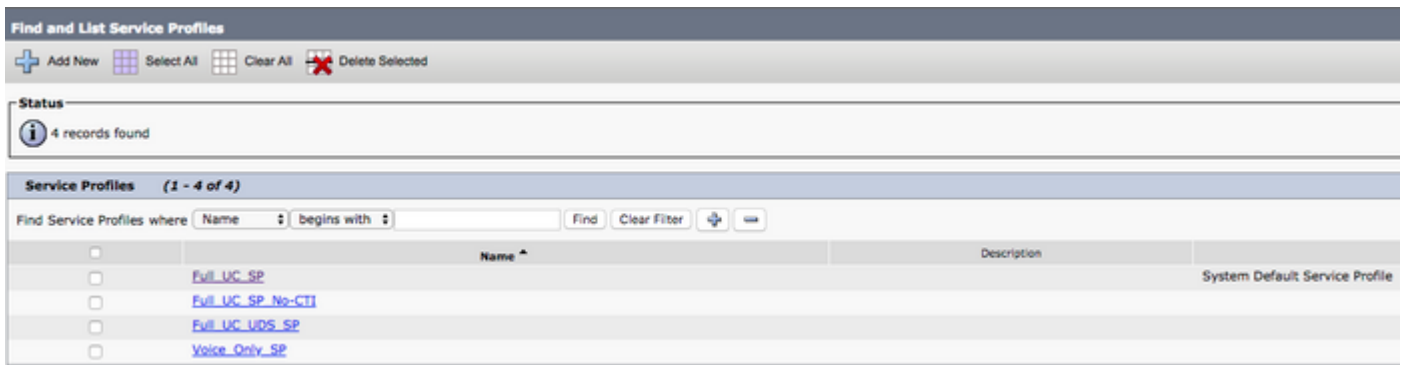
UC Service Type:	Voicemail
Product Type*	Unity Connection
Name*	CUXN-Sub-01
Description	Unity Connection Subscriber 1
Host Name/IP Address*	CUXN-SUB-01.testlab.com
Port	443
Protocol	HTTPS

注意：最多可将三个VoicemailUCServices分配给UCService配置文件。

定义语音邮件UC服务后，我们将其分配到服务配置文件。导航到**用户管理>用户设置>服务配置文件**。



从**Find and List Service Profiles**菜单搜索并选择您的Jabber for Windows用户使用的服务配置文件，或使用**Add New**创建新服务配置文件。



进入服务配置文件配置页面后，向下滚动至语音邮件配置文件部分，并将语音邮件 UC 服务分配给服务配置文件，然后选择保存。



注意：Windows版Jabber安装程序假定Unity Connection为LDAP身份验证。如果邮箱未集成LDAP，请参阅思科本地部署指南。

目录配置

Windows版Jabber依赖目录服务来解析企业联系人。Jabber可以通过轻量级目录访问协议(LDAP)或CUCM用户数据服务(UDS)执行目录解析。有关为Jabber for Windows配置LDAP或UDS目录服务的信息，请参阅以下各节。

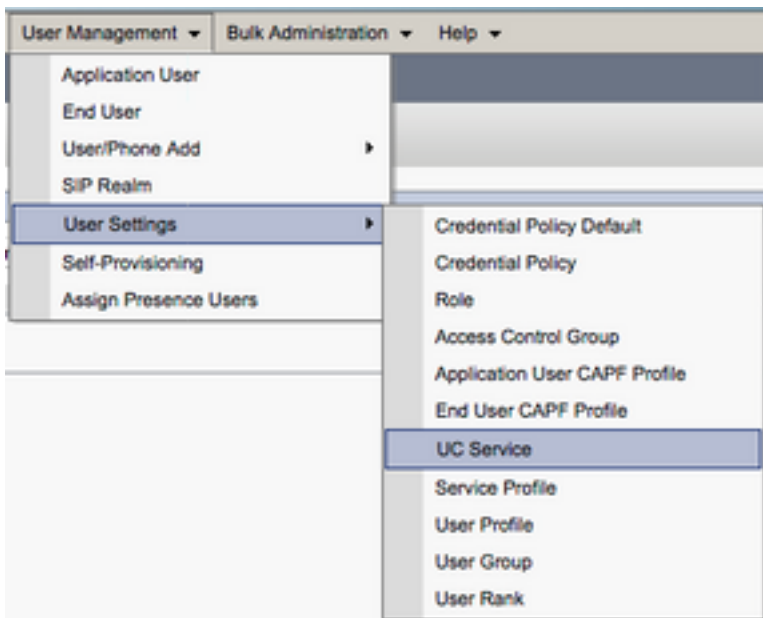
LDAP 目录服务

Windows版Jabber支持三种众所周知的LDAP目录服务：

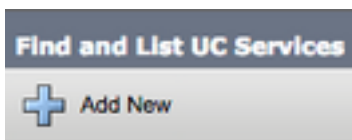
- Active Directory 域服务
- OpenLDAP
- Active Directory 轻型目录服务 (AD LDS)

本指南提供配置Windows 11.8或更高版本的Jabber以与Active Directory域服务集成的步骤，因为这是最常见的集成。

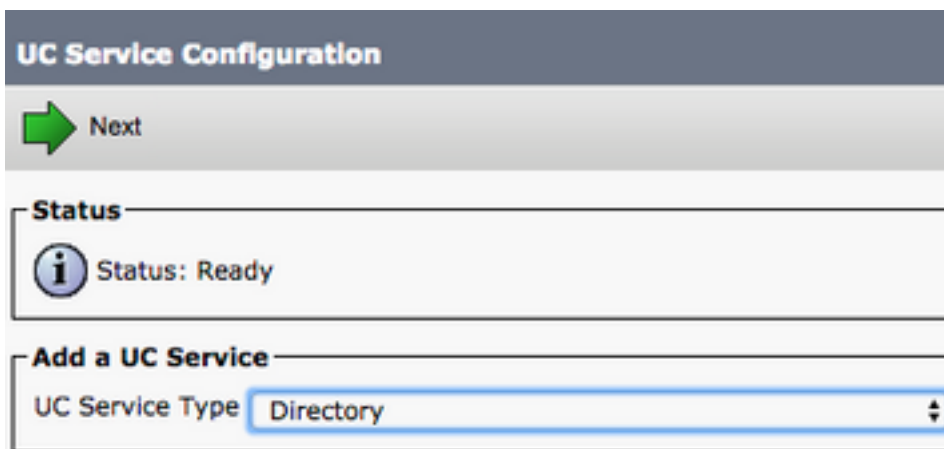
访问CUCM管理网页并导航到**用户管理>用户设置> UC服务**。



进入查找并列出 UC 服务页面后，选择新增。



当屏幕上显示 UC 服务配置页面时，从 UC 服务类型下拉列表中选择目录，然后选择下一步。



然后，系统将显示统一通信服务配置页面。从产品类型下拉列表中选择增强型目录。您还需要为目录UCService配置Name，并提供目录服务器的IP、主机名或完全限定域名(FQDN)。

