

通过命令行界面(CLI)在交换机上配置时间范围设置

目标

如果希望在某个时间触发或激活交换机的其他功能，设置时间范围非常有用。此外，您还可以指定在一段时间后要禁用的功能的范围可以持续多久。如果要持续启用和禁用功能，还可以设置周期性时间范围。这些功能中有几项依靠时间范围来实施安全或访问控制。

时间范围可以定义并与以下类型的命令相关联：

- 访问控制列表(ACL) — 时间范围用于限制ACL和访问控制条目(ACE)生效的时间。这对于限制网络流量过滤器在特定时间非常有用。例如，您可以允许用户仅访问工作时间内的特定资源。
- 802.1x端口身份验证 — 时间范围用于定义802.1x在启用802.1x的端口上处于活动状态的时间段。这对于限制在特定时间访问网络非常有用。例如，您可以将办公室网络访问限制为只允许工作时间。
- 端口设置 — 您可以配置特定时间段内端口的打开或关闭状态。当时间范围不活动时，端口处于关闭状态。如果配置了时间范围，则仅当端口管理性开启时，该时间范围才有效。
- 基于时间的以太网供电(PoE) — 可在设备上配置PoE，持续特定时间。此功能允许您按端口定义一周中的天数和启用PoE的小时数。当时间范围不活动时，PoE将被禁用。

时间范围有两种类型：

- 绝对 — 此类型的时间范围从特定日期开始或立即开始，到特定日期结束或无限延伸。可向其添加循环元素。
- 循环 — 此类型的时间范围包含添加到绝对范围的时间范围元素，并且以循环方式开始和结束。

如果时间范围包括绝对和循环范围，则仅当达到绝对开始时间和循环时间范围时，关联命令的操作才处于活动状态。当到达任一时间范围时，相关命令的操作处于非活动状态。

本文提供有关如何通过交换机的命令行界面(CLI)配置时间范围设置的说明。

注意：要使用基于Web的实用程序配置交换机的时间范围设置，请单击[此处](#)。

适用设备

- Sx300系列
- Sx350 系列
- SG350X 系列
- Sx500系列
- Sx550X 系列

软件版本

- 1.4.7.06 - Sx300、Sx500

通过CLI在交换机上配置时间范围设置

配置绝对时间范围设置

步骤1.登录交换机控制台。默认用户名和密码为cisco/cisco。如果已配置新的用户名或密码，请改为输入凭证。

```
User Name:cisco
Password:*****
```

注意：命令可能因交换机的确切型号而异。在本例中，SG350X交换机通过Telnet访问。

步骤2.在交换机的特权执行模式下，输入以下命令进入全局配置模式：

```
SG350X#configure
```

步骤3.输入time-range命令，通过输入以下命令定义不同功能的时间范围：

```
SG350X(config)#time-range [time-range-name]
```

- time-range-name — 指定时间范围的名称。范围为1到32个字符。

```
SG350X#configure
SG350X(config)#time-range Dayshift
SG350X(config-time-range)#
```

注意：在本例中，时间范围名称为Dayshift。

步骤4. (可选) 要从交换机中删除时间范围，请输入以下命令：

```
SG350X(config)#no time-range [time-range-name]
```

步骤5.要确定绝对时间范围的起始点，请输入以下命令：

```
SG350X(config-time-range)#absolute start [hh:mm] [day] [month]
```

重要信息：关联函数的permit或deny语句将在定义的绝对开始时间和日期生效。如果未指定开始时间和日期，则函数立即生效。

选项有：

- hh:mm — 时间（以小时为单位）和分钟。范围为0至23小时，00至59分钟。
- day — 月份中的日期（按日期）。您可以输入1到31之间的值。
- month — 月份名称的前三个字母。范围是从1月到12月。
- year — 起始年份，无缩写。您可以输入2000年到2097年。

```
SG350X#configure
SG350X(config)#time-range Dayshift
SG350X(config-time-range)#absolute start 8:00 1 Jan 2017
SG350X(config-time-range)#
```

