



Co-funded by
the European Union



Networking
Academy



WYŻSZA SZKOŁA
INFORMATYKI I ZARZĄDZANIA
z siedzibą w Rzeszowie

Soutěž profesionálních dovedností

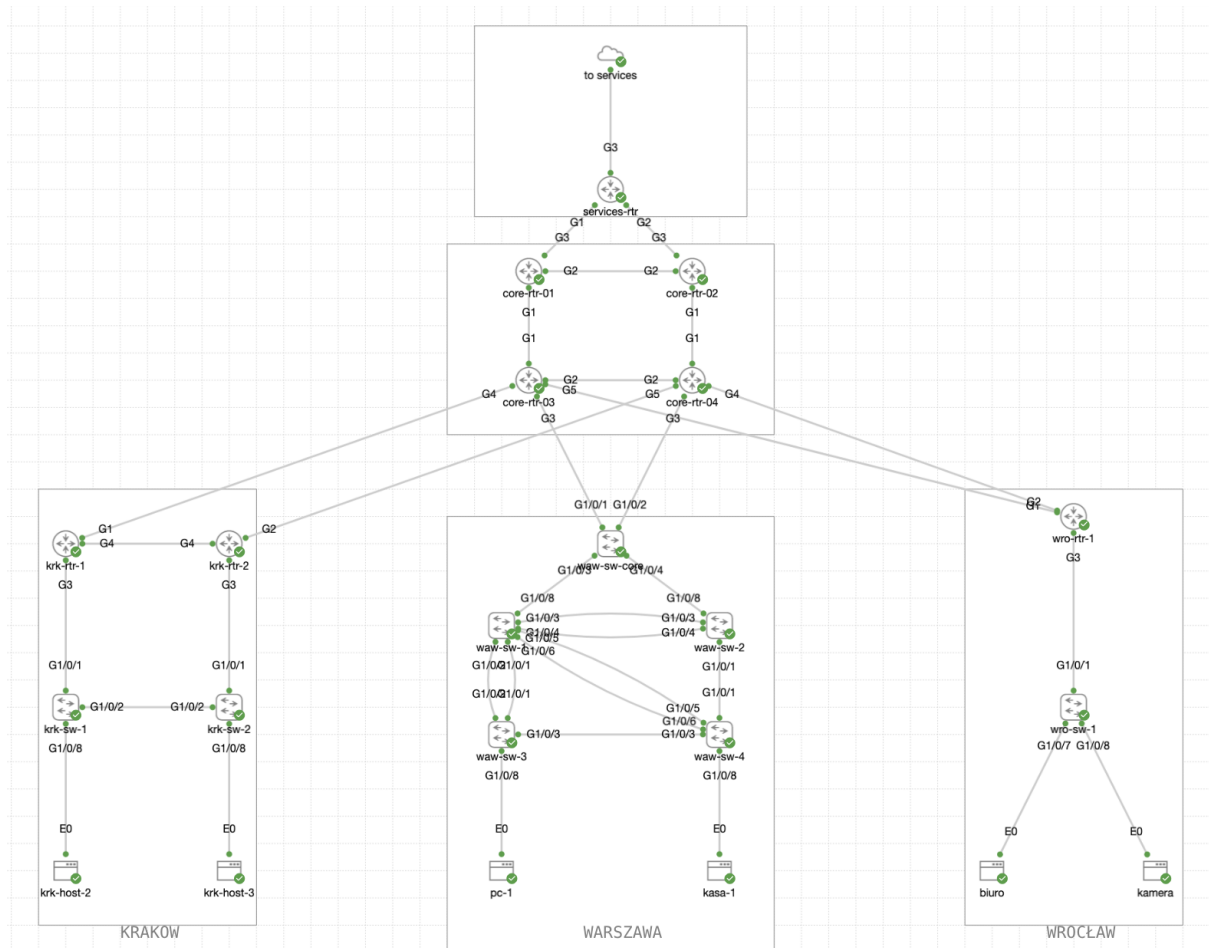
Správa síťových systémů

--- FINÁLE ---

DEN 2 – ČÁST 2
(1 3:00 – 14:30)

1. Topologie

Níže uvedený diagram ukazuje kompletní topologii sítě, která bude použita druhý den soutěže (k dispozici pro kompletní zobrazení v prostředí CML):