默认情况下，Connection Type设置为Global Catalog，其中假设Microsoft域控制器用作目录源。如果全局目录服务器正在使用，则配置中的端口号必须设置为3268。思科建议使用全局目录服务器作为目录资源，因为它能提供更高效率的查询解析。

提示：如果没有Microsoft Active Directory域服务的域控制器，则目录统一通信服务的Port必须设置为389,Connection Type必须设置为Ldap。

UC Service Information

UC Service Type: Directory

Product Type* Enhanced Directory

Name* MS_AD_01

Description Microsoft Domain Controller

Host Name/IP Address* MS-AD-01.testlab.com

Port 3268

Protocol TCP

Connection Type* Global Catalog

Use Secure Connection

Use Wildcards

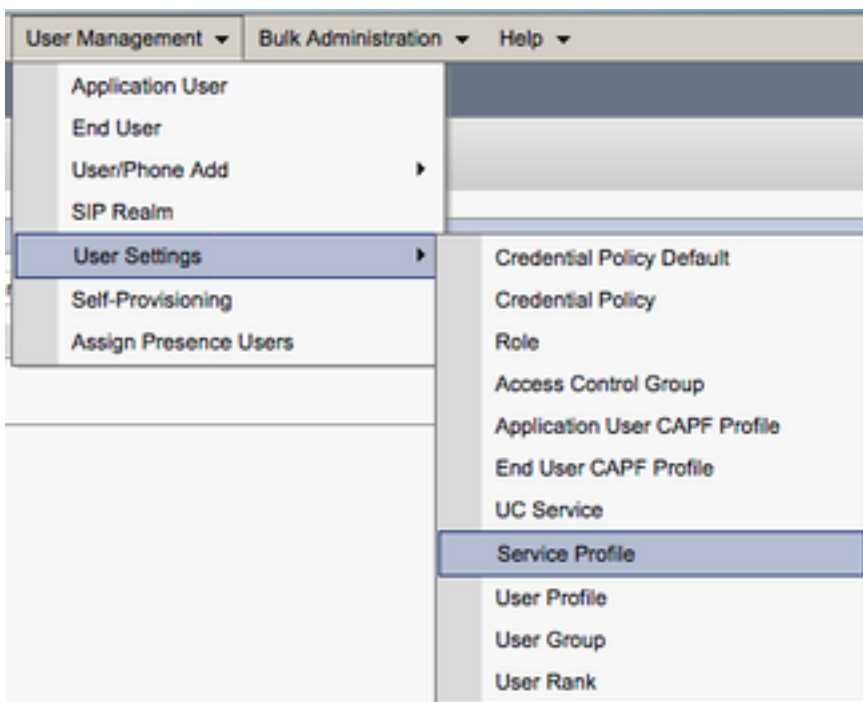
Disable Secondary Number Lookups

Uri Prefix

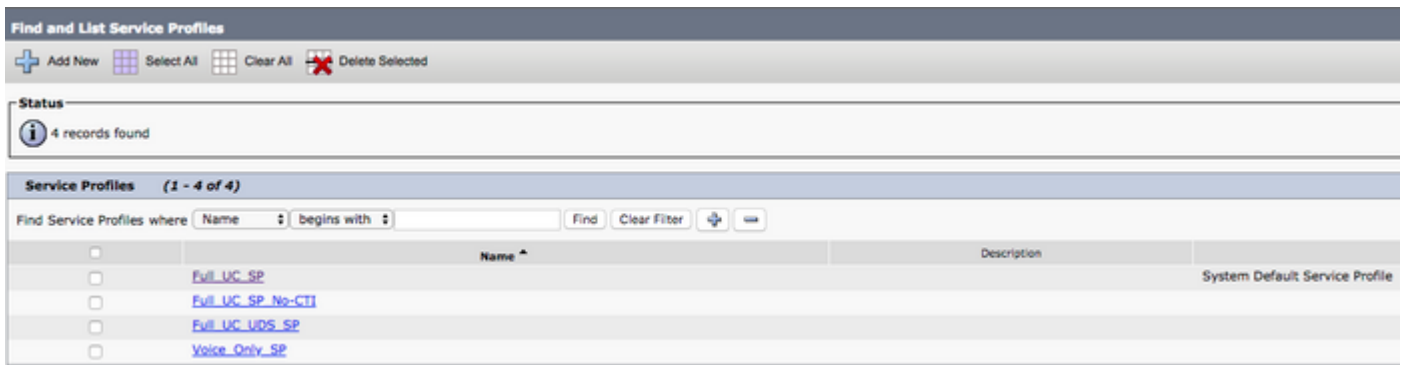
Phone Number Masks

注意：最多可以将三个DirectoryUCServices分配给UCService配置文件。

定义目录统一通信服务后，我们会将其分配到服务配置文件。导航到用户管理>用户设置>服务配置文件。



从Find and List Service Profiles菜单搜索并选择您的Jabber for Windows用户使用的服务配置文件，或使用Add New创建新服务配置文件。