注意：在本例中，绝对时间范围从2017年1月1日上午8:00开始。

步骤6. (可选) 要删除开始日期和时间，请输入以下命令：

```
SG350X(config-time-range)#no absolute start
```

步骤7.要确定绝对时间范围的终点，请输入以下命令：

```
SG350X(config-time-range)#absolute end [hh:mm] [day] [month]
```

重要信息：关联函数的permit或deny语句在定义的绝对结束时间和日期将不再生效。如果未指定结束时间和日期，则函数的效果将永远不会结束。

选项有：

- hh:mm — 时间（以小时为单位）和分钟。范围为0至23小时，00至59分钟。
- day — 月份中的日期（按日期）。您可以输入1到31之间的值。
- month — 月份名称的前三个字母。范围是从1月到12月。
- year — 起始年份，无缩写。您可以输入2000年到2097年。

```
SG350X#configure
SG350X(config)#time-range Dayshift
SG350X(config-time-range)#absolute start 8:00 1 Jan 2017
SG350X(config-time-range)#absolute end 17:00 31 Dec 2017
SG350X(config-time-range)#
```

注意：在本例中，绝对时间范围于2017年12月31日下午17:00结束。

步骤8. (可选) 要删除结束日期和时间，请输入以下命令：

```
SG350X(config-time-range)#no absolute end
```

步骤9.要返回特权执行模式，请输入以下命令：

```
SG350X(config-time-range)#end
```

```
SG350X#configure
SG350X(config)#time-range Dayshift
SG350X(config-time-range)#absolute start 8:00 1 Jan 2017
SG350X(config-time-range)#absolute end 17:00 31 Dec 2017
SG350X(config-time-range)#end
SG350X#
```

步骤10.要显示交换机上配置的周期性或周期性时间范围设置，请输入以下命令：

```
SG350X#show time-range [time-range-name]
```

```
SG350X#configure
SG350X(config)#time-range Dayshift
SG350X(config-time-range)#absolute start 8:00 1 Jan 2017
SG350X(config-time-range)#absolute end 17:00 31 Dec 2017
SG350X(config-time-range)#exit
SG350X(config)#time-range Dayshift
SG350X(configa-time-ranae)#end
SG350X#show time-range
time-range Dayshift
absolute start 08:00 1 Jan 2017 end 17:00 31 Dec 2017
SG350X#
```

注意：在本示例中，显示时间范围Dayshift的绝对时间范围设置。

步骤11. (可选) 在交换机的特权执行模式下，输入以下命令，将配置的设置保存到启动配置文件：

```
SG350X#copy running-config startup-config
```

```
SG350X#copy running-config startup-config
Overwrite file [startup-config]... (Y/N)[N] ?
```

第12步。(可选) 出现“Overwrite file [startup-config].....”提示后，在键盘上按Y表示“Yes”或N表示“No”。

```
SG350X#copy running-config startup-config
Overwrite file [startup-config]... (Y/N)[N] ?Y
16-May-2017 05:45:25 %COPY-I-FILECPY: Files Copy - source URL running-config destination
URL flash://system/configuration/startup-config
16-May-2017 05:45:28 %COPY-N-TRAP: The copy operation was completed successfully
SG350X#
```

现在，您应该已通过CLI成功配置交换机上的绝对时间范围设置。

配置定期或定期时间范围设置

循环时间元素或周期时间元素可以添加到绝对时间范围。这会将操作限制为绝对范围内的特定时间段。

步骤1.在交换机的特权执行模式下，输入以下命令进入全局配置模式：

```
SG350X#configure
```

步骤2.输入time-range命令，通过输入以下命令定义不同功能的时间范围：

```
SG350X(config)#time-range [time-range-name]
```

