在IOS XE中配置寄存器等效参数

目录

简介

先决条件

- 要求
- 使用的组件

背景信息

问题

解决方案

注意事项

验证

相关信息

简介

本文档介绍如何在运行Cisco IOS® XE的Catalyst 9000交换机上使用命令修改某些启动系统参数。

先决条件

要求

本文档没有任何特定的要求。

使用的组件

本文档中的信息基于以下软件和硬件版本：

- Catalyst 9000交换机系列
- 思科IOS XE

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

在传统Cisco IOS平台上，配置寄存器是存储在非易失性随机访问存储器(NVRAM)中的16位值。 配置寄存器控制特定引导行为，例如设备是否正常引导、在ROM Monitor(ROMMON)中停止、忽略启动配置、在引导期间启用BREAK或使用特定控制台波特率。

在运行Cisco IOS XE的Catalyst 9000系列交换机上，这些与引导相关的行为不通过传统的config-register命令进行控制。相反，Cisco IOS XE使用特定命令行界面(CLI)命令和ROMMON变量来配置等效行为。

因此，可使用boot manual、boot enable-break、system ignore startupconfig和system disable password recovery等命令在Cisco IOS XE平台上配置等效设置。此外，还可以使用CLI命令show romvar验证当前与引导相关的参数。



注意：请注意，用于Catalyst 9000系列交换机show romvar的命令是在Cisco IOS XE Gibralto 16.10.1中引入的

问题

config-register可用于将交换机行为和操作设置更改为：

- 控制引导行为：它规定设备是否从闪存启动到标准Cisco IOS或Cisco IOS XE操作系统，是否进入ROMMON模式进行恢复。
- 启动配置处理：它可以告知设备加载存储在NVRAM中的已保存配置文件(startup-config)，或者有意忽略启动配置。绕过启动配置广泛用于密码恢复过程，以便管理员可以访问已锁定的设备。
- 控制台端口波特率：可以修改配置寄存器来更改控制台端口的速度（波特率），例如将其从默认9600更改为115200。

在Cisco IOS软件上运行的传统平台上，配置寄存器使用config-register命令从配置模式设置，或者使用confreg命令从ROMMON设置。show version命令可用于查看配置寄存器的当前设置。

在运行Cisco IOS XE的Catalyst 9000系列交换机上，confreg命令仍然可用于配置，并且当前设置也出现在show version中，但是实际的config-register命令无效且功能不正常，从而导致混淆。

这是因为Cisco IOS XE不使用此config-register命令并提供备用CLI命令来处理引导行为。

注意：从16.12.4和17.3.1版本开始，show version输出中配置寄存器值的错误显示被删除。

解决方案

该解决方案说明如何配置Cisco IOS XE命令，该命令提供与常见Cisco IOS配置寄存器设置等效的行为。在Catalyst 9000交换机上使用这些等效的Cisco IOS XE命令来控制引导行为，而不是使用来自Cisco IOS的传统config-register命令。

操作	描述	Cisco IOS config-register值	等效的Cisco IOS XE命令	确认
正常启动	将交换机配置为在启动期间自动引导已配置的Cisco软件映像。	0x2102	Switch(config)#no boot manual	show romvar 确认MANUAL_BO
引导至ROMMON	将交换机配置为在ROMMON提示符处停止，而不是自动启动Cisco软件映像。	0x0,0x2120	Switch(config)#boot manual	show romvar 确认MANUAL_BO
启用中断	允许BREAK信号中断启动过程。	0x2120	Switch(config)#boot enable-break	show romvar confirm ENABLE_
禁用中断/忽略中断	防止BREAK信号中断启动过程。 注意：在传统Cisco IOS平台上，某些配置寄存器设置会在大部分启动过程中忽略BREAK，但仍允许有限窗口	0x102、0x2101、0x2102、0x2122、0x2124、0x2142、0x2902、0x2922、0x3122、0x3902、0x3922	Switch(config)#no boot enable-break	show romvar 确认ENABLE_BR

	（通常在重新加载后约60秒），在此期间BREAK序列可能会中断启动过程。 注意：在运行Cisco IOS XE的Catalyst 9000交换机上，如果使用no boot enable-break禁用BREAK，则不能使用控制台BREAK序列中断自动引导过程。要在此状态下中断引导和访问ROMMON，请在交换机启动过程中使用physical MODE按钮。			
设置控制台速度（波特率）	配置用于终端访问的控制台线路波特率。 注意：有效速度通常为9600、1200、19200、38400、57600和115200。还要验证控制台线路配置并确认终端仿真器使	0x102、0x2101、0x2102、0x2142:9600波特率 0x1202:1200波特率 0x2120 0x2122, 0x2124:19200波特率 0x2902:4800	Switch(config)#line console 0 Switch(config-line)#speed <supported-baud-rate> <0-4294967295>传输和接收速度范围	show romvar confirmations BAU