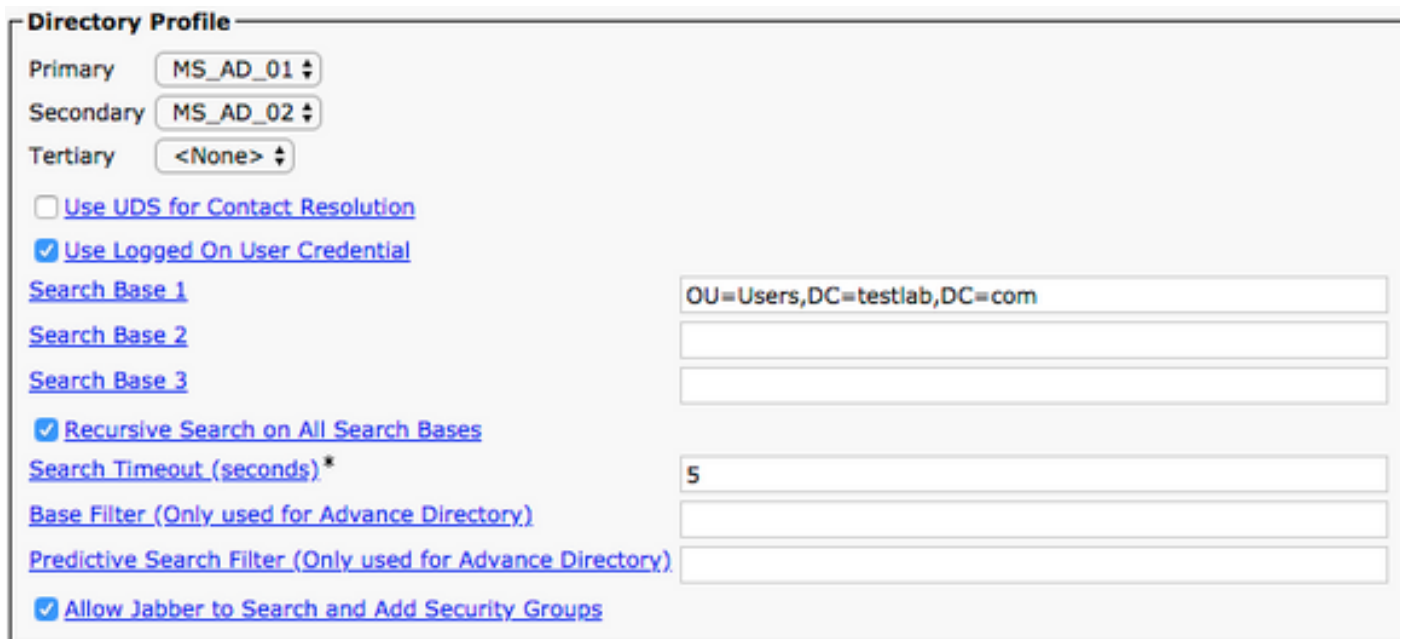


进入服务配置文件配置页面后，向下滚动到目录配置文件部分，并将目录 UC 服务分配给服务配置文件。您还需要定义Active Directory搜索库，该搜索库可以是企业用户存在的组织单位或目录。

在“目录配置文件”部分中，您还必须配置目录身份验证方法。选中“使用登录用户凭据”旁边的复选框以防止匿名查询，并强制Jabber使用在Jabber登录期间输入的凭据进行身份验证。如果取消选中使用登录用户凭据，则Jabber将尝试对目录服务器执行匿名访问。思科不建议进行匿名目录访问。

使用完目录配置文件后，请选择保存。

注意：如果您在CUCM 10.X - 11.5.X中，服务配置文件的Directory Profile部分还包括用户名和密码字段，允许将可分辨名称用作授权在LDAP服务器上运行查询的用户ID。在CUCM 12.X中，如果要对目录服务使用单个用户ID进行身份验证，则需要使用jabber-config.xml中的ConnectionUsername和ConnectionPassword参数。

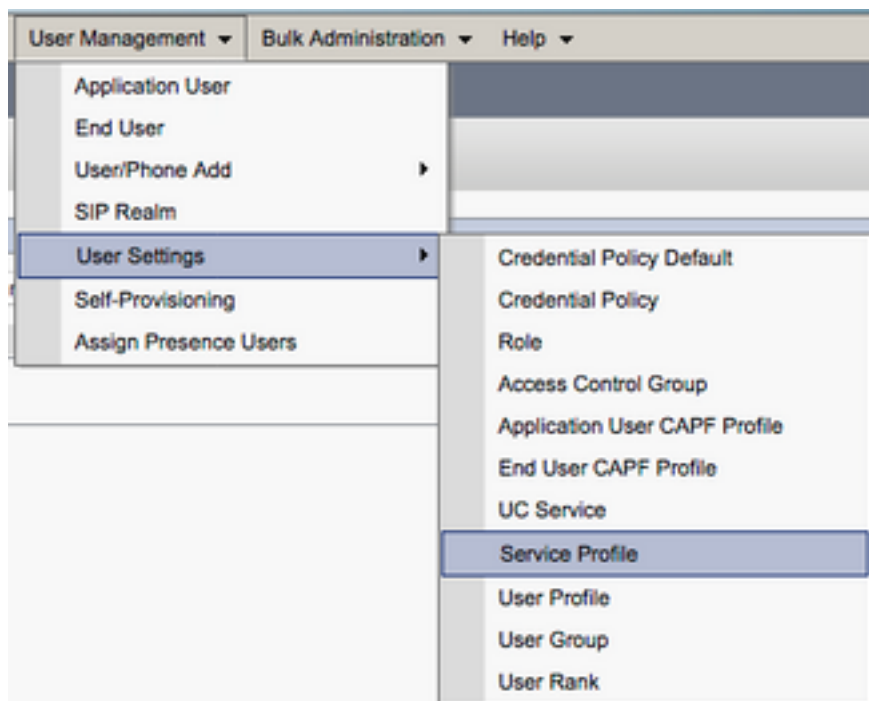


注意:Cisco Jabber查询使用各种属性的联系人来源，并非所有这些属性都会默认建立索引。为确保搜索效率，必须在目录服务器上 将 Cisco Jabber 使用的属性编入索引。有关详细信息，请参阅《Jabber 规划指南》中的“LDAP 前提条件”部分。

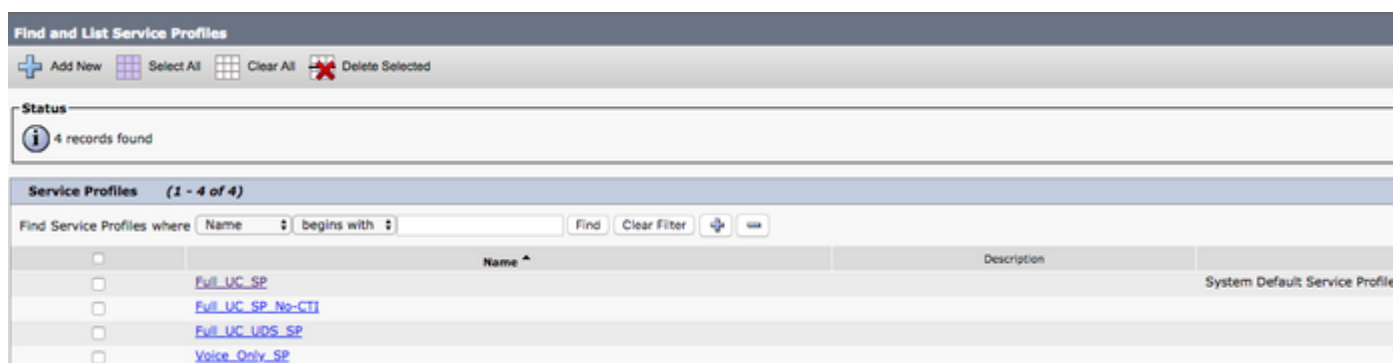
UDS 目录服务

CUCM用户数据服务(UDS)提供联系人源API，Jabber可通过Cisco Expressway移动和远程访问使用它进行联系人解析，并且它是企业网络上客户端的可选联系服务。UDS联系人源使用Unified CM最终用户表信息提供目录解析。

