使用无线局域网控制器的外部 Web 身份验证配置示例

Contents

Introduction

本文档介绍如何使用外部 Web 服务器设置无线 LAN 控制器 (WLC) 以进行 Web 身份验证。

Prerequisites

Requirements

尝试进行此配置之前，请确保满足以下要求：

- 了解轻量接入点 (LAP) 和 Cisco WLC 配置的基础知识
- 基础知识轻量级接入点协议(LWAPP)和控制和设置无线访问访问接入点(CAPWAP)
- 有关如何设置和配置外部 Web 服务器的知识
- 有关如何设置和配置 DHCP 和 DNS 服务器的知识

Components Used

本文档中的信息基于以下软件和硬件版本：

- 运行固件版本7.0.116.0的Cisco 4400 WLC
- Cisco 1131AG系列LAP
- 运行固件版本3.6的Cisco 802.11a/b/g无线客户端适配器
- 托管 Web 身份验证登录页面的外部 Web 服务器
- 用于地址解析和为无线客户端分配 IP 地址的 DNS 和 DHCP 服务器

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment.All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration.If your network is live, make sure that you understand the potential impact of any command.

Conventions

Refer to Cisco Technical Tips Conventions for more information on document conventions.

背景信息

Web 身份验证是第三层安全功能，会导致控制器不允许接收来自特定客户端的 IP 数据流（DHCP 和 DNS 相关数据包除外），直到该客户端正确提供有效的用户名和密码。没有需要对于请求方或客户端工具， Web认证是一个简单验证方法。

Web 身份验证可使用以下方法来执行：

- WLC 上的默认登录窗口
- WLC 上的默认登录窗口的修改版本
- 您在外部 Web 服务器上配置的自定义登录窗口（外部 Web 身份验证）
- 您下载到控制器的自定义登录窗口

本文提供配置示例以说明如何配置 WLC 使用外部 Web 服务器上的登录脚本。

外部 Web 身份验证过程

使用外部Web认证，用于Web认证的登录页在外部Web服务器存储。下面是无线客户端尝试接入启用了外部 Web 身份验证的 WLAN 网络时的事件顺序：

1. 客户端(终端用户)连接到WLAN并且打开Web浏览器并且输入URL，例如www.cisco.com。
2. 客户端发送一个DNS请求到DNS服务器为了解决www.cisco.com到IP地址。
3. WLC寄请求给，反过来，解决www.cisco.com对IP地址并且发送DNS回复的DNS服务器。控制器寄回复给客户端。
4. 客户端设法通过发送TCP Syn信息包首次与www.cisco.com IP地址的TCP连接到www.cisco.com IP地址。
5. WLC 已为客户端配置规则，因此可用作 www.cisco.com 的代理。它将 TCP SYN-ACK 数据包发回给客户端，将来源作为 www.cisco.com 的 IP 地址。客户端发回 TCP ACK 数据包，以完成三次 TCP 握手，从而完全建立 TCP 连接。
6. 客户端发送被注定的一个HTTP GET信息包到www.google.com。WLC截断此信息包，为重定向处理发送它。HTTP 应用程序网关准备 HTML 主体并将其作为客户端 HTTP GET 请求的应答返回。此 HTML 使客户端前往 WLC 的默认网页 URL，例如 http://<Virtual-Server-IP>/login.html。
7. 客户端然后开始发送它到1.1.1.1与重定向URL的HTTPS连接。这是控制器的虚拟IP地址。客

户端必须验证服务器证明或忽略它为了提出SSL隧道。

8. 由于外部Web认证是启用的， WLC重定向客户端对外部Web服务器。
9. 外部Web auth登录URL带有参数例如AP_Mac_Address、client_url (www.cisco.com)和客户端需要与控制器Web服务器联系的action_URL。**Note:** action_URL告诉Web服务器用户名和密码在控制器存储。必须退还证件到控制器为了得到验证。
10. 外部 Web 服务器 URL 可将用户定向到登录页。
11. 登录页采取用户凭证输入，并且送回请求到action_URL，示例http://1.1.1.1/login.html，WLC Web服务器。
12. WLC Web 服务器提交用于身份验证的用户名和口令。
13. WLC 启动 RADIUS 服务器请求或使用 WLC 上的本地数据库并对用户进行身份验证。
14. 如果认证是成功的， WLC Web服务器二者之一转发用户到被配置的重定向URL或到URL客户端开始时，例如www.cisco.com。
15. 如果身份验证失败，则 WLC Web 服务器会将用户重定向回客户登录 URL。

Note: 要将外部 Web 身份验证配置为使用 HTTP 和 HTTPS 以外的端口，请发出此命令：

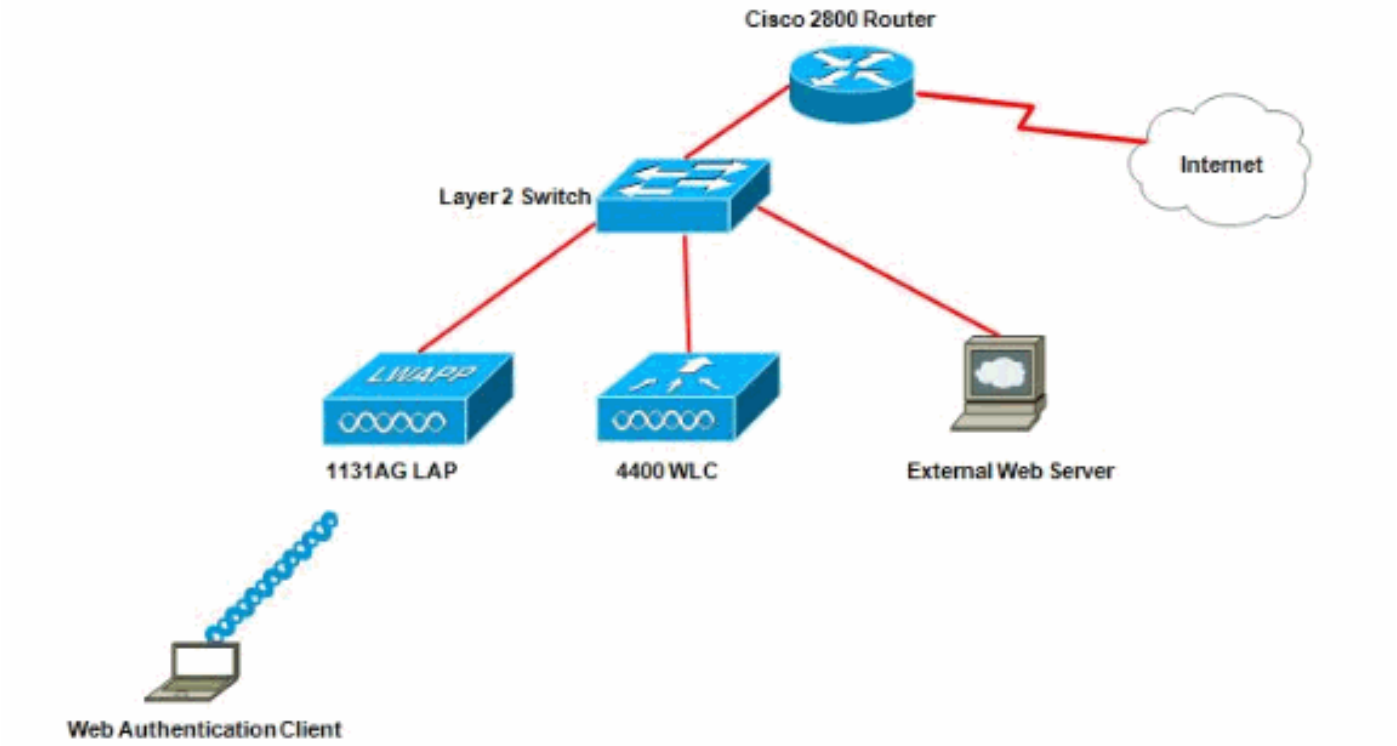
```
(Cisco Controller) >config network web-auth-port

<port>          Configures an additional port to be redirected for web authentication.
```

网络设置

配置示例使用此设置。WLC 上已注册 LAP。您需要为来宾用户配置一个 WLAN 来宾并必须为用户启用 Web 身份验证。您也需要保证控制器重定向用户对外部Web服务器URL (外部Web认证)。外部 Web 服务器托管用于身份验证的 Web 登录页。

必须对照控制器上维护的本地数据库来验证用户凭证。在成功进行身份验证后，应该允许用户访问 WLAN 来宾。控制器和其它设备需要为此设置被配置。

Note: 对于用于进行 Web 身份验证的登录脚本，您可以使用自定义版本。您能从Cisco软件下载页下载示例Web认证脚本。例如，对于4400个控制器，请连接对**产品>无线>无线局域网Controller>独立控制器>思科4400系列无线局域网控制器> Cisco 4404无线局域网在机箱>无线局域网控制器Web认证Bundle-1.0.1的Controller>软件**并且下载**webauth_bundle.zip文件**。



Note: 定制的Web auth套件有文件名的30个字符限制。保证在套件内的文件名比30个字符不极大。

Note: 本文假定已配置 DHCP、DNS 和外部 Web 服务器。有关如何配置 DHCP、DNS 和外部 Web 服务器的信息，请参阅相应的第三方文档。

Configure

在您为外部 Web 身份验证配置 WLC 之前，您必须针对基本操作来配置 WLC 并将 LAP 注册到该 WLC。本文档假设已配置 WLC 进行基本操作，并且已在 WLC 中注册 LAP。参考轻量AP (LAP)注册到无线局域网控制器(WLC)，如果是设法一个的新用户设置基本操作的WLC与膝部。

