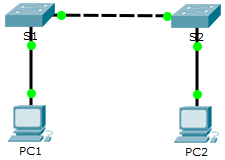
Packet Tracer – Erstkonfiguration eines Switches

1. Topologie



1. Zielsetzung

Teil 1: Überprüfen der Switch-Standardkonfiguration

Teil 2: Erstellen einer Switch-Basiskonfiguration

Teil 3: Konfigurieren eines MOTD-Banners

Teil 4: Speichern von Konfigurationsdateien im NVRAM

Teil 5: Konfigurieren von S2

1. Hintergrund

In dieser Aktivität nehmen Sie die Basiskonfiguration eines Switches vor. Sie schützen den Zugriff auf die CLI als auch auf den Konsolen-Port und nutzen dafür verschlüsselte und unverschlüsselte Kennwörter. Darüber hinaus lernen Sie, wie Sie Nachrichten für Benutzer konfigurieren, die sich beim Switch anmelden. Diese Banner sollen nicht autorisierte Benutzer vor unberechtigten Zugriffen warnen.

1. Überprüfen der Switch-Standardkonfiguration
   1. Wechseln in den privilegierten EXEC-Modus

Alle Switch-Befehle sind im privilegierten EXEC-Modus verfügbar. Mit vielen privilegierten Befehlen werden Betriebsparameter konfiguriert. Deshalb sollte der privilegierte Zugriff kennwortgeschützt sein, um unberechtigte Nutzung zu verhindern.

Zu den Befehlen im privilegierten EXEC-Modus gehören die Befehle des Benutzer-EXEC-Modus sowie der Befehl **configure**, über den Sie Zugriff auf die übrigen Befehlsmodi erhalten.

* + 1. Klicken Sie auf **S1** und anschließend auf die Registerkarte **CLI**. Drücken Sie die Eingabetaste.
    2. Wechseln Sie in den privilegierten EXEC-Modus, indem Sie den Befehl **enable** eingeben:

Switch> **enable**

Switch#

Beachten Sie, dass sich die Eingabeaufforderung bei der Konfiguration geändert hat und den privilegierten EXEC-Modus anzeigt.

* 1. Untersuchen der aktuellen Switch-Konfiguration
     1. Geben Sie den Befehl **show running-config** ein.

Switch# **show running-config**

* + 1. Beantworten Sie die folgenden Fragen:
       1. Über wie viele FastEthernet-Schnittstellen verfügt der Switch? 24
       2. Über wie viele Gigabit Ethernet-Schnittstellen verfügt der Switch? 2
       3. Welcher Wertebereich wird für die VTY-Verbindungen angezeigt? 0-4, 5-15
       4. Welcher Befehl zeigt den aktuellen Inhalt des NVRAM (nichtflüchtiger RAM) an?

show startup-config

Warum antwortet der Switch mit der Meldung, dass keine Startkonfiguration vorhanden ist (startup-config is not present)? Esgibt keine Sicherung der letzten config

1. Erstellen einer Switch-Basiskonfiguration
   1. Zuweisen eines Namens zu einem Switch

Um Parameter für einen Switch zu konfigurieren, müssen Sie möglicherweise zwischen verschiedenen Konfigurationsmodi wechseln. Beachten Sie, wie sich die Eingabeaufforderung ändert, wenn Sie durch den Switch navigieren.

Switch# **configure terminal**

Switch(config)# **hostname S1**

S1(config)# **exit**

S1#

* 1. Schützen des Zugriffs auf die Konsolenleitung

Um den Zugriff auf die Konsolenleitung zu schützen, wechseln Sie in den Leitungskonfigurationsmodus (config-line), und legen Sie das Konsolenkennwort auf **letmein** fest.

S1# **configure terminal**

Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.

S1(config)# **line console 0**

S1(config-line)# **password letmein**

S1(config-line)# **login**

S1(config-line)# **exit**

S1(config)# **exit**

%SYS-5-CONFIG\_I: Configured from console by console

S1#

Warum ist der Befehl **login** erforderlich?

triggert die Abfrage des Passworts

* 1. Überprüfen der Absicherung des Konsolenzugriffs

Verlassen Sie den privilegierten EXEC-Modus, damit Sie überprüfen können, ob das Kennwort für den Konsolen-Port aktiv ist.

S1# **exit**

Switch con0 is now available

Press RETURN to get started.