访问CUCM管理网页并导航到**用户管理>用户设置>服务配置文件**。



从**Find and List Service Profiles**菜单搜索并选择您的Jabber for Windows用户使用的服务配置文件，或使用**Add New**创建新的服务配置文件。



在**Service Profile Configuration**页面上向下滚动到**目录Profile**部分并选中标记为**Use UDS for Contact Resolution**的复选框，然后选择**Save**。

Directory Profile

Primary

Secondary

Tertiary

[Use UDS for Contact Resolution](#)

[Use Logged On User Credential](#)

[Search Base 1](#)

[Search Base 2](#)

[Search Base 3](#)

[Recursive Search on All Search Bases](#)

[Search Timeout \(seconds\)*](#)

[Base Filter \(Only used for Advance Directory\)](#)

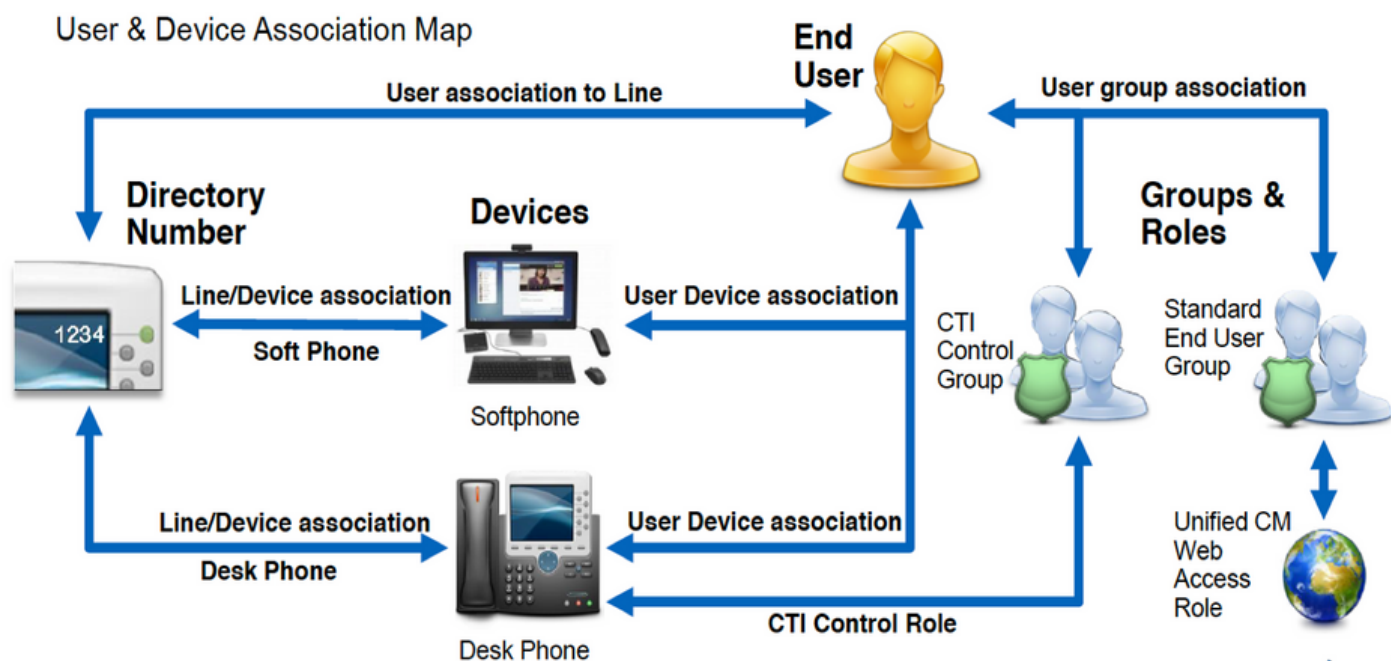
[Predictive Search Filter \(Only used for Advance Directory\)](#)

[Allow Jabber to Search and Add Security Groups](#)

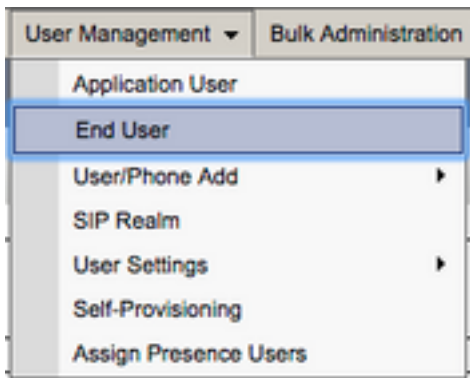
在服务配置文件上启用UDS后，Jabber for Windows将在Jabber登录过程中自动发现CUCM UDS服务器。

CUCM最终用户的配置

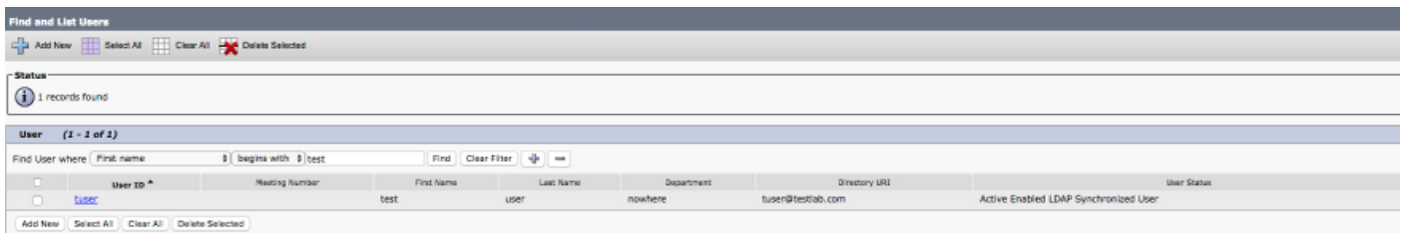
CUCM最终用户配置是Jabber for Windows的关键步骤，因为许多Jabber功能都依赖于此配置。该图显示了依赖CUCM最终用户配置的所有Jabber配置。