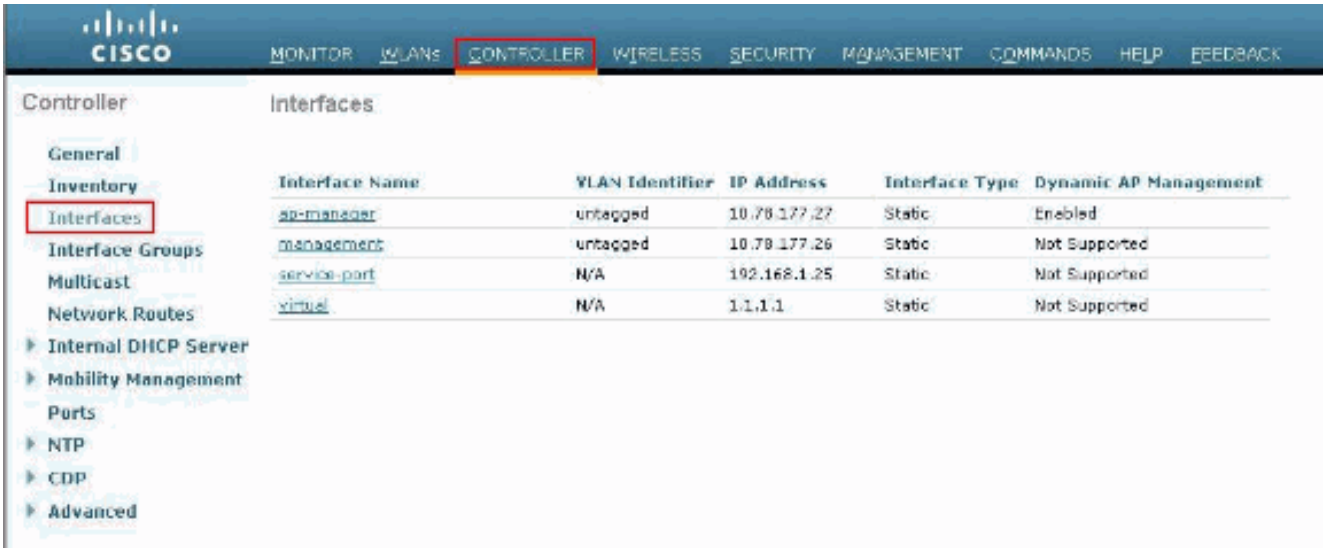
若要针对此设置配置 LAP 和 WLC，请完成以下步骤：

1. 为来宾用户创建动态接口
2. 创建预先身份验证ACL
3. 在 WLC 上为来宾用户创建本地数据库
4. 配置外部 Web 身份验证的 WLC
5. 为来宾用户配置 WLAN

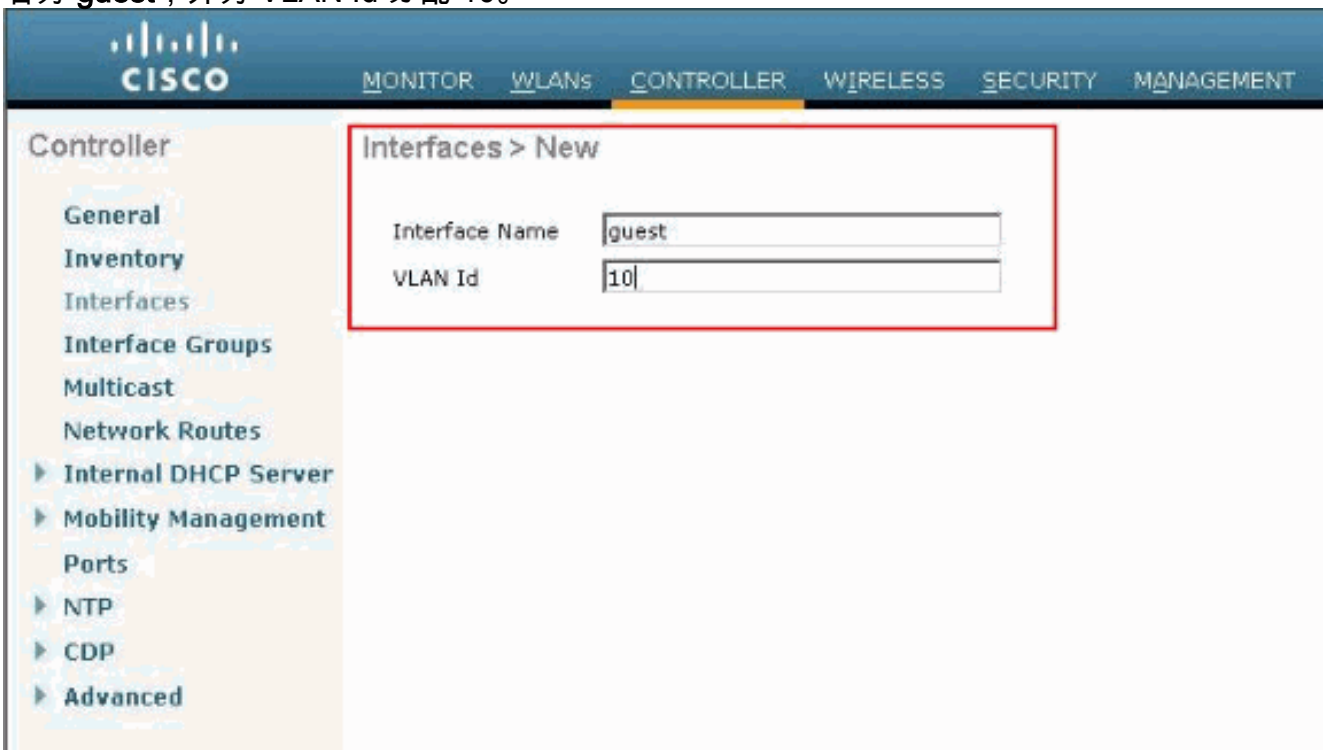
为来宾用户创建动态接口

要为来宾用户创建动态接口，请完成以下步骤：

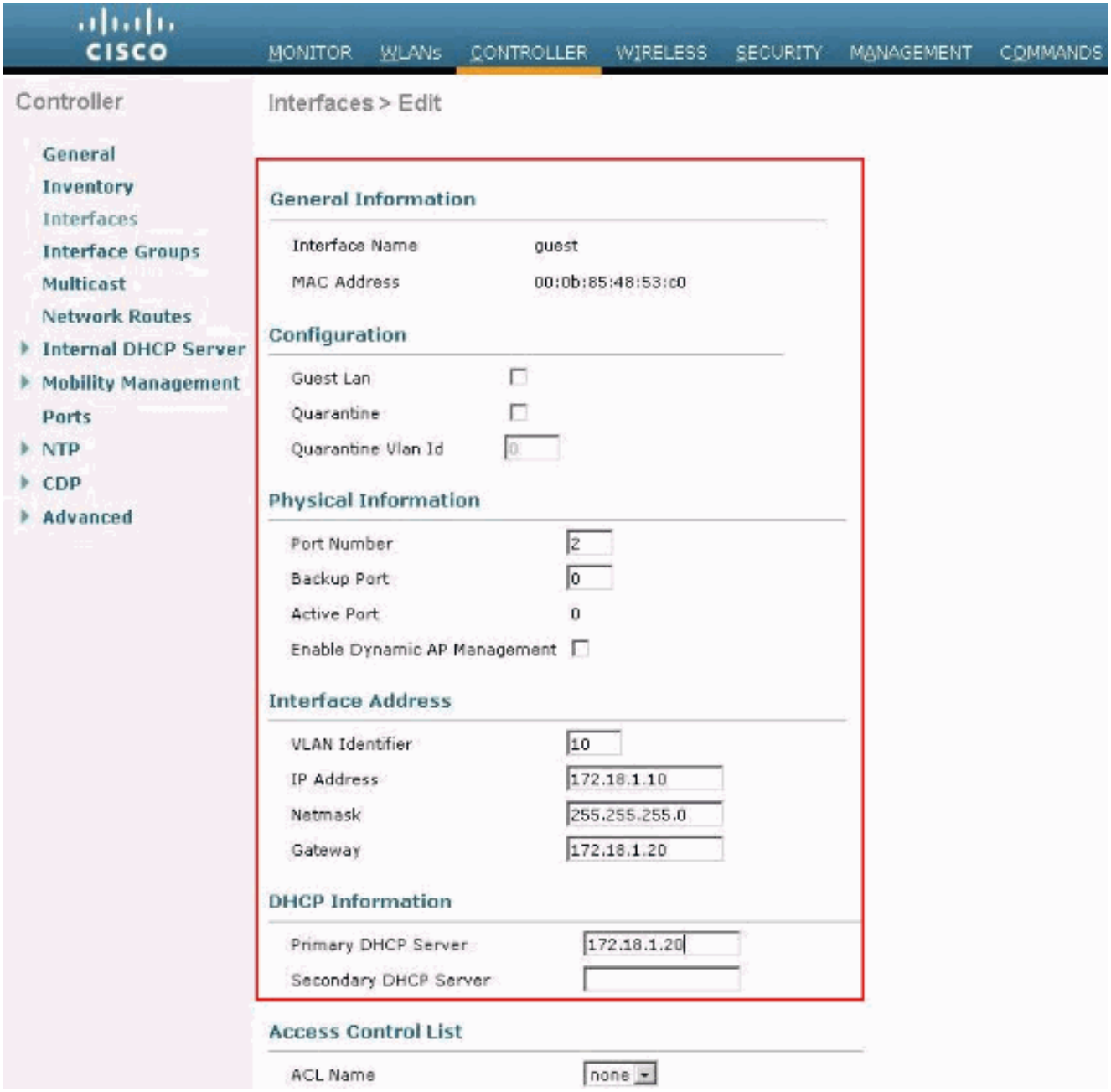
1. 从 WLC GUI 中，选择 **Controllers > Interfaces**。此时会显示“Interfaces”窗口。此窗口中会列出在控制器上配置的接口。这包括默认接口，包括管理接口、ap-manager 接口、虚拟接口和服务端口接口以及用户定义的动态接口。