	用相同的速度。	波特率 0x2922:38400波特率 0x3122:57600波特率 0x3922:115200波特率 0x3902:2400波特率		
忽略启动配置	将交换机配置为在下次启动时绕过启动配置。	0x2142	Switch(config)#system ignore startupconfig switch {all|<1-8>}	show romvar确认SWITCH_IGNORE_STARTUP_
禁用密码恢复	防止使用标准密码恢复流程。	0x102	Switch(config)#system disable password recovery	show romvar确认SWITCH_DISABLE_PASSWOR

注意：如果系统运行在Cisco IOS XE上，并且在每次重新加载的正常运行时间少于15分钟时连续5次无法启动，则软件自动设置ROMMON变量MANUAL_BOOT=yes。换句话说，如果系统由于任何原因无法启动，它会在连续5次尝试后自动引导至ROMMON。

警告：如果需要更改控制台速度，请将终端仿真器配置为使用相同的波特率。否则，波特率不匹配可能会阻止控制台输出正确显示，并可能阻止控制台访问，直到终端仿真器配置正确的速度。

注意：在ROMMON模式下，使用set命令显示ROMMON环境变量的当前值。

注意事项

一些Cisco IOS XE引导相关命令设置影响交换机启动期间行为的ROMMON环境变量。将这些设置组合在一起可能会影响系统行为，尤其是在启动配置处理和密码恢复均被修改时。在启用或禁用启动配置忽略或口令恢复选项之前，请查看下一个行为。

如果system ignore startupconfig和system disable password recovery均已启用，则会设置下一个ROMMON环境变量：

<#root>

SWITCH_DISABLE_PASSWORD_RECOVERY=1 SWITCH_IGNORE_STARTUP_CFG=1

要在ROMMON中验证这些变量的值，请使用命令set，如下例所示：

<#root>

switch:

set

```
ABNORMAL_RESET_COUNT=0
AUTO_SWITCH_CONSOLE_DISABLE=0
BAUD=9600
BOARDID=20611
BOOT=flash:packages.conf;
BOOTLDR=
BSI=0
CALL_HOME_DEBUG=0000000000000
CONFIG_FILE=
CONSOLE_MIRRORING_DISABLE=0
CRASHINFO=crashinfo:crashinfo_RP_00_00_20260119-021210-UTC
CSDL_ENTROPY_REQUIREMENT_DISABLE=
CSDL_MODE_DISABLE=
DC_COPY=yes
D_STACK_DAD=Te1/0/2,
D_STACK_DISTR_STACK_LINK1=Te1/0/1,
D_STACK_DISTR_STACK_LINK2=
D_STACK_DOMAIN_NUM=
D_STACK_MODE=none
ENABLE_BREAK=yes
FIPS_MODE=
LICENSE_BOOT_LEVEL=network-advantage+dna-advantage,all:C9500_16X;
MAC_ADDR=C0:2C:17:09:92:80
MANUAL_BOOT=yes
MCP_STARTUP_TRACEFLAGS=00000000:00000000
MFIPS_MODE=1
MODEL_NUM=C9500-16X
MODEL_REVISION_NUM=F1
MOTHERBOARD_ASSEMBLY_NUM=73-18709-01
MOTHERBOARD_REVISION_NUM=E0
MOTHERBOARD_SERIAL_NUM=FJZ27071YAV
RANDOM_NUM=1681596677
RECOVERY_RELOAD_DISABLE=
RET_2_RCALTS=1784573061
RET_2_RTS=
ROMMON_AUTOBOOT_ATTEMPT=3
ReloadReason=ISSU RET_2_RCALTS=1780512931
```

```
SWITCH_DISABLE_PASSWORD_RECOVERY=1 SWITCH_IGNORE_STARTUP_CFG=1

SWITCH_NUMBER=1
SWITCH_PRIORITY=15
SYSTEM_SERIAL_NUM=FJC27081FSY
TEMPLATE=distribution
USB_DISABLE=0
VERSION_ID=V02
```

