

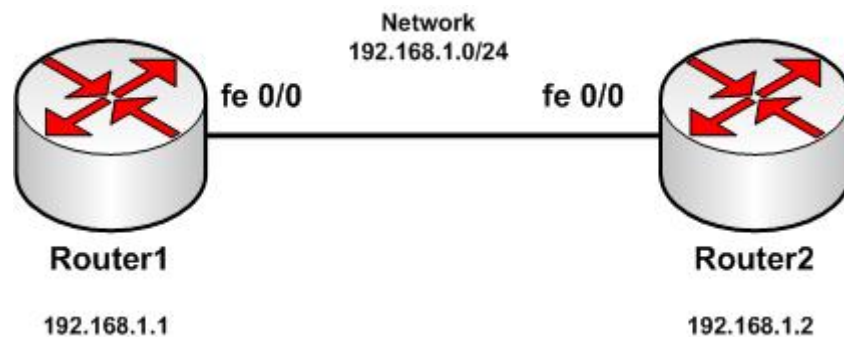
## Úloha č. 1

### Základní ovládání směrovače CISCO

Úkol:

- seznamte se s emulátorem Cisco Dynagen
- základní ovládání routeru Cisco
- pojmenujte směrovače Router1 a Router2
- nastavte na routerech IP adresy z rozsahu 192.168.1.0/24
- nastavte heslo ,cisco' pro přístup k routeru pro privilegovaný mód a vzdálený přístup
- ověřte spojení mezi oběma směrovači
- ujistěte se, aby nastavení fungovalo i po restartu

Popis:



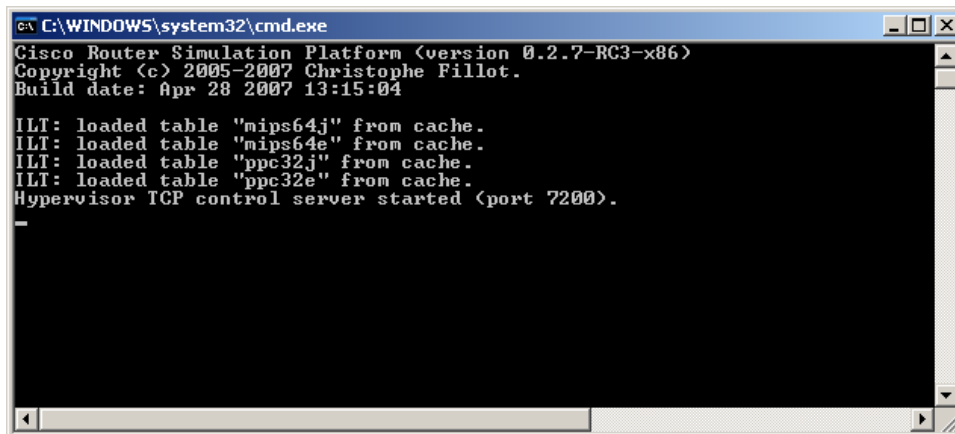
Propojení směrovačů v labu

Příkazy:

<b>enable</b>	přechod do privilegovaného režimu
<b>show running-config</b>	zobrazí aktuální konfiguraci
<b>show interfaces fastEthernet</b>	zobrazí informace o síťových rozhraních
<b>ping &lt;ip-address&gt;</b>	příkaz ping
<b>write memory</b>	uloží konfiguraci
<b>configure terminal</b>	přechod do konfiguračního režimu
<b>hostname &lt;router name&gt;</b>	jméno směrovače
<b>enable secret &lt;password&gt;</b>	heslo pro privilegovaný režim
<b>line console 0</b>	nastavení konzole
<b>line vty 0 4</b>	nastavení terminálů pro vzdálený přístup (0 - 4)
<b>password &lt;password&gt;</b>	nastavení hesla
<b>interface fastEthernet &lt;if_num&gt;</b>	konfigurace síťového rozhraní
<b>ip address &lt;ip-address&gt; &lt;netmask&gt;</b>	přidá IP adresu k rozhraní
<b>no ip address &lt;ip-address&gt; &lt;netmask&gt;</b>	odebere IP adresu k rozhraní
<b>shutdown</b>	vypne rozhraní
<b>no shutdown</b>	zapne rozhraní
<b>exit</b>	návrat o jednu úroveň
<b>end</b>	návrat na nejvyšší úroveň
<b>?</b>	nápověda

Nápověda:

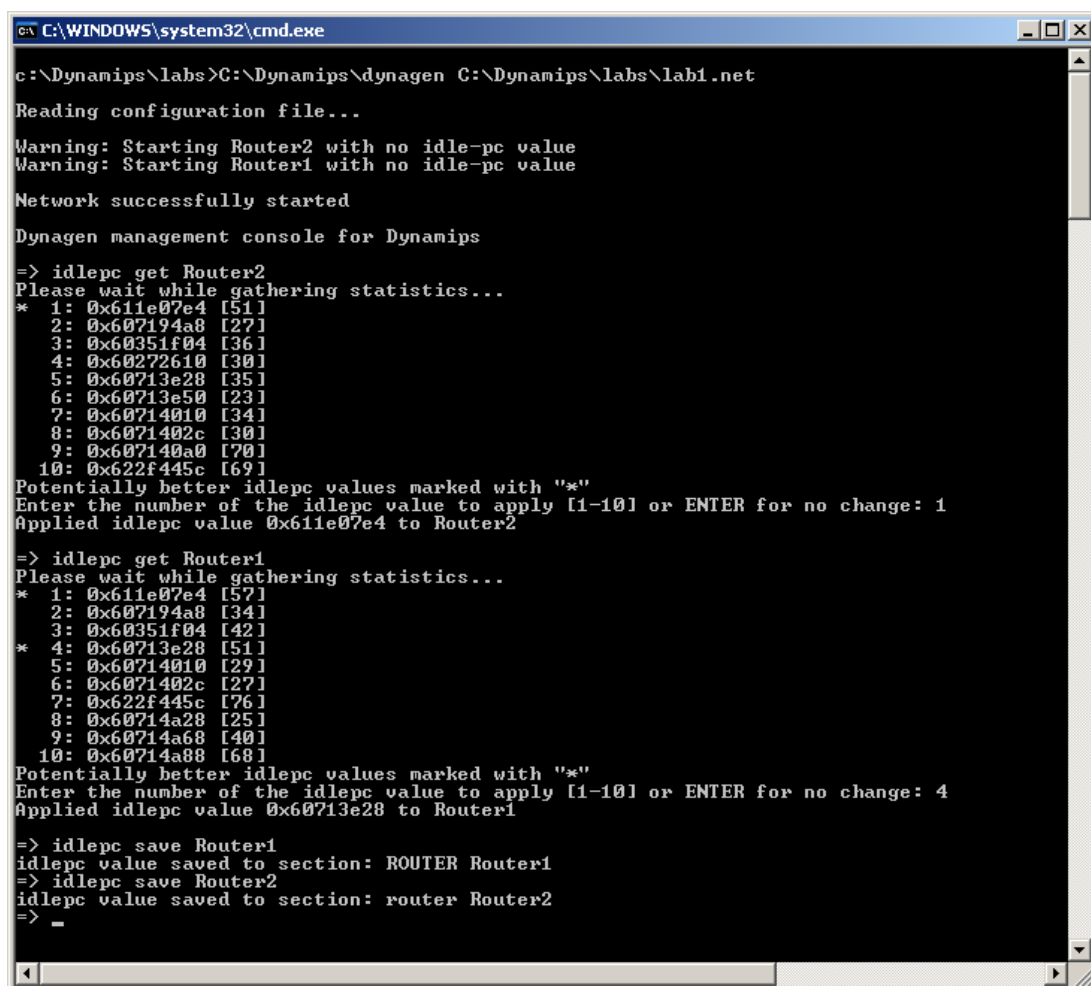
Emulátor směrovače CISCO Dynagen je zapotřebí nakopírovat na lokální počítač (C:\Dynamips). Nejprve je zapotřebí spustit Dynamips server příkazem **dynamips-start**.



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Cisco Router Simulation Platform (version 0.2.7-RC3-x86)
Copyright (c) 2005-2007 Christophe Fillot.
Build date: Apr 28 2007 13:15:04