2. 单击 **New** 创建新的动态接口。
3. 在**接口>New**窗口，请输入接口名称和VLAN Id。然后，单击 **Apply**。在本例中，动态接口被命名为 **guest**，并为 VLAN Id 分配 10。



4. 对于动态接口，在 Interfaces > Edit 窗口中输入 IP 地址、子网掩码和默认网关。将它分配到 WLC 上的某个物理端口，再输入 DHCP 服务器的 IP 地址。然后，单击 **Apply**。



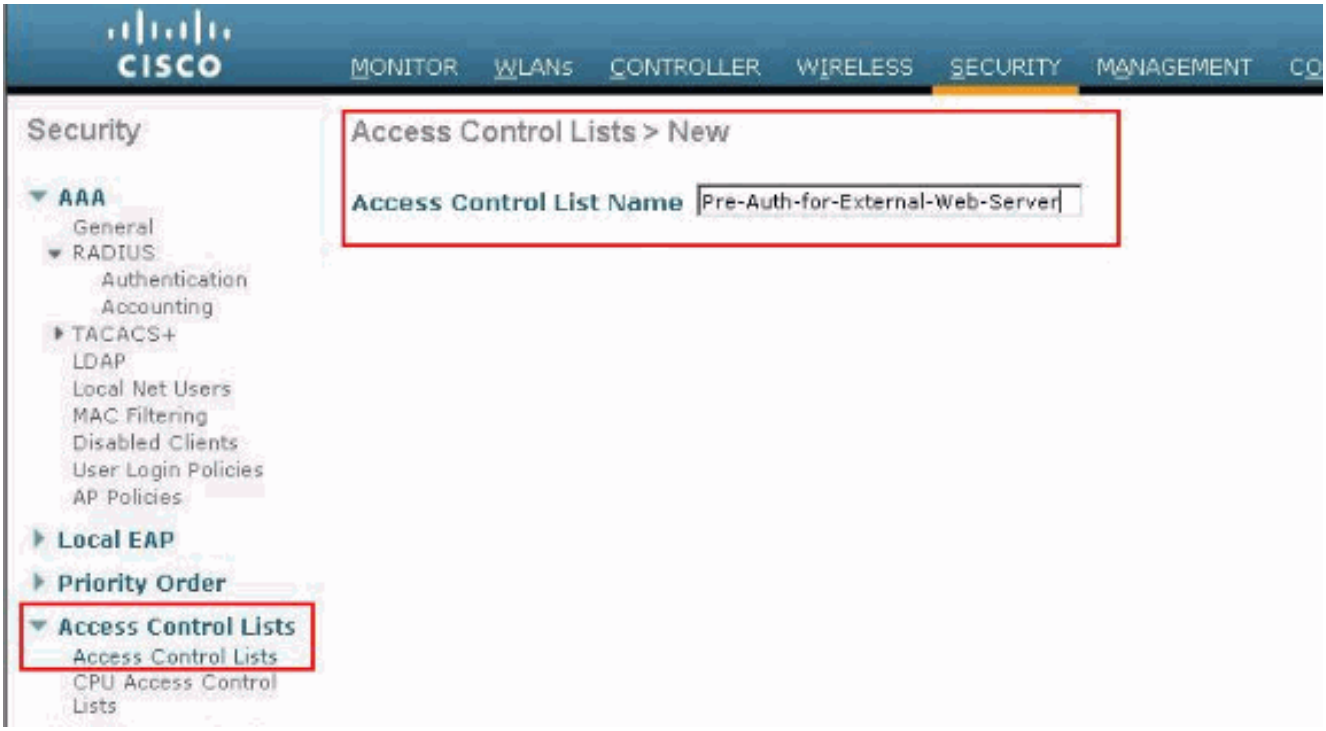
创建预先身份验证ACL

当使用外部Web服务器Web认证时，某些WLC平台需要外部Web服务器的(Cisco 5500系列控制器预验证ACL，一个Cisco 2100系列控制器， Cisco 2000系列和控制器网络模块)。对于其他WLC平台预验证ACL不是必须的。

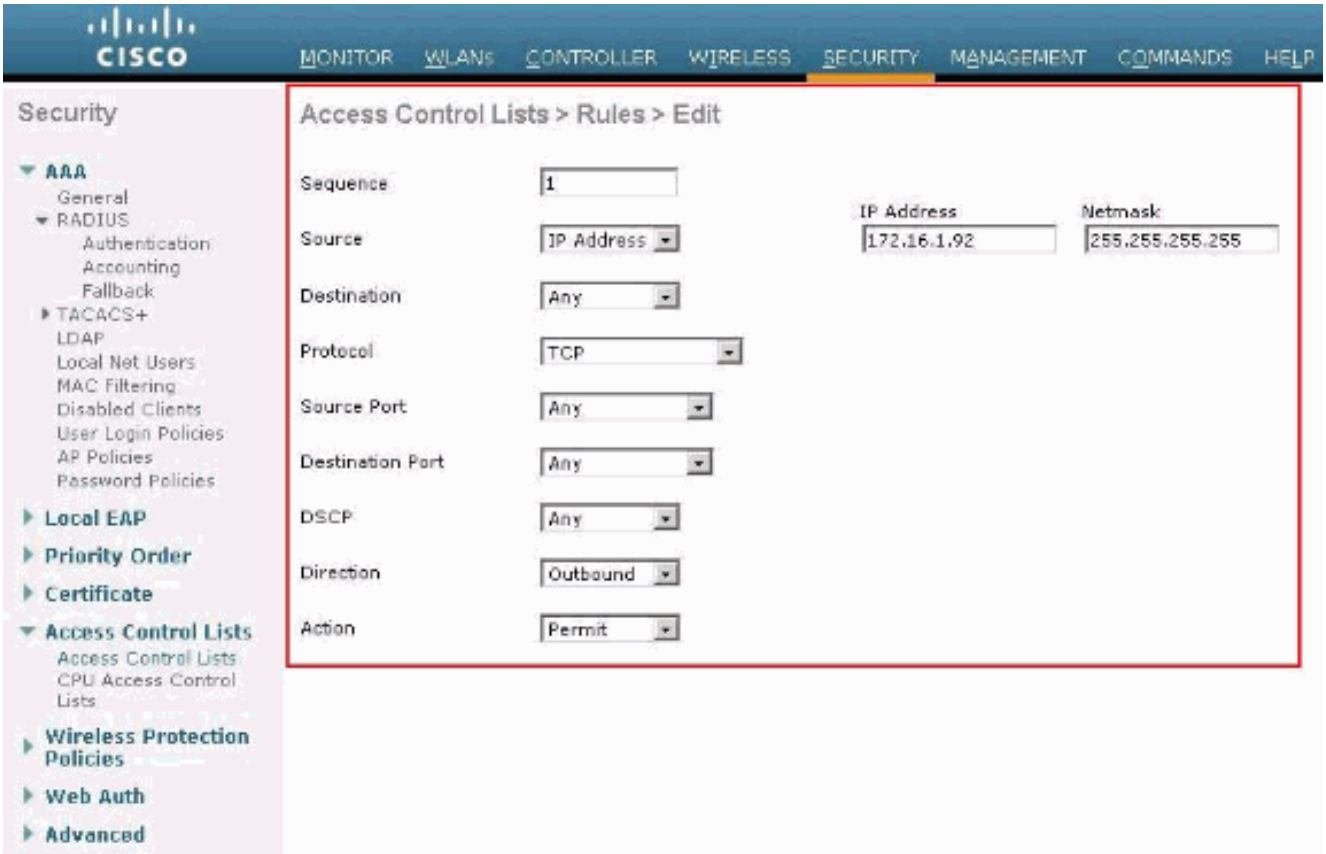
然而，当曾经外部Web认证时，它是配置外部Web服务器的预先身份验证ACL的一种好习惯。