User Access Verification

Password:

S1>

**Hinweis**: Falls der Switch Sie nicht zur Eingabe eines Kennworts aufgefordert hat, haben Sie den Parameter **login** in Schritt 2 nicht konfiguriert.

* 1. Schützen des Zugriffs auf den privilegierten Modus

Legen Sie **enable password** auf **c1$c0** fest. Dieses Kennwort schützt den Zugriff auf den privilegierten Modus.

**Hinweis:** Das Zeichen **0** in **c1$c0** ist eine Null, kein großes O. Dieses Kennwort wird erst dann als korrekt eingestuft, wenn Sie es in Schritt 8 verschlüsselt haben.

S1> **enable**

S1# **configure terminal**

S1(config)# **enable password c1$c0**

S1(config)# **exit**

%SYS-5-CONFIG\_I: Configured from console by console

S1#

* 1. Überprüfen der Absicherung des Zugriffs auf den privilegierten Modus
     1. Geben Sie den Befehl **exit** erneut ein, um sich vom Switch abzumelden.
     2. Drücken Sie die **<Eingabetaste>**. Sie werden dann zur Eingabe eines Kennworts aufgefordert:

User Access Verification

Password:

* + 1. Das erste Kennwort ist das Konsolenkennwort, das Sie für **line con 0** konfiguriert haben. Geben Sie dieses Kennwort ein, um wieder in den Benutzer-EXEC-Modus zu wechseln.
    2. Geben Sie den Befehl für den Zugriff auf den privilegierten Modus ein.
    3. Geben Sie das zweite Kennwort ein, das Sie für die Absicherung des privilegierten EXEC-Modus konfiguriert haben.
    4. Überprüfen Sie Ihre Konfiguration, indem Sie den Inhalt der aktuellen Konfigurationsdatei analysieren:

S1# **show running-config**

Beachten Sie, dass sowohl das Konsolenkennwort als auch das Enable-Kennwort unverschlüsselt sind. Dies könnte ein Sicherheitsrisiko darstellen, falls Unberechtigte Ihnen über die Schulter schauen.

* 1. Konfigurieren eines verschlüsselten Kennworts zum Schützen des Zugriffs auf den privilegierten Modus

**enable password** sollte mit dem Befehl **enable secret** durch das neuere verschlüsselte geheime Kennwort ersetzt werden. Legen Sie das „enable secret“-Kennwort auf **itsasecret** fest.

S1# **config t**

S1(config)# **enable secret itsasecret**

S1(config)# **exit**

S1#

**Hinweis**: Das **enable secret**-Kennwort überschreibt das **enable**-Kennwort. Falls beide Kennwörter für den Switch konfiguriert sind, müssen Sie das **enable secret**-Kennwort eingeben, um in den privilegierten EXEC-Modus zu wechseln.

* 1. Überprüfen, ob das „enable secret“-Kennwort der Konfigurationsdatei hinzugefügt wurde
     1. Geben Sie den Befehl **show running-config** erneut ein, um zu überprüfen, ob das neue **enable secret**-Kennwort konfiguriert ist.

**Hinweis**: Sie können **show running-config** folgendermaßen abkürzen:

S1# **show run**

* + 1. Was wird als **enable secret**-Kennwort angezeigt? 5 $1$mERr$ILwq/b7kc.7X/ejA4Aosn0
    2. Warum wird das **enable secret**-Kennwort anders angezeigt, als es konfiguriert wurde?

Verschlüsselung

* 1. Verschlüsseln von enable- und console-Kennwort

In Schritt 7 haben Sie festgestellt, dass das **enable secret**-Kennwort verschlüsselt wurde, das **enable**- und das **console**-Kennwort werden aber nach wie vor unverschlüsselt angezeigt. Wir werden diese unverschlüsselten Kennwörter jetzt mit dem Befehl **service password-encryption** verschlüsseln.

S1# **config t**

S1(config)# **service password-encryption**

S1(config)# **exit**

Wie werden Kennwörter in der Konfigurationsdatei angezeigt, wenn Sie weitere Kennwörter für den Switch konfigurieren – verschlüsselt oder unverschlüsselt? Erläutern Sie diesen Vorgang.

verschlüsselt die eingegebenen Passwörter

1. Konfigurieren eines MOTD-Banners
   1. Konfigurieren eines MOTD-Banners (Message Of The Day)

Der Befehlssatz des Cisco IOS unterstützt die Konfiguration von Nachrichten, die für jeden Benutzer beim Anmeldevorgang am Switch angezeigt werden. Diese Nachrichten werden als „Message Of The Day“ oder MOTD-Banner bezeichnet. Schließen Sie den Text für das Banner in Anführungszeichen ein, oder verwenden Sie andere begrenzende Zeichen, die nicht mit den Zeichen im MOTD-Banner identisch sind.