2. Přístup do testovacího prostředí

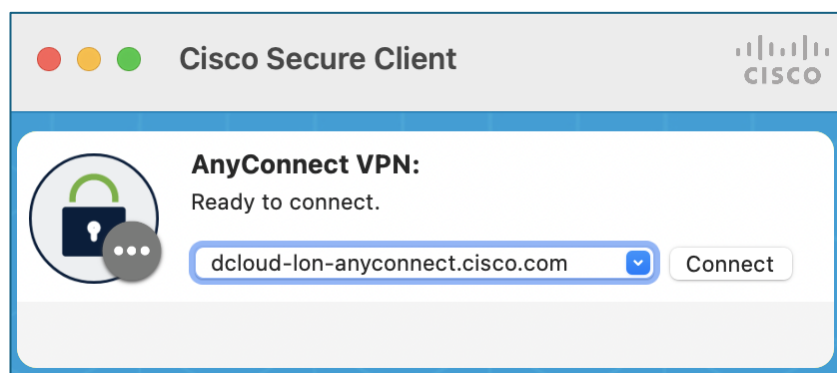
Celá soutěž byla simulována v prostředí Cisco dCloud s využitím následujících zařízení/verzí:

- 1) Řada Catalyst 8000v: Verze : Cisco IOS-XE 17.09.01a
- 2) Řada Catalyst 9000v: verze : Cisco IOS-XE 17.10.1prd7
- 3) Alpine Linux, verze: 3.16.2
- 4) Ubuntu Linux, verze: 22.04.1 LTS

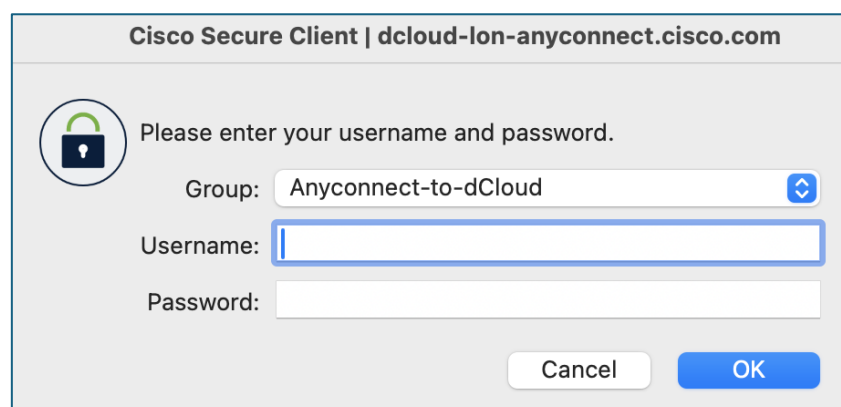
Chcete-li získat plný přístup k testovacímu prostředí, postupujte takto:

2.2. zabezpečeného klienta Cisco

- 1) Otevřete aplikaci „**Cisco Secure Client**“ a zadejte adresu:
dcloud-lon-anyconnect.cisco.com



- 2) Klikněte na tlačítko „**Připojit**“ a zadejte uživatelské jméno a heslo , které jste obdrželi od organizátora soutěže:



2.3. Cisco Modeling Labs (CML)

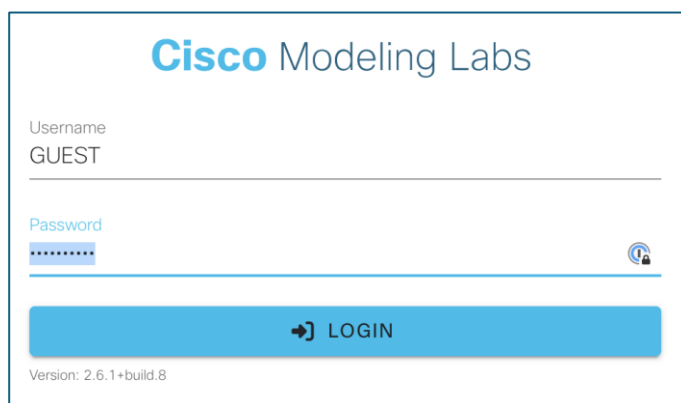
Cisco Modeling Labs (CML) poskytuje přístup k testovacímu prostředí, které zahrnuje síťovou topologii, přístup k zařízením a možnost jejich vzdáleného zapínání a vypínání. Pro přístup k CML se ujistěte, že jste připojeni přes VPN (viz část 2.2), a postupujte takto:

- 1) Do webového prohlížeče zadejte adresu:
<https://198.18.133.111/>
- 2) Pro přihlášení do systému použijte následující údaje:

Uživatelské jméno : HOST

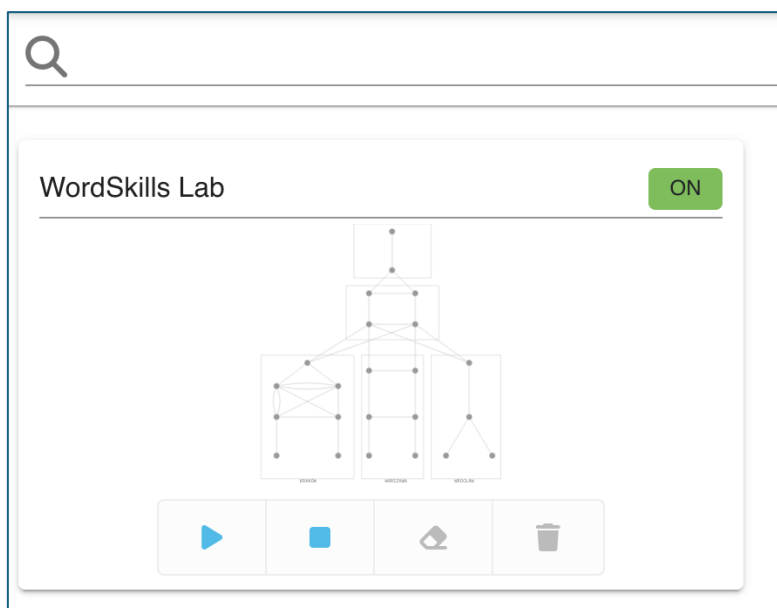
(velká písmena vyžadována)

Heslo : C1sco12345

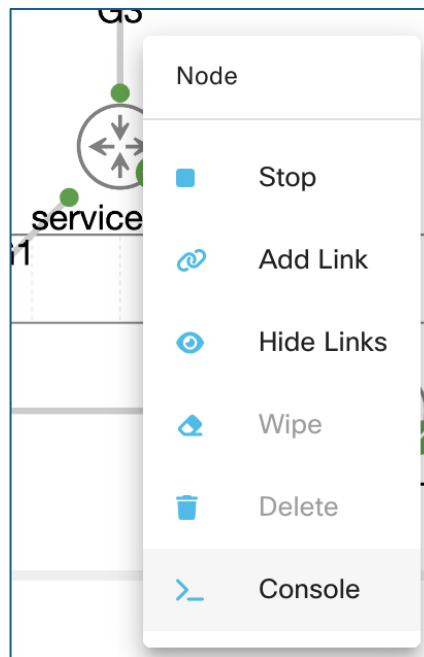


The image shows the Cisco Modeling Labs login interface. At the top, the text "Cisco Modeling Labs" is displayed in blue. Below it, there are two input fields: "Username" with the value "GUEST" and "Password" with a masked password "*****". To the right of the password field is a small icon of a person. Below the input fields is a large blue button with a right-pointing arrow and the text "LOGIN". At the bottom left, the text "Version: 2.6.1+build.8" is visible.

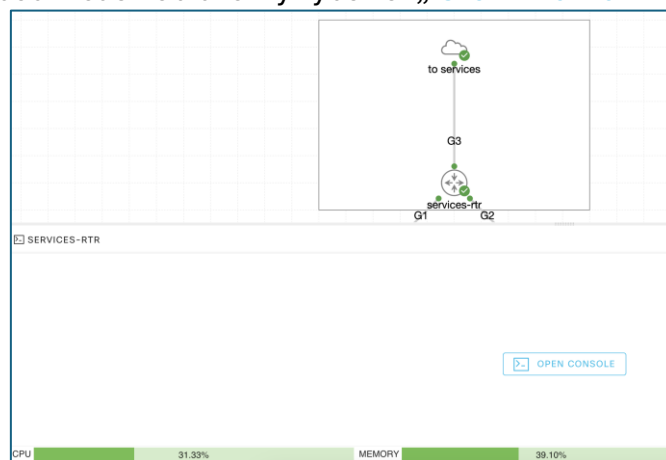
- 3) Laboratorní prostředí by nyní mělo být inicializováno – klikněte na topologii (vyhněte se klikání na tlačítka spustit/zastavit/ vymazat / odstranit ve spodní části oblasti):