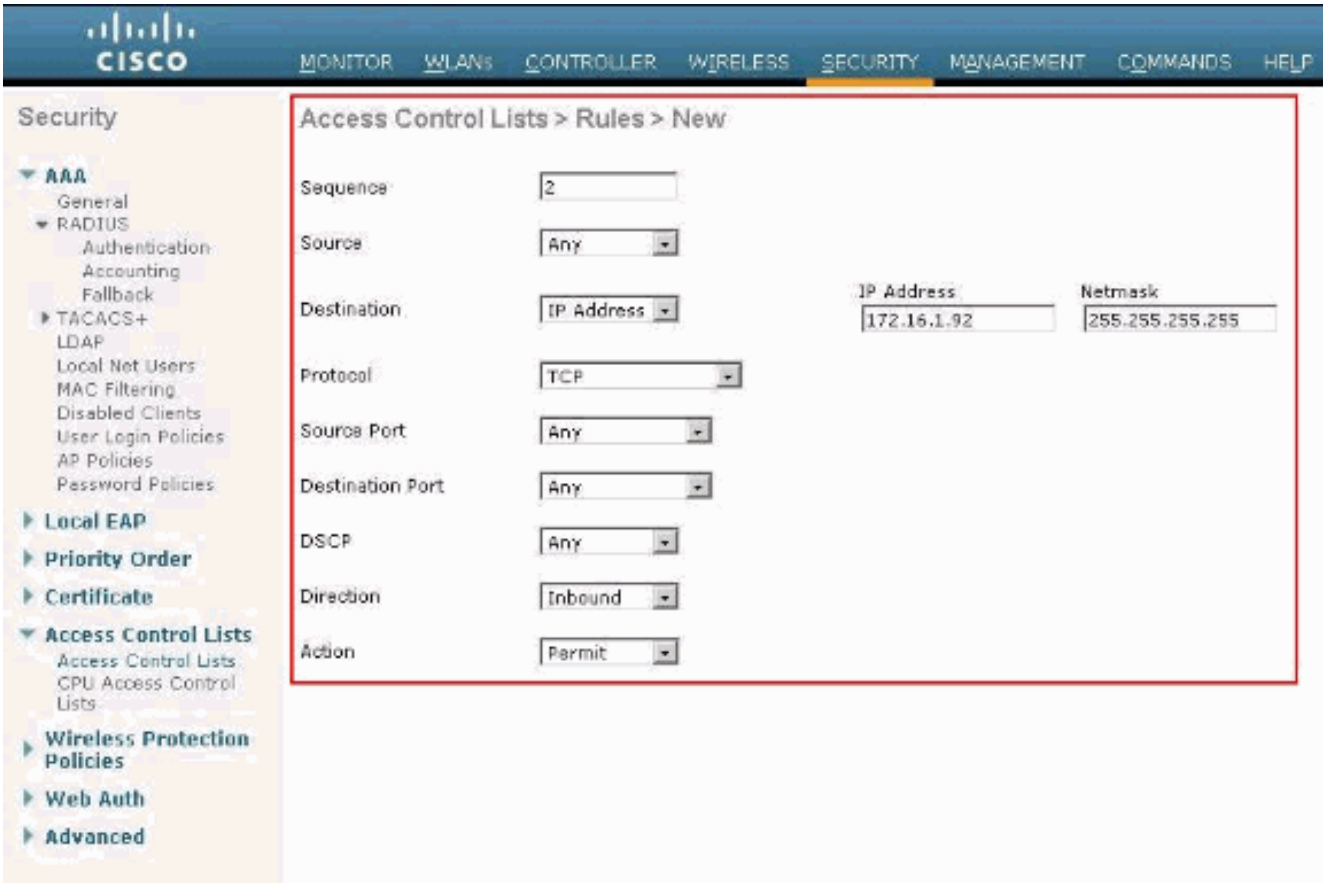
完成以下这些步骤，以便为 WLAN 配置预身份验证 ACL：

1. 从 WLC GUI 中，选择 **Security > Access Control Lists**。此窗口允许您查看类似于标准防火墙 ACL 的当前 ACL。
2. 单击 **New** 以创建新的 ACL。
3. 输入 ACL 的名称并单击 **Apply**。在本例中， ACL被命名PRE Auth为外部Web**服务器**。

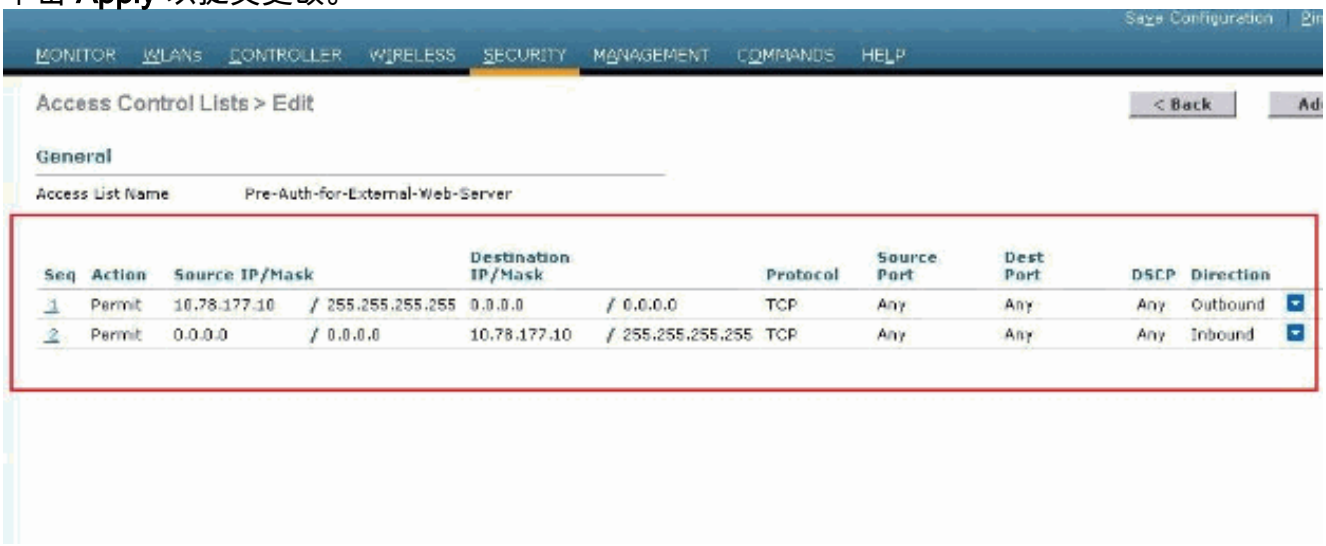


4. 对于创建的新 ACL，单击 **Edit**。此时将显示 ACL > Edit 窗口。此窗口允许用户定义新规则或修改现有 ACL 的规则。
5. 单击 **Add New Rule**。
6. 定义允许客户端访问外部 Web 服务器的 ACL 规则。在本例中，172.16.1.92 是外部 Web 服务器 IP 地址。





7. 单击 **Apply** 以提交更改。



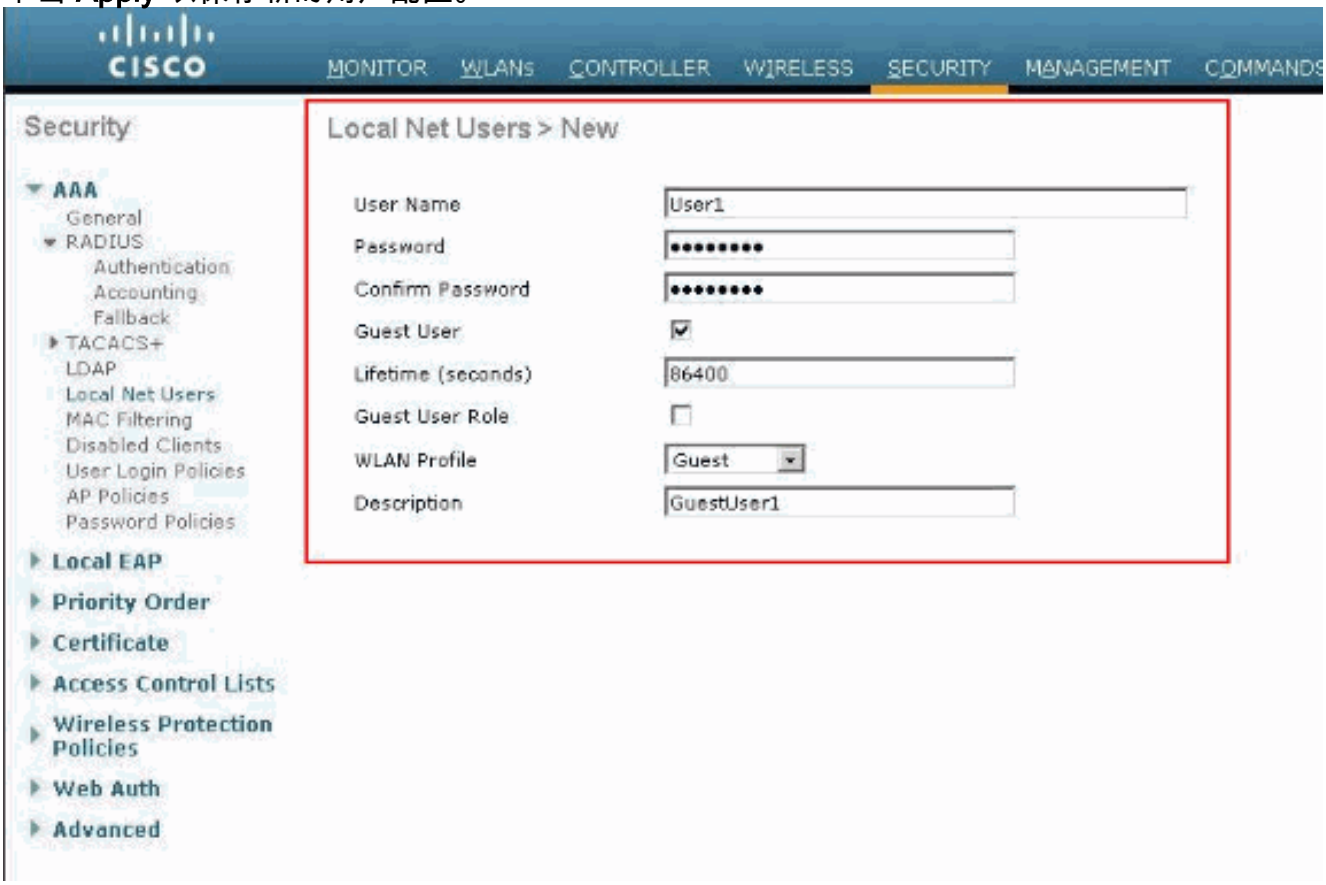
在 WLC 上为来宾用户创建本地数据库

客人身份的用户的用户数据库在无线局域网控制器的本地数据库被存储或者也许是控制器的存储的外部。

在本文中在控制器的本地数据库用于验证用户。您必须创建一个本地净用户和定义Web认证客户端登录的一个密码。要在 WLC 上创建用户数据库，请完成以下步骤：

1. 从 WLC GUI 中，请选择 **Security**。
2. 在左侧的 AAA 菜单中单击 **Local Net Users**。

3. 单击 **New** 以创建一个新用户。此时将显示一个新窗口，要求提供用户名和口令信息。
4. 输入用户名和口令以创建新用户，然后确认要使用的口令。本示例创建名为 **User1** 的用户。
5. 如果需要，可添加说明。此示例使用 **Guest User1**。
6. 单击 **Apply** 以保存新的用户配置。