要配置Jabber for Windows CUCM最终用户，请访问CUCM管理网页并导航到用户管理>最终用户。



从查找并列出用户菜单中搜索并选择要为 Windows 版 Jabber 配置的 CUCM 最终用户。

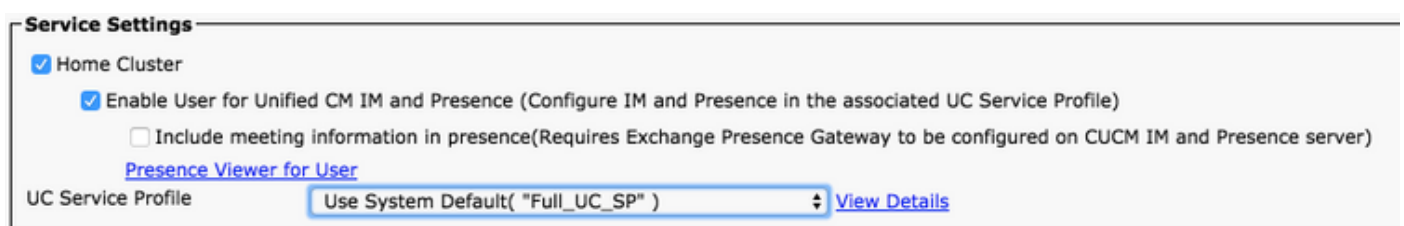


进入最终用户配置网页后，向下滚动到服务设置部分，您可以在此处为最终用户分配您希望他们使用的服务。要使用户能够登录到Jabber for Windows，您必须通过服务名称旁边的复选框启用Home群集服务。

如果您的终端的目标是要将Jabber for Windows用于即时消息，则需要通过标记为Enable User for Unified IM and Presence字段旁的复选框启用其终端用户的服务。

接下来，您要从UC Service Profile下拉列表使用服务配置文件分配服务配置文件。服务配置文件用于为Jabber客户端提供CUCM UC服务配置。

注意：如果未将服务配置文件分配给CUCM最终用户，则用户会自动使用设置为系统默认服务配置文件的的服务配置文件。



接下来，向下滚动到设备信息部分。您可以在此处管理 CUCM 最终用户控制的设备。为用户分配其软件电话和/或桌面电话设备。CUCM 会在登录 Jabber 期间向 Windows 版 Jabber 提供此设备列表。

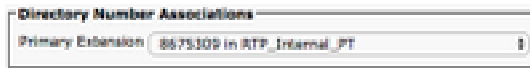


您可以使用Device Association按钮将设备分配给用户。您将看到User Device Association菜单。您可以从此处搜索 CUCM 最终用户设备。找到设备时，请在设备旁边的复选框中选中复选标记，然后

选择保存所选更改。



现在，向下滚动到目录号码关联部分，并从主扩展下拉列表中选择 CUCM 最终用户主扩展。



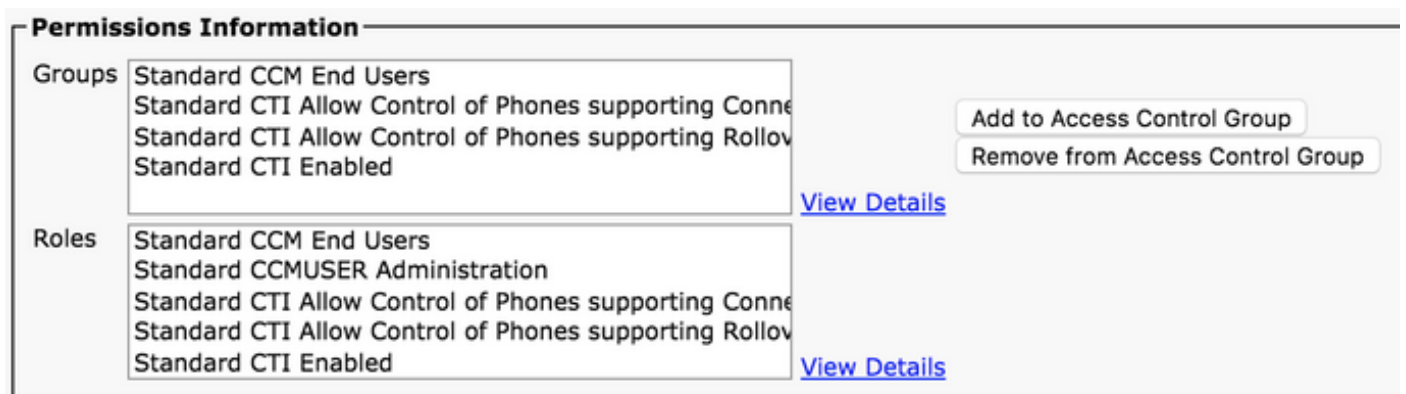
接下来，向下滚动到权限信息部分。此处我们分配用于Windows的Jabber所需的权限。

表 (表 1.1) 列出了所有需要的角色、其权限以及Jabber需要指定角色的原因。

表 1.1

角色	权限/资源	Jabber 角色使用
标准 CCM 最终用户	向最终用户授予 Cisco Unified CM 用户选项的登录权限。	Jabber SOAP 身份验证
标准 CCM 用户管理	允许访问 Cisco Unified CM 用户选项。	Jabber 肥皂 身份验证
标准 CTI 允许控制支持回滚模式的电话	允许控制所有支持回滚模式的 CTI 设备。	用于思科统一 IP 电话 6900 系列的 CTI 控制
标准 CTI 允许控制支持所连接的转接和会议的电话	允许控制所有支持所连接的转接和会议的 CTI 设备	用于思科统一 IP 电话 9900、8900 或 8800 系列或 DX 系列的 CTI 控制
Standard CTI Enabled	启用 CTI 应用控制。	用于所有其他兼容 Jabber 的 CTI 设备的 CTI 控制。

要将权限组分配给 CUCM 最终用户，请选择添加到访问控制组按钮。



接下来，搜索要添加的访问控制组，并选中该访问控制组名称附近的复选框。完成后，选择添加所选项按钮。

Find and List Access Control Groups

Select All Clear All Add Selected Close

Status
 10 records found

Access Control Group (1 - 10 of 10)