ILT: loaded table "mips64j" from cache.
ILT: loaded table "mips64e" from cache.
ILT: loaded table "ppc32j" from cache.
ILT: loaded table "ppc32e" from cache.
Hypervisor ICP control server started (port 7200).
```

Veškeré úlohy jsou v adresáři C:\Dynamips\labs. Jedná se o konfigurační soubor lab.net a dávkový soubor, který spouští Lab. Po startu Labu je možné optimalizovat chod emulace volbou **idlepc get Router1**, resp. **idlepc get Router2** atd.



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
c:\Dynamips\labs>C:\Dynamips\dynagen C:\Dynamips\labs\lab1.net
Reading configuration file...
Warning: Starting Router2 with no idle-pc value
Warning: Starting Router1 with no idle-pc value
Network successfully started
Dynagen management console for Dynamips
=> idlepc get Router2
Please wait while gathering statistics...
* 1: 0x611e07e4 [511]
  2: 0x607194a8 [271]
  3: 0x60351f04 [361]
  4: 0x60272610 [301]
  5: 0x60713e28 [351]
  6: 0x60713e50 [231]
  7: 0x60714010 [341]
  8: 0x6071402c [301]
  9: 0x607140a0 [1701]
 10: 0x622f445c [691]
Potentially better idlepc values marked with "*"
Enter the number of the idlepc value to apply [1-10] or ENTER for no change: 1
Applied idlepc value 0x611e07e4 to Router2

=> idlepc get Router1
Please wait while gathering statistics...
* 1: 0x611e07e4 [571]
  2: 0x607194a8 [341]
  3: 0x60351f04 [421]
* 4: 0x60713e28 [511]
  5: 0x60714010 [291]
  6: 0x6071402c [271]
  7: 0x622f445c [761]
  8: 0x60714a28 [251]
  9: 0x60714a68 [401]
 10: 0x60714a88 [681]
Potentially better idlepc values marked with "*"
Enter the number of the idlepc value to apply [1-10] or ENTER for no change: 4
Applied idlepc value 0x60713e28 to Router1

=> idlepc save Router1
idlepc value saved to section: ROUTER Router1
=> idlepc save Router2
idlepc value saved to section: router Router2
=> -
```

Po spuštění a konfiguraci se ke směrovači CISCO připojíte pomocí protokolu Telnet. Adresa směrovačů je localhost a porty 2000, 2001, 2002, ....

Pokud není uložena konfigurace systém vás vyzve k provedení prvotní konfigurace, odpovzte ,no'. Po stisku klávesy ENTER se dostanete ke konzole zařízení v neprivilegovaném režimu. Do privilegovaného režimu se dostanete příkazem **enable**.

```
telnet localhost

Router>enable
Router#show ver
Router#show version
Cisco IOS Software, 7200 Software (C7200-ADVIPSERVICESK9-M), Version 12.4(6)T, RELEASE SOFTWARE (fc1)
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
Copyright (c) 1986-2006 by Cisco Systems, Inc.
Compiled Thu 23-Feb-06 02:17 by ccai

ROM: ROMMON Emulation Microcode
BOOTLDR: 7200 Software (C7200-ADVIPSERVICESK9-M), Version 12.4(6)T, RELEASE SOFTWARE (fc1)

Router uptime is 15 minutes
System returned to ROM by unknown reload cause - suspect boot_data[BOOT_COUNT] 0x0, BOOT_COUNT 0, BOOTDATA 19
System image file is "tftp://255.255.255.255/unknown"

This product contains cryptographic features and is subject to United States and local country laws governing import, export, transfer and use. Delivery of Cisco cryptographic products does not imply third-party authority to import, export, distribute or use encryption. Importers, exporters, distributors and users are responsible for compliance with U.S. and local country laws. By using this product you agree to comply with applicable laws and regulations. If you are unable to comply with U.S. and local laws, return this product immediately.

A summary of U.S. laws governing Cisco cryptographic products may be found at:
http://www.cisco.com/wvl/export/crypto/tool/stqrg.html

If you require further assistance please contact us by sending email to
export@cisco.com.

Cisco 7206UXR (NPE400) processor (revision A) with 147456K/16384K bytes of memory.
Processor board ID 4294967295
R7000 CPU at 150MHz, Implementation 39, Rev 2.1, 256KB L2 Cache
6 slot UXR midplane, Version 2.1

Last reset from power-on

PCI bus mb0_mb1 (Slots 0, 1, 3 and 5) has a capacity of 600 bandwidth points.
Current configuration on bus mb0_mb1 has a total of 200 bandwidth points.
This configuration is within the PCI bus capacity and is supported.

PCI bus mb2 (Slots 2, 4, 6) has a capacity of 600 bandwidth points.
Current configuration on bus mb2 has a total of 0 bandwidth points
This configuration is within the PCI bus capacity and is supported.

Please refer to the following document "Cisco 7200 Series Port Adaptor
Hardware Configuration Guidelines" on Cisco.com <http://www.cisco.com>
for c7200 bandwidth points oversubscription and usage guidelines.

1 FastEthernet interface
125K bytes of NVRAM.

65536K bytes of ATA PCMCIA card at slot 0 (Sector size 512 bytes).
8192K bytes of Flash internal SIMM (Sector size 256K).
Configuration register is 0x2102

Router#_
```

Privilegovaný režim je signalizován znakem # za názvem routeru. V privilegovaném režimu se provádí konfigurace routeru.