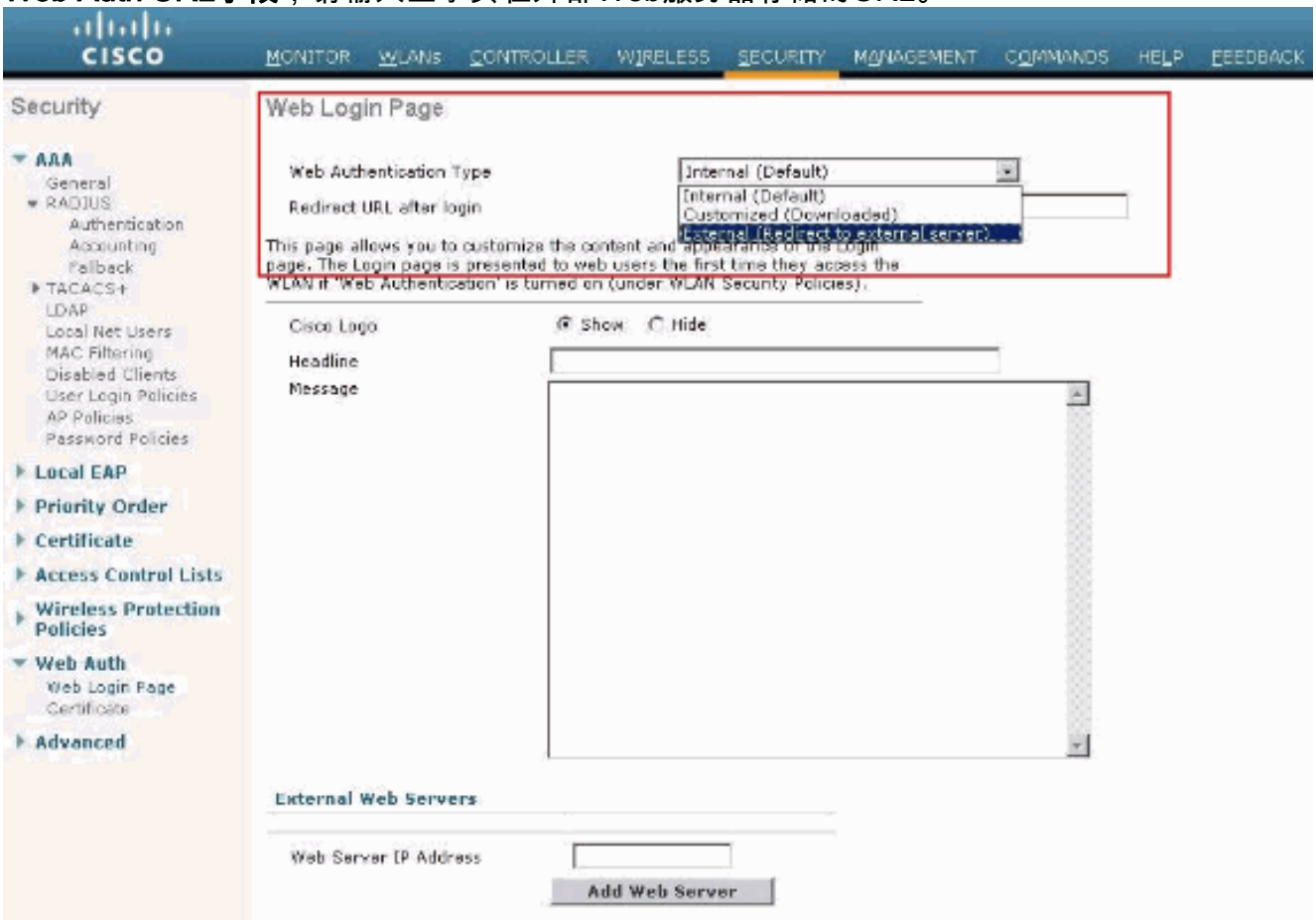


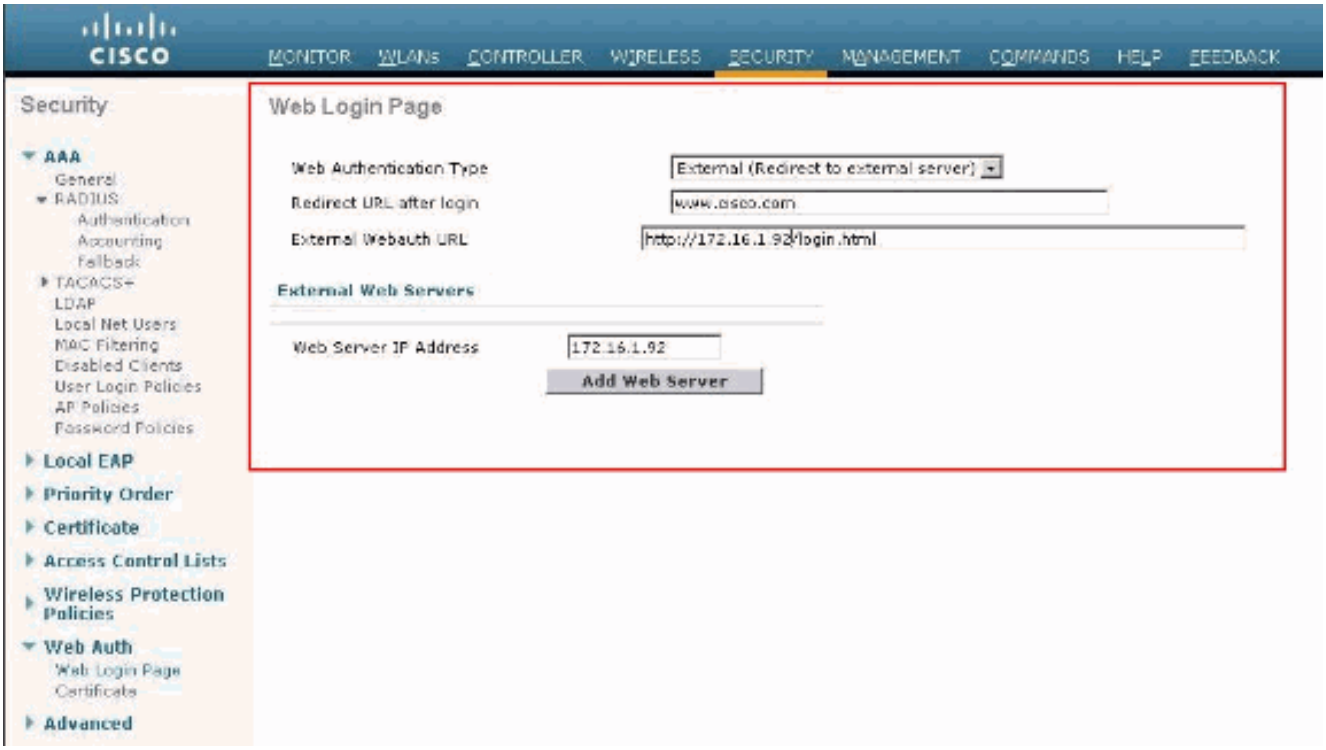
7. 重复步骤 3-6 以向数据库中添加更多用户。

配置外部 Web 身份验证的 WLC

下一步是配置外部Web认证的WLC。完成这些步骤：

1. 在控制器 GUI 中，依次选择 **Security> Web Auth > Web Login Page** 以访问 Web 登录页。
2. 从 Web Authentication Type 下拉框中，选择 **External (Redirect to external server)**。
3. 在**外部Web服务器**部分，请添加新的外部Web服务器。
4. **在登录**字段以后的**重定向URL中**，请输入终端用户将重定向对在成功的验证页的URL。在**外部Web Auth URL字段**，请输入登录页在外部Web服务器存储的URL。



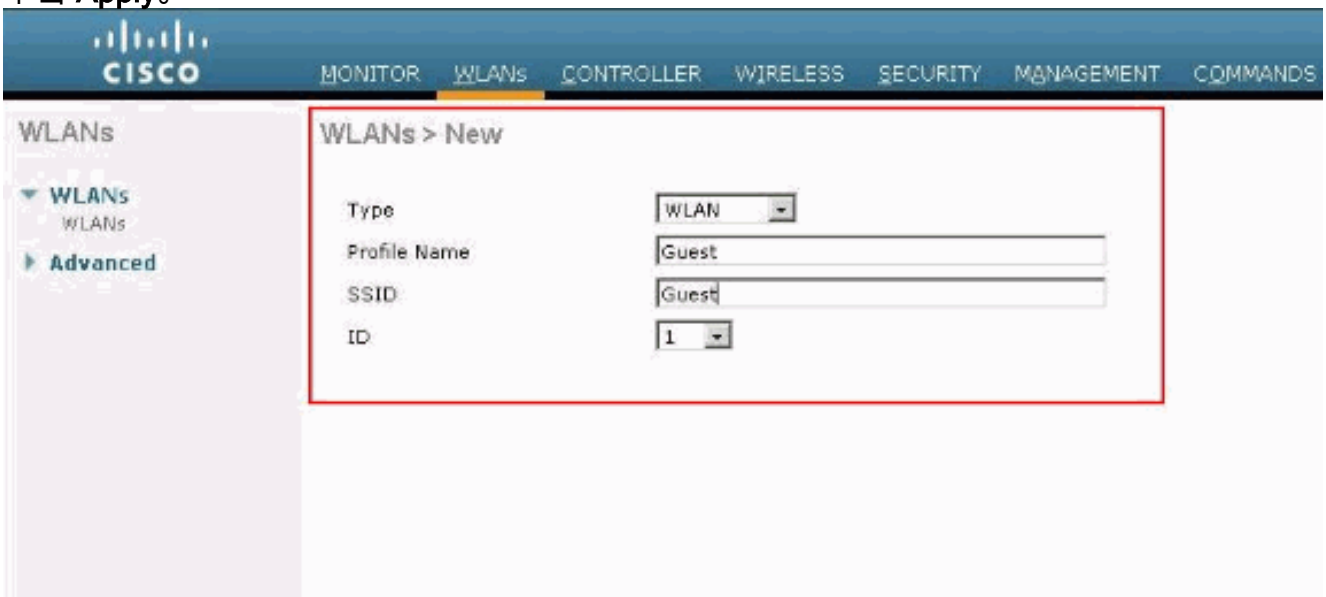


Note: 在 WLC 5.0 及以上版本中，也可自定义 Web 身份验证的注销页。参考分配洛金，登录故障和退出页每个*无线局域网控制器配置Guide,5.2的*WLAN部分关于如何配置它的更多信息。

