

Bezpieczeństwo sieci komputerowych

Temat: Aktualizacja oprogramowania i przywracanie ustawień fabrycznych

Data: 19/02/2022
Ewa Namysł
Informatyka stosowana, III rok

1. Opis i cel zadania:

Celem zadania jest aktualizacja oprogramowania i przywrócenie ustawień fabrycznych w urządzeniach sieciowych Cisco. Należy ściągnąć najnowszą wersję oprogramowania, przesłać oprogramowanie i dokonać aktualizacji firmware'u. Następnie należy przywrócić ustawienia fabryczne.

2. Aktualizacja oprogramowania:

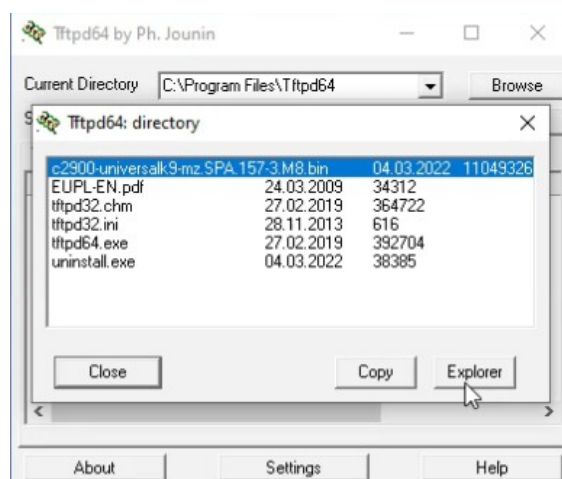
Komputer podpinamy do portu konsolowego routera Cisco 2911 oraz do wybranego interfejsu GigabitEthernet.

Przy pomocy komendy *ipconfig* sprawdzamy w wierszu poleceń adres IP komputera.

Na [stronie Cisco](#) wybieramy wersję firmware'u, którą chcemy pobrać.

Do przesłania pliku można wykorzystać np. program opensource [Tftpd64](#), który umożliwia między innymi wymianę plików poprzez protokół TFTP.

W Tftpd64 w polu *current directory* ustawiamy ścieżkę katalogu, w którym znajduje się plik, który chcemy przesłać. Wybieramy wyżej wymieniony plik i klikamy *copy*.



W *server interfaces* wybieramy IP komputera.

Używając PuTTY, łączymy się poprzez wybrane złącze szeregowo COM z routerem, który chcemy zaktualizować.

Możemy też sprawdzić poprawność adresu IP routera na wybranym interfejsie, używając w trybie uprzywilejowanym np. *show ip interface brief*.

Jeśli chcemy zmienić adres IP, musimy przejść najpierw do trybu uprzywilejowanego za pomocą komendy *enable*, a następnie użyć komendy *configure terminal* i sprecyzować na którym interfejsie mają zostać wprowadzone zmiany, np. *int g0/0*.

```
R_3(config-if)#interface gigabitEthernet 0/0
R_3(config-if)#ip address 192.168.1.2 255.255.255.0
```

Wpisujemy *ip address* wraz z IP oraz maską, wychodzimy z trybu konfiguracji przy użyciu *end* i zapisujemy zmianę poprzez *copy running-config startup-config* lub *wr*.

Po ustaleniu adresów IP można przejść do przesyłania pliku na router. W terminalu, na którym łączyliśmy się z konsolą routera, wpisujemy:

copy tftp: flash:

Za pomocą tej linii kopiujemy zawartość z serwera TFTP (w tym przypadku jest to komputer, na którym przy pomocy Tftpd64 wybieraliśmy plik aktualizacji) do pamięci flash routera.

Po wprowadzeniu tej komendy, w nowej linii powinno pojawić się pytanie:

Address or name of remote host []?

Obok wpisujemy adres IP komputera. Dalej zostaniemy poproszeni o podanie nazwy przesyłanego pliku:

Source filename []?

W tej samej linii wpisujemy nazwę pliku.

```
R_3#copy tftp: flash:
Address or name of remote host [192.168.1.1]?
Source filename [c2900-universalk9-mz.SPA.157-3.M8.bin]?
Destination filename [c2900-universalk9-mz.SPA.157-3.M8.bin]?
Accessing tftp://192.168.1.1/c2900-universalk9-mz.SPA.157-3.M8.bin...
Loading c2900-universalk9-mz.SPA.157-3.M8.bin from 192.168.1.1 (via GigabitEthernet0/0): !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
```

Jeżeli wystąpi jakiś problem (np. plik o tej nazwie już istnieje, brak miejsca w pamięci), wyświetlony zostanie komunikat. Jeśli wprowadzone wcześniej informacje były poprawne, rozpocznie się proces kopiowania pliku i sprawdzania integralności danych pliku.

Po zakończeniu tych czynności, wpisujemy *reload*, po ponownym uruchomieniu systemu aktualizacja oprogramowania jest zakończona.

```
110493264 bytes copied in 179.564 secs (615342 bytes/sec)
R_3#reload
System configuration has been modified. Save? [yes/no]: yes
Building configuration...
[OK]
Proceed with reload? [confirm]
*Mar  4 11:24:23.875: %SYS-5-RELOAD: Reload requested by cisco on console. Reload Reason: Reload Command.
```

Wersję oprogramowania można sprawdzić za pomocą komendy *show version* w trybie uprzywilejowanym.

```
R_3#show version
Cisco IOS Software, C2900 Software (C2900-UNIVERSALK9-M), Version 15.0(1)M5, RELEASE SOFTWARE (fc2)
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
Copyright (c) 1986-2011 by Cisco Systems, Inc.
Compiled Wed 23-Feb-11 15:41 by prod_rel_team

ROM: System Bootstrap, Version 15.0(1r)M9, RELEASE SOFTWARE (fc1)

R_3 uptime is 7 minutes
System returned to ROM by reload at 11:24:22 UTC Fri Mar 4 2022
System image file is "flash0:c2900-universalk9-mz.SPA.150-1.M5.bin"
Last reload type: Normal Reload
Last reload reason: Reload Command
```

3. Przywracanie ustawień fabrycznych:

Wchodzimy w tryb uprzywilejowany poprzez *enable*, następnie wpisujemy *conf t*. Wprowadzamy komendę *config-register 0x2102*, dzięki której router uruchamiany będzie z defaultowymi ustawieniami. Wychodzimy wpisując *end*.

```
R_3>enable
Password:
R_3#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
R_3(config)#config-register 0x2102
R_3(config)#end
R_3#
*Mar 4 11:37:49.603: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by cisco on console
```

W trybie uprzywilejowanym usuwamy inne zapisane konfiguracje – wpisujemy *write erase*. Potwierdzamy ich usunięcie, zapisane w NVRAM informacje zostają usunięte. Potwierdzamy reload systemu.

```
R_3#write erase
Erasing the nvram filesystem will remove all configuration files! Continue? [confirm]
[OK]
Erase of nvram: complete
R_3#
*Mar 4 11:38:24.435: %SYS-7-NV_BLOCK_INIT: Initialized the geometry of nvram
R_3#reload
System configuration has been modified. Save? [yes/no]:
```

Po ponownym uruchomieniu powinna pojawić się informacja czy chcemy skonfigurować nowe ustawienia.

```
--- System Configuration Dialog ---

Would you like to enter the initial configuration dialog? [yes/no]:
```