- 4) Pro přístup do konzole klikněte pravým tlačítkem myši na konkrétní zařízení (přepínač , router, hostitel) a poté z nabídky vyberte **Konzole** :



- 5) V panelu ve spodní části obrazovky vyberte: „**Otevřít konzoli**“:



Pro přihlášení k přepínači/routeru použijte následující údaje:

Uživatel : cisco

Heslo : C1sco12345

2.4. Hlavní server

virtuální stroj s operačním systémem Linux (Ubuntu) (k routeru označenému jako **services -rtr**) .

Přístup ke stroji je možný přímo z pracovní stanice pomocí protokolu SSH po připojení k testovacímu prostředí přes VPN.

IP adresa (vzdálený přístup / správa) : 198.18.128.100

Uživatel : cisco

Heslo : C1sco12345

IP adresa (ze strany lab/services -rtr) : 198.18.10.100

2.6. Hosty

Dále jsou k síti připojeny další hostitelské počítače (např. krk-host-2, pc-1, kamera atd.), aby se ověřilo, že síť funguje správně. K těmto zařízením se přistupuje prostřednictvím CML stejným způsobem jako k síťovým zařízením (viz kapitola 2.3), přičemž se berou v úvahu následující data:

Uživatel : cisco

Heslo : cisco

3. Obecné poznámky

Je zakázáno:

- změny v topologii sítě (přidání nebo odebrání zařízení, připojení atd.),
- změny hesla / konfigurace konzole / VTY / ...,
- komunikace s dozorcí, ostatními účastníky soutěže a třetími stranami,
- používání internetu (s výjimkou oficiální dokumentace uvedené na cisco.com).

Je nařízeno:

- uložení konfigurace na zařízení ([copy run start](#)) po každé části na všech zařízeních, která bude následně během přestávky zkopírována pro úplné ověření.

V případě jakýchkoli environmentálních problémů je účastník povinen nahlásit veškeré zjištěné problémy přímo komisi.

4. úkoly [50 bodů]

4.1. Pobočka Vratislav (25 bodů)

V pobočce ve Vratislavi přestala hostitelská pobočka s názvem **office** přijímat IP adresu od DHCP serveru ve Vratislavi. Opravte tento problém, aby se obnovila komunikace. Implementované změny by měly maximalizovat zabezpečení sítě a zabránit připojení externího DHCP serveru v pobočce.

Hostitel s názvem **kamera navíc** ztratil schopnost komunikovat s externí sítí, včetně adresy 172.31.255.255. Obnovte síť tak, aby v případě selhání kteréhokoli z propojení spojujících **wro-rtr-1** s routery v jádrové síti komunikace vždy fungovala.

Jako součást úkolu:

- 1) Ověřte stávající konfiguraci sítě,
- 2) Identifikujte jakékoli problémy, které brání požadované komunikaci,
- 3) Navrhněte optimální řešení, implementujte ho v síti a plně otestujte.

Použijte níže uvedenou oblast (na další straně) k přesnému popisu:

- identifikované problémy v síti (popis problému),
- zvolená metoda řešení (popis řešení).

[illegible]

[illegible]

4.2. Komunikace mezi zařízeními (25 bodů)

Komunikace mezi routerem **wro-rtr-01** (172.18.255.1) a adresou 172.31.255.255 nefunguje. Analyzujte problém a opravte komunikaci. Zajistěte, aby komunikace pokračovala v případě selhání jakéhokoli zařízení nebo spojení.

Jako součást úkolu:

- 1) Ověřte stávající konfiguraci sítě,
- 2) Identifikujte jakékoli problémy, které brání požadované komunikaci,
- 3) Navrhněte optimální řešení, implementujte ho v síti a plně otestujte.

Použijte níže uvedenou oblast (na další straně) k přesnému popisu:

- identifikované problémy v síti (popis problému),
- zvolená metoda řešení (popis řešení).

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

GRATULUJEME – DOKONČILI JSTE FÁZI:
2. DEN / 2. ČÁST

ULOŽTE SI KONFIGURACE NA VŠECH
ZAŘÍZENÍCH, ODEŠLETE SVÉ ODPOVĚDI
PÍSEMNĚ A INFORMUJTE KOMISI!