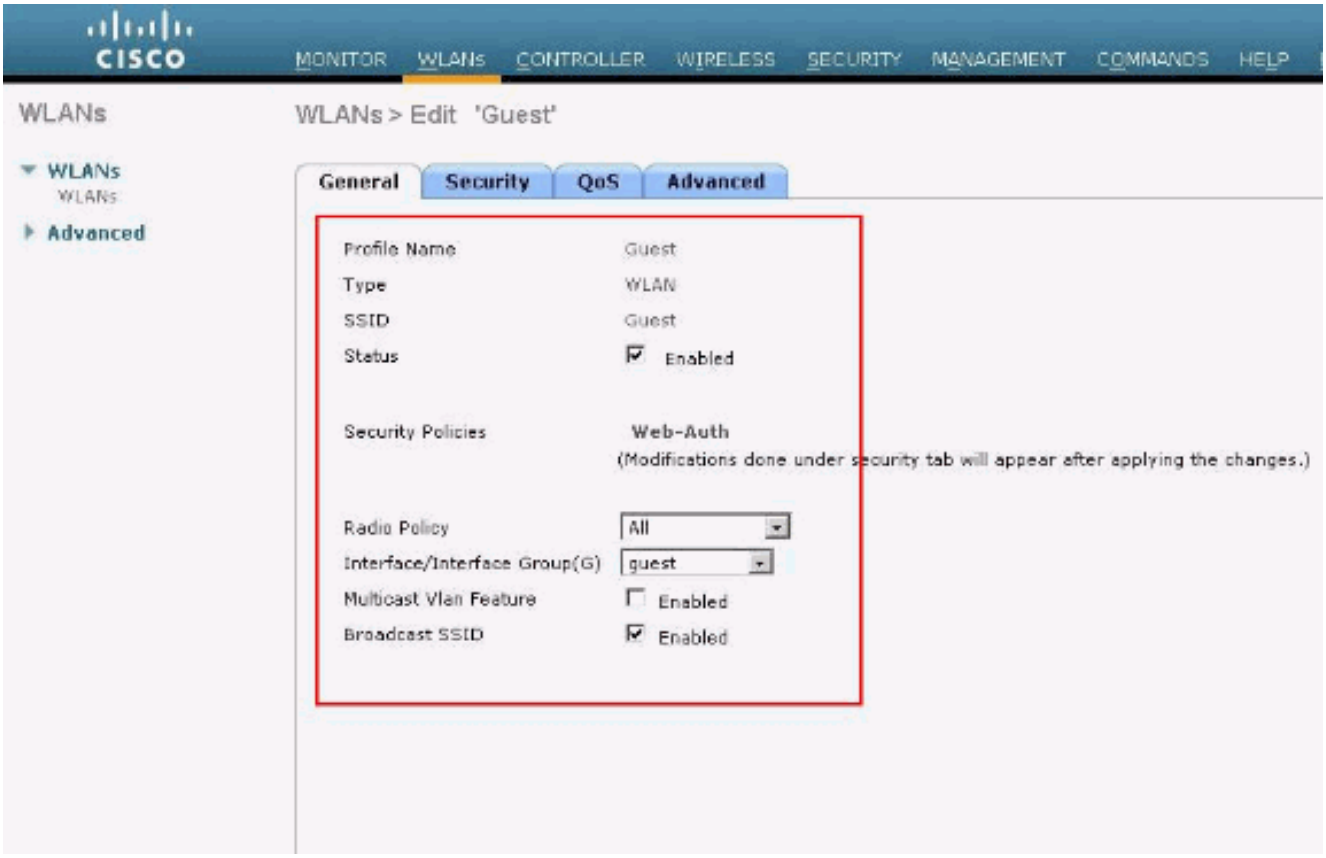
为来宾用户配置 WLAN

最终步骤将创建客人身份的用户的WLANs。完成这些步骤：

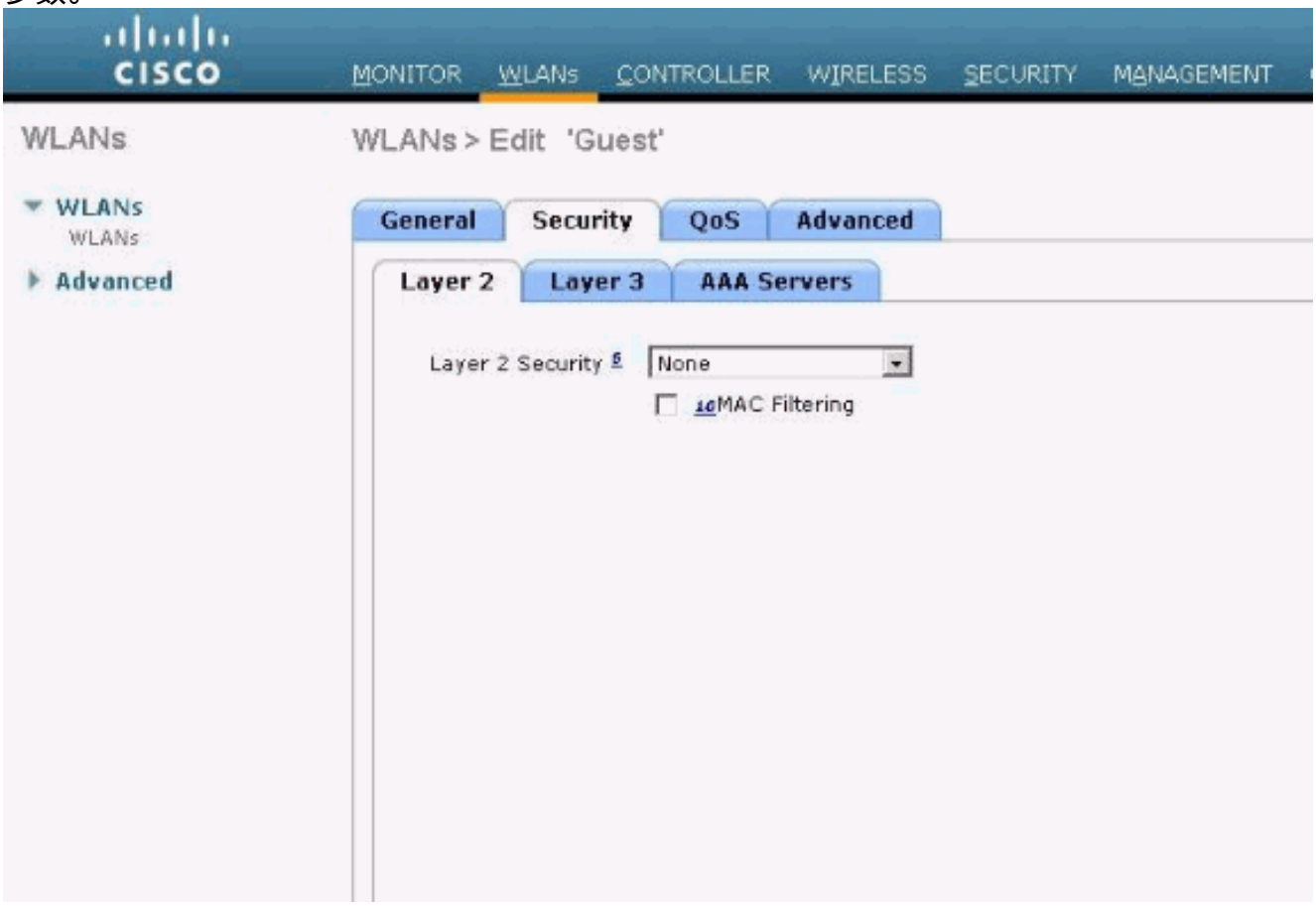
1. 要创建 WLAN，请从控制器 GUI 中单击 **WLANs**。随即显示 WLAN 窗口。该窗口列出了控制器中配置的 WLAN。
2. 要配置新的 WLAN，请单击 **New**。在本例中，WLAN 被命名为 **Guest**，并且 WLAN ID 是 1。
3. 单击 **Apply**。



4. 在“WLAN”>“Edit”窗口中，定义特定于该 WLAN 的参数。对于客户WLAN，在一般选项，从接口名称字段请选择适当的接口。本示例将先前创建的动态接口 **guest** 映射到 WLAN 来宾。