如果启动配置忽略和口令恢复禁用都已启用，交换机可以在启动期间提示清除启动配置：



警告：回答y会清除启动配置，并可能导致服务影响。在引导期间响应此提示时请小心。如果清除保存的配置，交换机可以在没有预期生产配置的情况下启动，这可能会影响管理访问、第2层或第3层连接以及其他配置的服务。在响应y之前，请确认您有意要清除启动配置，并且您有设备配置的近期备份。如果您不打算清除配置，或者如果您不确定，请响应n，这是默认选项。

<#root>

```
Booting...
<snip>

Both ignore startup configuration and disable password are set
This will result in erasing the startup config

Do you want to Erase the config? Default: n, Answer y/n:


User response is YES, erasing the startup config
Removing FIPS Key. Disabling FIPS MODE
All TCP AO KDF Tests Pass

service password-encryption

service password-recovery no
confirm
```



注意：要在Catalyst 9000系列交换机上完成口令恢复，请参阅在Catalyst 9000系列交换机上执行口令恢复

验证

保存配置并重新加载设备后，使用show romvar检验ROMMON变量。主要变量包括：

行为	要验证的ROMMON变量/配置	价值
线路控制台速度	波特	9600
正常启动	MANUAL_BOOT	否
BREAK已启用	ENABLE_BREAK	是
忽略启动配置	SWITCH_IGNORE_STARTUP_CFG	0
已禁用密码恢复	SWITCH_DISABLE_PASSWORD_RECOVERY	0

注意：no system ignore startupconfig switch all命令清除导致Cisco Catalyst交换机在启动过程中忽略启动配置的设置。此命令通常用于3850、9200、9300和9400系列等平台，当交换机在重新加载后不加载保存的配置，而是启动初始设置对话框时。当控制启动配置处理的内部ROMMON变量设置为1时，通常会发生此问题，这会通知交换机忽略启动配置。命令将该变量更改为0，因此交换机将在下次引导时加载保存的启动配置。

切换显示的值：

- MANUAL_BOOT=no表示交换机已配置为正常启动。
- ENABLE_BREAK=yes表示在引导期间启用BREAK。
- SWITCH_IGNORE_STARTUP_CFG=0表示启动过程中不会忽略启动配置。
- SWITCH_DISABLE_PASSWORD_RECOVERY=0表示已启用口令恢复。

<#root>

C9K#

show romvar

```
---------------------------------
ROMMON variables for Active Switch
---------------------------------
ABNORMAL_RESET_COUNT=0
AUTO_SWITCH_CONSOLE_DISABLE=0

BAUD=9600
```

```
BOARDID=20611
BOOT=flash:packages.conf;
BOOTLDR=
BSI=0
CALL_HOME_DEBUG=0000000000000
CONFIG_FILE=
CONSOLE_MIRRORING_DISABLE=0
CRASHINFO=crashinfo:crashinfo_RP_00_00_20260119-021210-UTC
CSDL_ENTROPY_REQUIREMENT_DISABLE=
CSDL_MODE_DISABLE=
DC_COPY=yes
D_STACK_DAD=Te1/0/2,
D_STACK_DISTR_STACK_LINK1=Te1/0/1,
D_STACK_DISTR_STACK_LINK2=
D_STACK_DOMAIN_NUM=
D_STACK_MODE=none

ENABLE_BREAK=yes

FIPS_MODE=
LICENSE_BOOT_LEVEL=network-advantage+dna-advantage,all:C9500_16X;
MAC_ADDR=C0:2C:17:09:92:80

MANUAL_BOOT=no

MCP_STARTUP_TRACEFLAGS=00000000:00000000
MFIPS_MODE=1
MODEL_NUM=C9500-16X
MODEL_REVISION_NUM=F1
MOTHERBOARD_ASSEMBLY_NUM=73-18709-01
MOTHERBOARD_REVISION_NUM=E0
MOTHERBOARD_SERIAL_NUM=FJZ27071YAV
RANDOM_NUM=1681596677
RECOVERY_RELOAD_DISABLE=
RET_2_RCALTS=
RET_2_RTS=
ROMMON_AUTOBOOT_ATTEMPT=3
ReloadReason=ISSU RET_2_RCALTS=1780512931

SWITCH_DISABLE_PASSWORD_RECOVERY=0 SWITCH_IGNORE_STARTUP_CFG=0

SWITCH_NUMBER=1
SWITCH_PRIORITY=15
SYSTEM_SERIAL_NUM=FJC27081FSY
TEMPLATE=distribution
USB_DISABLE=0
```

相关信息

- 思科技术支持和下载

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）。