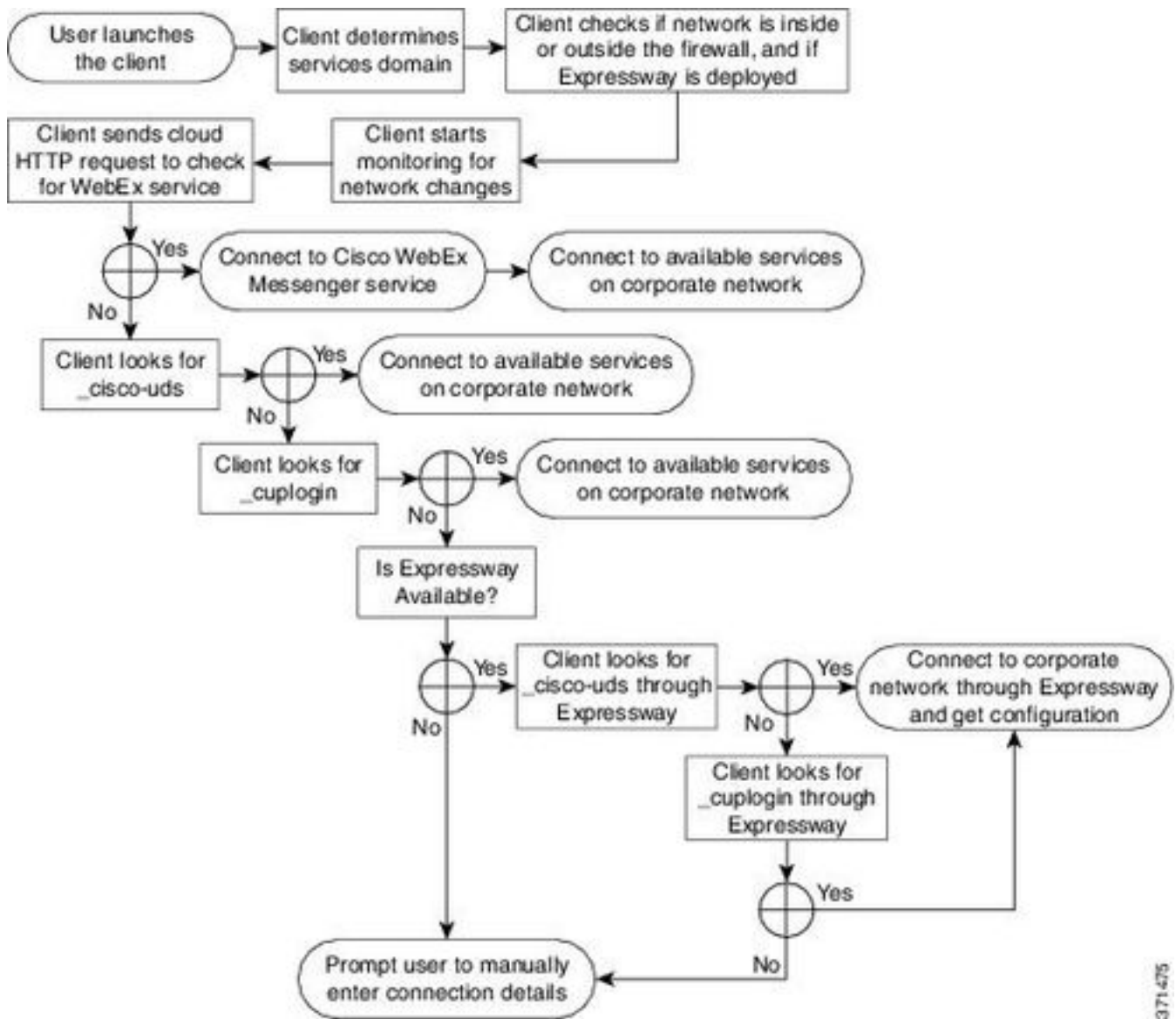
Find Access Control Group where Name contains standard cti
 Name begins with Find

<input type="checkbox"/>	Name ^
<input type="checkbox"/>	Standard CTI Allow Call Monitoring
<input type="checkbox"/>	Standard CTI Allow Call Park Monitoring
<input type="checkbox"/>	Standard CTI Allow Call Recording
<input type="checkbox"/>	Standard CTI Allow Calling Number Modification
<input type="checkbox"/>	Standard CTI Allow Control of All Devices
<input checked="" type="checkbox"/>	Standard CTI Allow Control of Phones supporting Connected Xfer and conf
<input checked="" type="checkbox"/>	Standard CTI Allow Control of Phones supporting Rollover Mode
<input type="checkbox"/>	Standard CTI Allow Reception of SRTP Key Material
<input checked="" type="checkbox"/>	Standard CTI Enabled
<input type="checkbox"/>	Standard CTI Secure Connection

服务发现

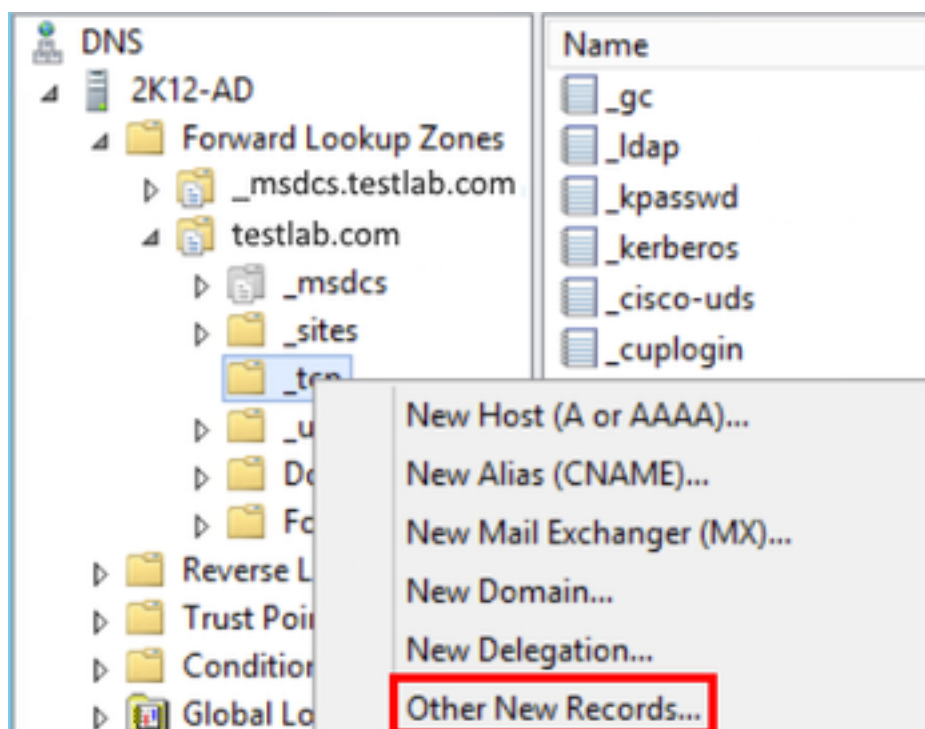
要使Cisco Jabber客户端能够登录，必须首先了解其用于身份验证和配置检索的服务（CUCM、IM&P或Expressway）。思科建议使用域名系统(DNS)服务位置(SRV)记录来设置自动服务发现，因为它提供了无缝的用户体验和轻松的管理。