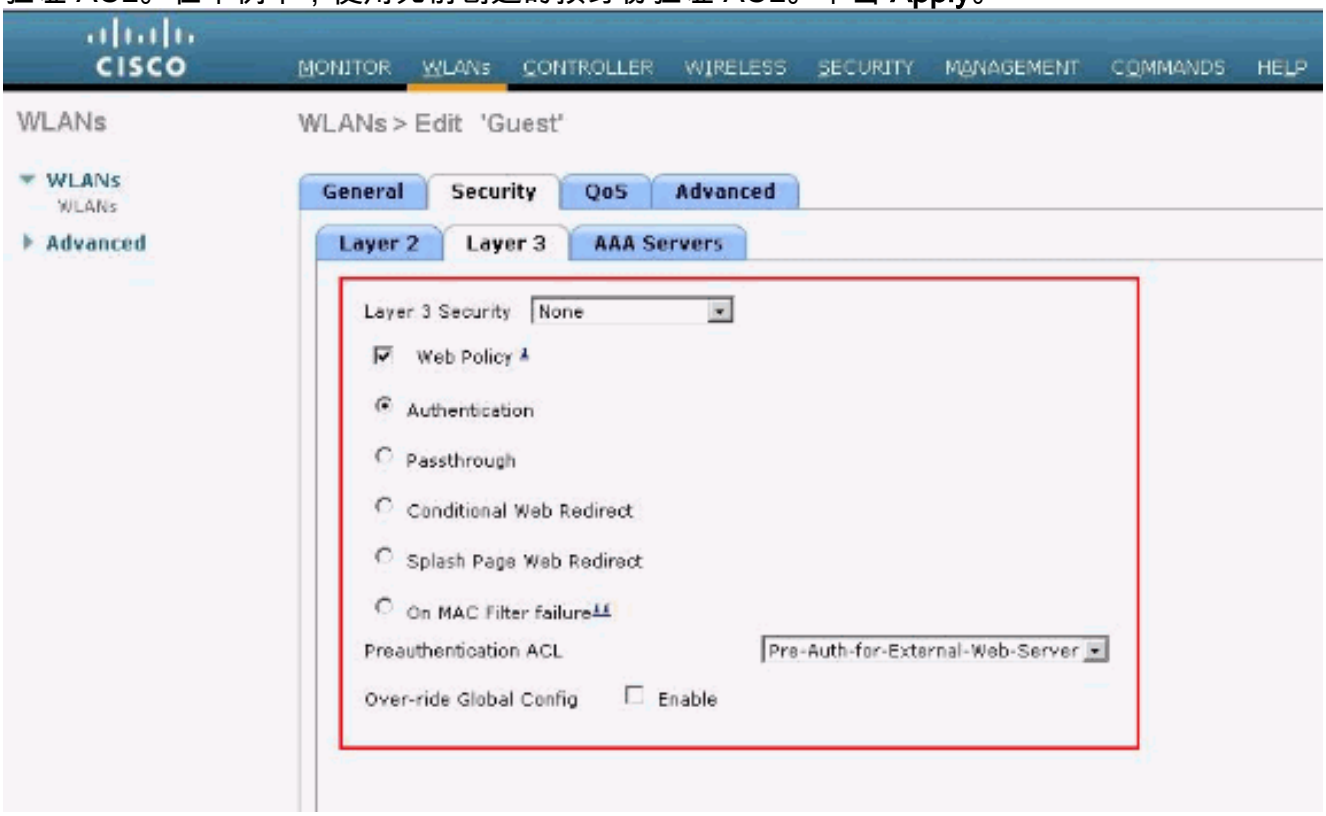


转到**安全**选项卡。在第2层安全下，**什么都没有**在本例中选择。**Note:** 不支持与 802.1x 身份验证一起使用 Web 身份验证。这意味着在使用 Web 身份验证时，您不能选择 802.1x 或使用 802.1x 的 WPA/WPA2 作为第 2 层安全方法。支持 Web 身份验证使用所有其他的第 2 层安全参数。



在 Layer 3 Security 字段中，选中 **Web Policy** 复选框并选择 Authentication 选项。选择此选项是因为将使用 Web 身份验证对无线来宾客户端进行身份验证。从下拉菜单选择相应的预身份