- time-range-name — 指定时间范围的名称。范围为1到32个字符。

```
SG350X#configure
SG350X(config)#time-range Dayshift
SG350X(config-time-range)#
```

注意：在本例中，时间范围名称为Dayshift。

步骤3.要指定时间范围以循环方式开始的星期几和时间（以24小时格式），请输入以下任一项：

```
SG350X(config)#periodic [day-of-the-week] [hh:mm] to [day-of-the-week]
```

```
SG350X(config)#periodic list [hh:mm] to [hh:mm] [day-of-the-week1]
[day2] [day7]
```

```
SG350X(config)#periodic list [hh:mm] to [hh:mm] all
```

选项有：

- 星期几 — 关联时间范围生效的开始日。第二次出现是关联语句生效的结束日。第二次事件可能是下周。可能的值包括：周一、周二、周三、周四、周五、周六和周日。
- hh:mm — 此参数的首次出现是关联时间范围生效的开始时间和分钟（军事格式）。第二种情况是相关语句生效的结束时间和分钟（军事格式）。第二次发生可能是次日。范围为0至23小时，00至59分钟。
- list day-of-the-week1 — 指定时间范围生效的天数列表。
- all — 指定一周中的所有天。

注意：第二次出现该天可能是在下一周。例如，星期四到星期一表示时间范围在星期四、星期五、星期六、星期日和星期一生效。第二次出现的时间可能是次日，例如次日的22:00到2:00。

```
SG350X#configure
SG350X(config)#time-range Dayshift
SG350X(config-time-range)#periodic list 8:00 to 17:00 mon tue wed thu fri
SG350X(config-time-range)#
```

注意：在本例中，周期性时间范围从每周一上午8:00开始，到每周五下午17:00结束。

第4步。（可选）要删除定期日期和时间限制，请通过输入以下任一项，在步骤3中的已配置时间范围输入no命令：

```
SG350X(config)#no periodic [day-of-the-week] [hh:mm] to [day-of-the-week] [hh:mm]
```

```
SG350X(config)#no periodic list [hh:mm] to [hh:mm] [day-of-the-week1]
[day2] [day7]
```

```
SG350X(config)#no periodic list [hh:mm] to [hh:mm] all
```

步骤5.要返回特权执行模式，请输入以下命令：

```
SG350X(config)#end
```

```
SG350X#configure
SG350X(config)#time-range Dayshift
SG350X(config-time-range)#periodic list 8:00 to 17:00 mon tue wed thu fri
SG350X(config-time-range)#end
SG350X#
```

步骤6.要显示交换机上配置的周期性或周期性时间范围设置，请输入以下命令：

```
SG350X#show time-range [time-range-name]
```

```
SG350X(config-time-range)#end
SG350X#show time-range Dayshift
time-range Dayshift
absolute start 08:00 1 Jan 2017 end 17:00 31 Dec 2017
periodic list 08:00 to 17:00 mon tue wed thu fri
SG350X#
```

注意：在本示例中，显示时间范围Dayshift的绝对和定期时间范围设置。

步骤7. (可选) 在交换机的特权执行模式下，输入以下命令，将配置的设置保存到启动配置文件：

```
SG350X#copy running-config startup-config
```

```
SG350X#copy running-config startup-config
Overwrite file [startup-config]... (Y/N)[N] ?
```

第8步。(可选) 出现“Overwrite file [startup-config].....”提示后，在键盘上按Y表示“Yes”或N表示“No”。

```
SG350X#copy running-config startup-config
Overwrite file [startup-config]... (Y/N)[N] ?Y
16-May-2017 05:45:25 %COPY-I-FILECPY: Files Copy - source URL running-config destination
URL flash://system/configuration/startup-config
16-May-2017 05:45:28 %COPY-N-TRAP: The copy operation was completed successfully
SG350X#
```

现在，您应该已通过CLI成功配置交换机上的周期性时间范围设置。