该图以图形方式描述了Jabber自动服务发现过程。

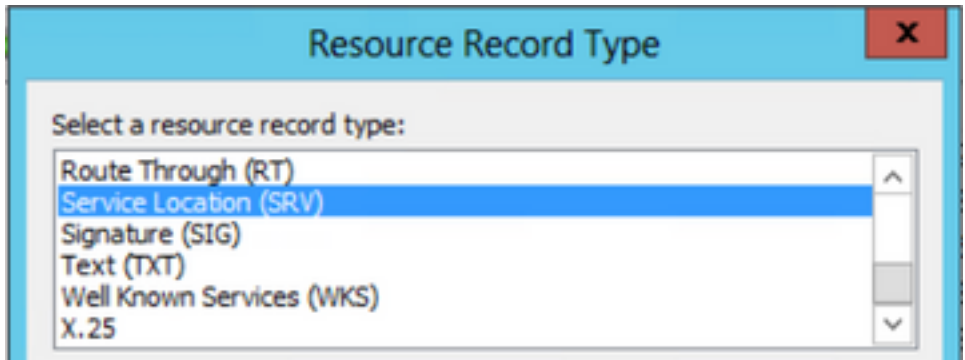


371-475

要将 DNS SRV 记录添加到 Microsoft DNS 管理器，请导航至您的域并展开树。右键单击 `_tcp` 文件夹并选择其他新记录...



屏幕上显示资源记录类型窗口时，突出显示服务位置 (SRV)，然后选择创建记录...



接下来我们看到“新建资源记录”窗格。您可以在此处为要用于Jabber初始UDS主集群查找的每个CUCM服务器配置SRV记录。

这是_cisco-udsSRV记录的配置示例。在本示例中，_cisco-uds 记录解析为 CUCM 群集中的三个CUCM 节点。

```
_cisco-uds._tcp.<domain_name>.com      SRV service location:
  priority      = 6
  weight        = 30
  port          = 8443
  svr hostname  = cucm3.<domain_name>.com
_cisco-uds._tcp.<domain_name>.com      SRV service location:
  priority      = 2
  weight        = 20
  port          = 8443
  svr hostname  = cucm2.<domain_name>.com
_cisco-uds._tcp.<domain_name>.com      SRV service location:
  priority      = 1
  weight        = 5
  port          = 8443
  svr hostname  = cucm1.<domain_name>.com
```

下载Jabber

打开您选择的Web浏览器，并导航至<https://software.cisco.com/download/home>。进入下载主页后，只需搜索 Windows 版 Jabber 即可。提供下载选项后，请选择Cisco Jabber for Windows Install下载，如屏幕截图所示：

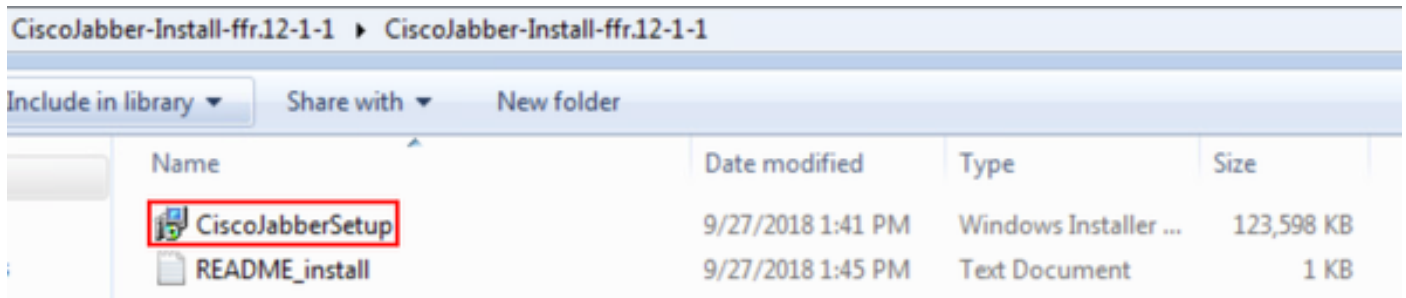
Software Download

Downloads Home / Unified Communications / Unified Communications Applications / Messaging / Jabber for Windows / Jabber Software- 12.1(1)

File Information	Release Date	Size	
Cisco Jabber for Windows Admin	27-SEP-2018	0.15 MB	
CiscoJabber-Admin-flx.12-1-1.zip			
Cisco Jabber for Windows Install 	27-SEP-2018	114.13 MB	
CiscoJabber-Install-flx.12-1-1.zip			

安装Jabber

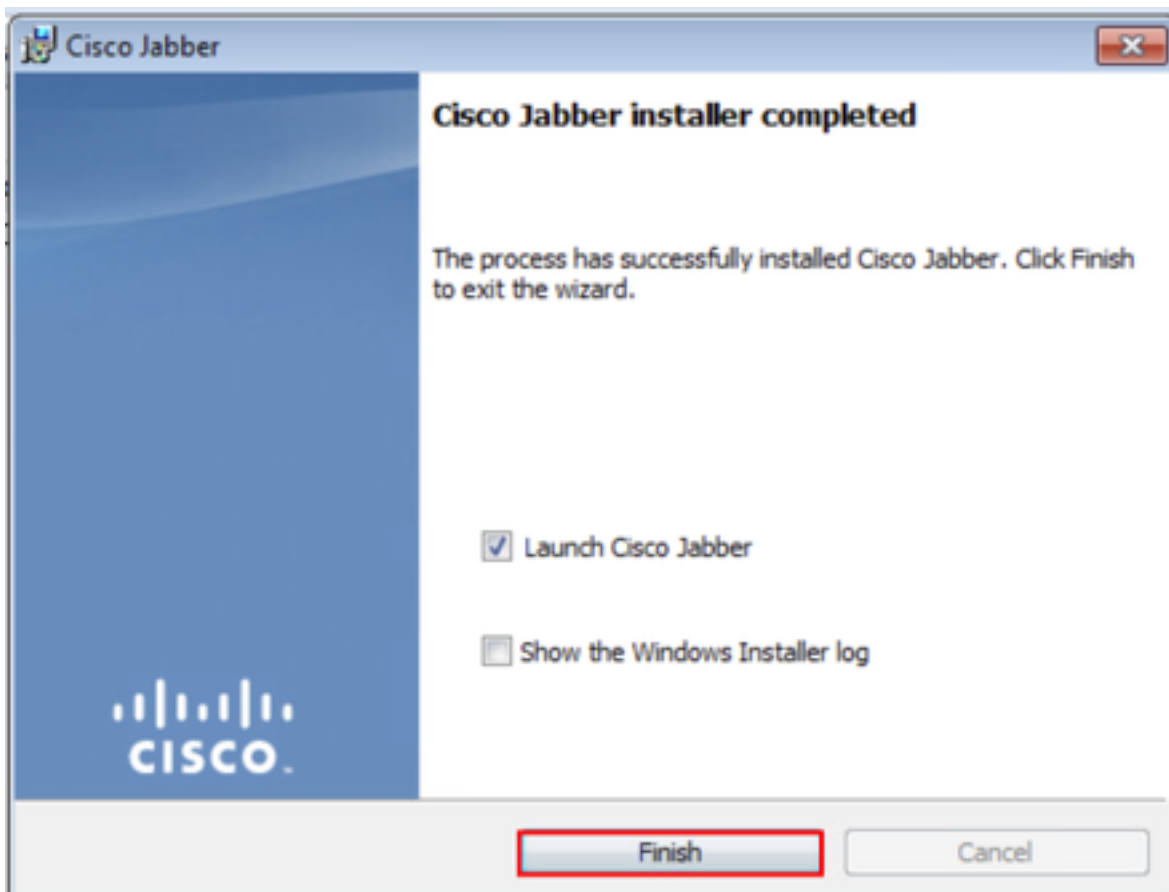
选择之前下载的Cisco Jabber for Windows安装程序。解压 Jabber 安装文件夹并选择 CiscoJabberSetup.msi。