验证 ACL。在本例中，使用先前创建的预身份验证 ACL。单击 **Apply**。

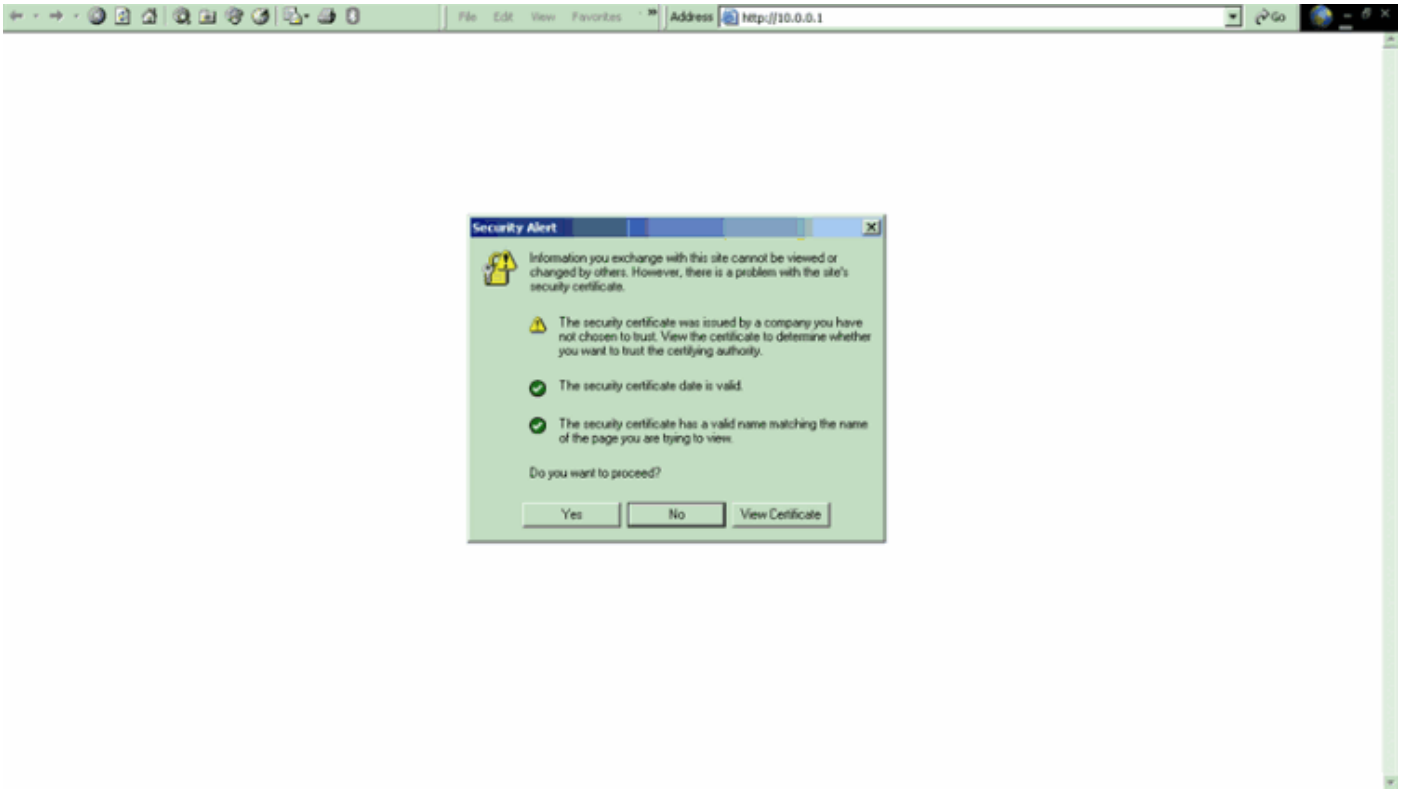


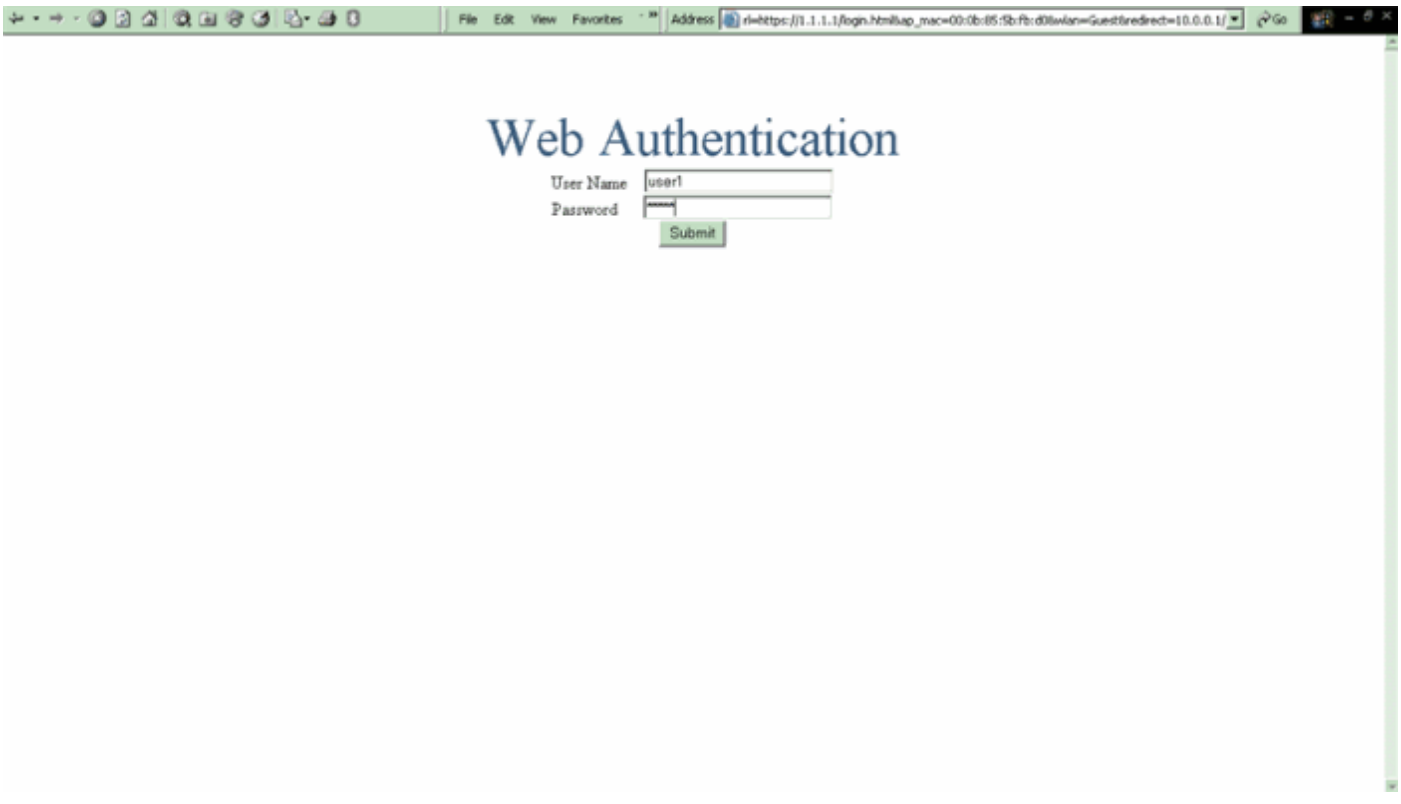
Verify

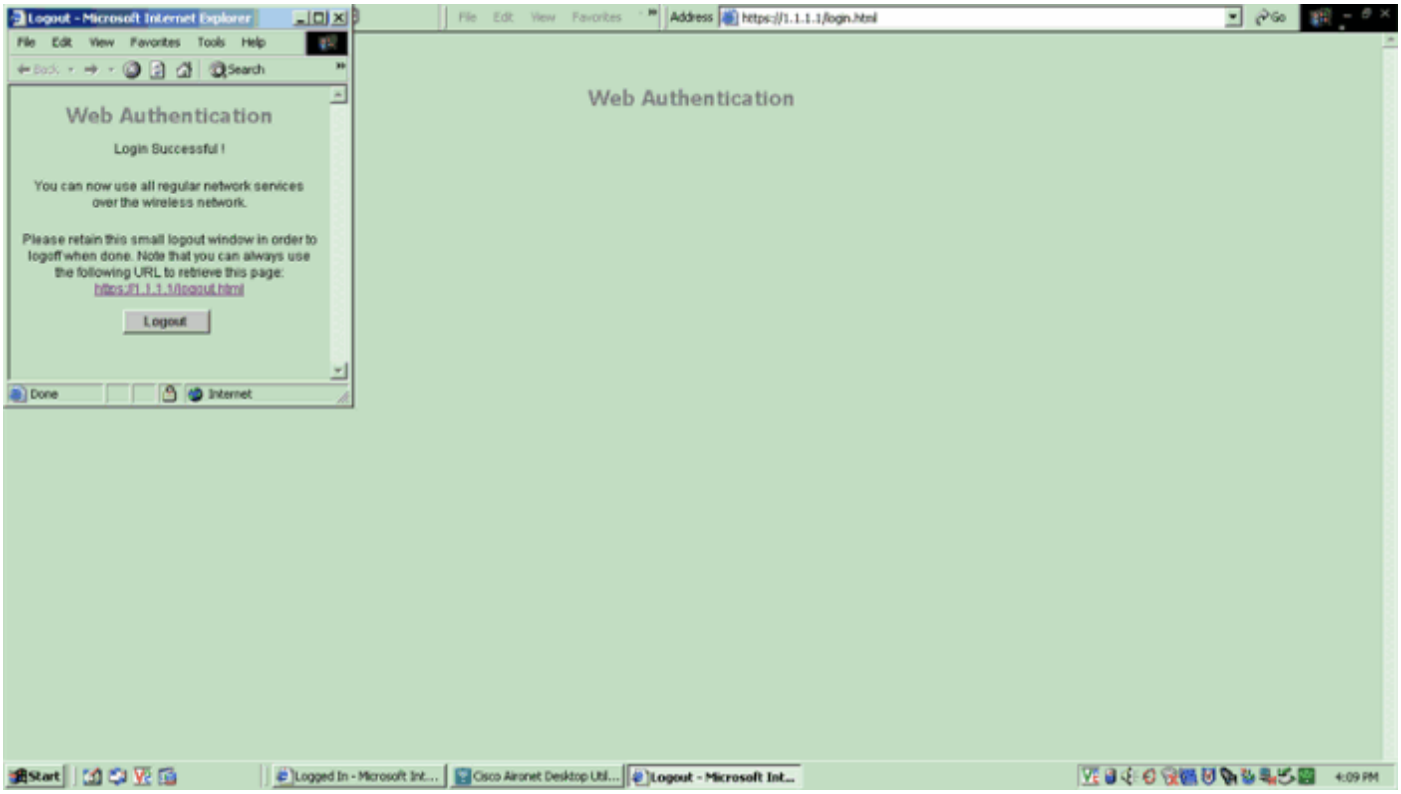
无线客户端出现，并且用户在Web浏览器输入URL，例如www.cisco.com。由于尚未对用户进行身份验证，因此，WLC 会将用户重定向到外部 Web 登录 URL。

将会提示用户输入用户凭证。一旦用户提交了用户名和口令，登录页将接收用户凭证输入，并在提交后将请求发送回 WLC Web 服务器的 action_URL（例如 http://1.1.1.1/login.html）。它以输入参数形式提供给客户重定向 URL，其中 1.1.1.1 是交换机上的虚拟接口地址。

WLC 将按照 WLC 上配置的本地数据库对用户进行身份验证。在成功的验证以后， WLC Web服务器二者之一转发用户到被配置的重定向URL或到URL客户端开始时，例如www.cisco.com。


File Edit View Favorites
Address http://10.0.0.1
Security Alert
Information you exchange with this site cannot be viewed or changed by others. However, there is a problem with the site's security certificate.
The security certificate was issued by a company you have not chosen to trust. View the certificate to determine whether you want to trust the certifying authority.
The security certificate date is valid.
The security certificate has a valid name matching the name of the page you are trying to view.
Do you want to proceed?
Yes
No
View Certificate


File Edit View Favorites
Address rl=https://1.1.1.1/login.html&ap_mac=00:0b:85:5b:fb:d0&wlan=Guest&redirect=10.0.0.1/
Web Authentication
User Name user1
Password
Submit



Troubleshoot

使用下面这些调试命令可排除配置的故障。

- **debug mac addr <client-MAC-address xx:**xx ：xx ：xx ：xx ：xx>
- debug aaa all enable
- debug pem state enable
- debug pem events enable
- debug dhcp message enable
- debug dhcp packet enable
- debug pm ssh-appgw enable
- debug pm ssh-tcp enable

使用本部分可排除配置故障。

重定向到外部 Web 身份验证服务器的客户端收到证书警告

问题：在将客户端重定向到 Cisco 的外部 Web 身份验证服务器时，客户端会收到证书警告。服务器上有一个有效证书，如果您直接连接到外部 Web 身份验证服务器，则不会收到证书警告。这是否是因为 WLC 的虚拟 IP 地址 (1.1.1.1) 被提交给客户端而不是提交给与证书相关联的外部 Web 身份验证服务器的实际 IP 地址？

解决方案：可以。不管您是执行本地 Web 身份验证还是外部 Web 身份验证，您都将在控制器上使用内部 Web 服务器。当您重定向到外部 Web 服务器时，您仍会从控制器收到证书警告，除非控制器上具有一个有效证书。如果重定向被发送到 https，您会收到来自控制器和外部 Web 服务器的证书警告，除非这两者都具有一个有效证书。

为了同时消除证书警告，您需要发布一个根级证书并下载到控制器上。该证书针对主机名进行发布，您需要在控制器上将该主机名放在虚拟接口下面的 DNS 主机名框中。您还需要将该主机名添加到您的本地 DNS 服务器，并使其指向 WLC 的虚拟 IP 地址 (1.1.1.1)。

参考认证一个第三方认证的署名请求(CSR)生成在一个WLAN控制器(WLC)欲知更多信息。

Error:“page cannot be displayed”

问题：当控制器升级到 4.2.61.0 后，在您使用下载的网页进行 Web 身份验证时，会显示“page cannot be displayed”错误信息。在升级之前，此操作可以顺利执行。默认的内部网页可以顺利加载而不出现任何问题。

解决方案：自 WLC 版本 4.2 和更高版本以后，引入了一项新功能，即您可以有多个用于 Web 身份验证的自定义登录页。

为了能够正确加载网页，在 Security > Web Auth > Web login page 中将 Web 身份验证类型全局设置为 **customized** 并不足以解决问题。还必须在特定的 WLAN 上进行配置。为了执行此，请完成这些步骤：

1. 登录到 WLC 的 GUI。
2. 单击 **WLANs** 选项卡，查看为进行 Web 身份验证而配置的 WLAN 的配置文件。
3. 在 WLAN > Edit 页上，单击 **Security** 选项卡。然后，选择 **Layer 3**。
4. 在此页上，为 Layer 3 Security 选择 **None**。
5. 选中 **Web Policy** 框，并选择 Authentication 选项。
6. 选中 **Over-ride Global Config Enable** 框，为 Web Auth Type 选择 Customized (Downloaded)，然后从 Login Page 下拉菜单中选择所需的登录页。单击 **Apply**。

Related Information

- **无线局域网控制器 Web 身份验证配置示例**
- **视频：思科无线 LAN 控制器 (WLC) 上的 Web 身份验证**
- **在无线局域网控制器配置示例的VLAN**
- **无线 LAN 控制器和轻量接入点基本配置示例**
- Technical Support & Documentation - Cisco Systems