S1# **config t**

S1(config)# **banner motd "This is a secure system. Authorized Access Only!"**

S1(config)# **exit**

%SYS-5-CONFIG\_I: Configured from console by console

S1#

* + - 1. Wann wird dieses Banner angezeigt?

vor der ersten Passwortabfrage

* + - 1. Weshalb sollte jeder Switch ein MOTD-Banner aufweisen?

Sicherheitsbenachrichtigung (gilt als gültiger rechtlicher Hinweise)

1. Speichern von Konfigurationsdateien im NVRAM
   1. Überprüfen der Konfiguration mit dem Befehl „show run“
   2. Speichern der Konfigurationsdatei

Die Switch-Basiskonfiguration ist abgeschlossen. Sichern Sie jetzt die aktuelle Konfigurationsdatei im nichtflüchtigen RAM (NVRAM), um sicherzustellen, dass die vorgenommenen Änderungen nicht verloren gehen, wenn das System neu gestartet wird oder wenn der Strom ausfällt.

S1# **copy running-config startup-config**

Destination filename [startup-config]?**[Enter]**

Building configuration...

[OK]

Wie weit kann der Befehl **copy running-config startup-config** abgekürzt werden? cop r s

Untersuchen der Startkonfigurationsdatei

Mit welchem Befehl wird der Inhalt des nichtflüchtigen RAM angezeigt? show startup-config

Sind alle vorgenommenen Änderungen in der Datei vorhanden? Ja

1. Konfigurieren von S2

Die Konfiguration von S1 ist abgeschlossen. Konfigurieren Sie jetzt S2. Falls Sie sich nicht an die Befehle erinnern, können Sie diese in Teil 1 bis Teil 4 nachsehen.

Konfigurieren Sie die folgenden Parameter für S2:

1. Gerätename: **S2**
2. Schützen Sie den Zugriff auf die Konsole mit dem Kennwort **letmein**.
3. Legen Sie **c1$c0** für das enable-Kennwort sowie **itsasecret** für das „enable secret“-Kennwort fest.
4. Konfigurieren Sie für Anmeldeversuche am Switch folgende Nachricht:

Authorized access only. Unauthorized access is prohibited and violators will be prosecuted to the full extent of the law.

1. Verschlüsseln Sie alle unverschlüsselten Kennwörter.
2. Vergewissern Sie sich, dass die Konfiguration korrekt ist.
3. Speichern Sie die Konfigurationsdatei, damit die Einstellungen beim Ausschalten des Switches nicht verloren gehen.

OK

1. Empfohlene Punktevergabe

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Aktivitätsabschnitt | Frage | Mögliche Punkte | Erhaltene Punkte |
| Teil 1: Überprüfen der Switch-Standardkonfiguration | Schritt 2b, q1 | 2 |  |
| Schritt 2b, q2 | 2 |  |
| Schritt 2b, q3 | 2 |  |
| Schritt 2b, q4 | 2 |  |
| Schritt 2b, q5 | 2 |  |
| **Teil 1 gesamt** | | **10** |  |
| Teil 2: Erstellen einer Switch-Basiskonfiguration | Schritt 2 | 2 |  |
| Schritt 7b | 2 |  |
| Schritt 7c | 2 |  |
| Schritt 8 | 2 |  |
| **Teil 2 gesamt** | | **8** |  |
| Teil 3: Konfigurieren eines MOTD-Banners | Schritt 1, q1 | 2 |  |
| Schritt 1, q2 | 2 |  |
| **Teil 3 gesamt** | | **4** |  |
| Teil 4: Speichern von Konfigurationsdateien im NVRAM | Schritt 2 | 2 |  |
| Schritt 3, q1 | 2 |  |
| Schritt 3, q2 | 2 |  |
| **Teil 4 gesamt** | | **6** |  |
| **Packet Tracer-Punktzahl** | | **72** |  |
| **Gesamtwertung** | | **100** |  |