Windows 版 Jabber 安装启动后，请仔细阅读通知和免责声明。如果要继续安装，请选择接受并安装。



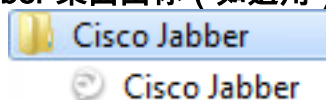
Jabber安装完成后，系统将显示已完成Cisco Jabber安装程序窗口。要完成安装，请选择完成。



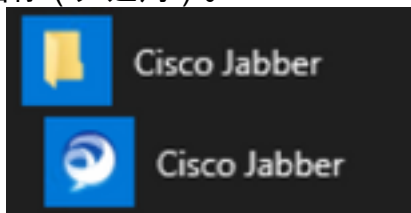
登录Jabber

要在Jabber for Windows上执行登录，请在Microsoft Windows计算机上选择Jabber应用程序并启动它。

- Windows 7 导航至 Windows“开始”菜单>“所有程序”>“Cisco Jabber”>“Cisco Jabber”，或选择 Jabber 桌面图标（如适用）。

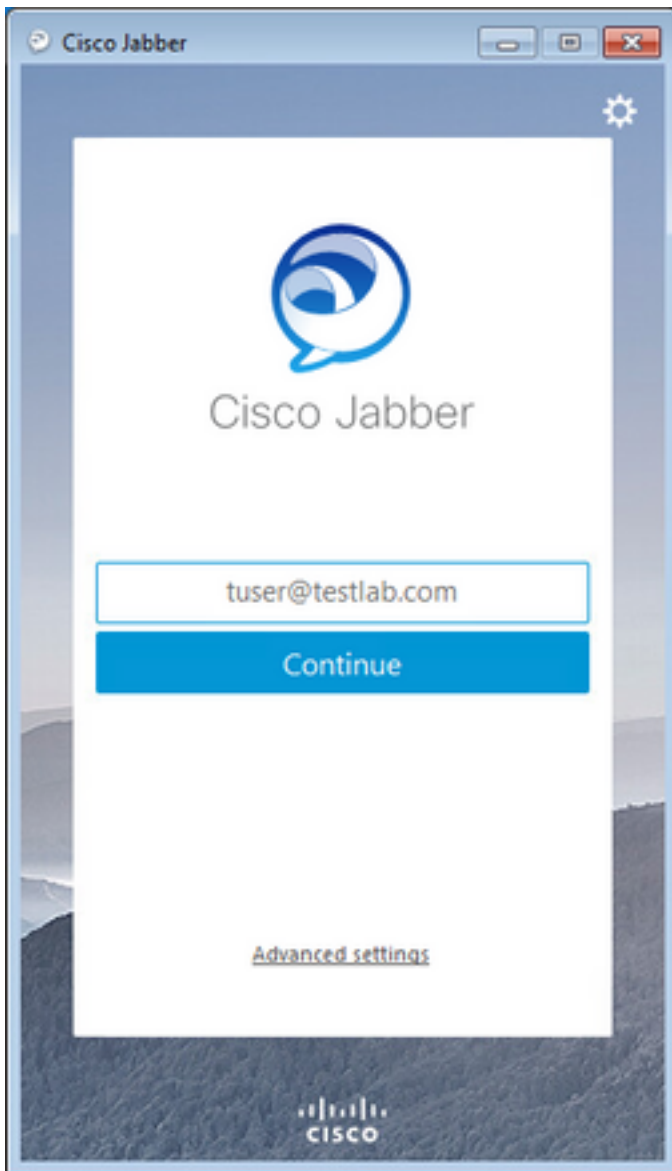


- Windows 10 导航至 Windows“开始”菜单>“Cisco Jabber”>“Cisco Jabber”，或选择 Jabber 桌面图标（如适用）。



启动Jabber应用后，提供Jabber用户名和用于服务发现的域(例如，tuser@testlab.com)。

注意：默认情况下，Jabber 会使用登录的 Windows 会话的用户主体名称 (UPN) 检索用于服务发现的域。屏幕截图假设UPN发现未使用。



服务发现完成后，系统会提示您提供Jabber日志的凭证。请提供有效的 Jabber 用户名和密码，然后选择**登录**。



相关信息

- [Jabber — 如何清除缓存](#)
- [Jabber — 创建问题报告](#)
- [Jabber — 将jabber-config.xml文件上传到CUCM](#)
- [Jabber — 排除无法与服务器通信的故障（在内部计算机上）](#)
- [Jabber — 收集电话问题的日志](#)
- [Jabber — 解决音频问题](#)
- [Jabber — 解决联系解决方案问题](#)
- [Jabber — 在CUCM上创建软件电话设备](#)
- [Jabber — 配置统一通信服务和配置服务文件](#)
- [Jabber — 设置仅即时消息和仅电话模式选项](#)
- [Jabber — 在CUCM 12.5+中创建一个Jabber客户端配置统一通信服务](#)
- [排除Jabber登录故障](#)

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）。