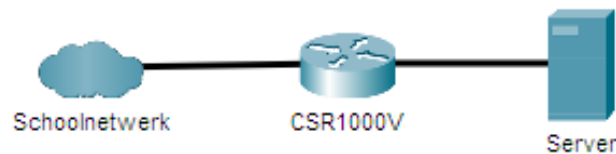


## Lab 1 – Virtuele router CSR1000V omgeving opzetten

### Topologie



### Doelstellingen

**Stap 1: Deploy de tpl-Netacad-CSR1000v template in onze cloudoplossing op cloud.ikdoeict.gent**

(of indien niet beschikbaar, de virtualbox of vmware files met een lokale hypervisor - zie folder)

**Stap 2: Maak de CSR1000v router toegankelijk voor remote management.**

### Achtergrond / Scenario

Je bedrijf host zijn webserver in een gevirtualiseerde cloudinfrastructuur.

Deze servers zijn gekoppeld aan virtueel netwerk dat via een virtuele Cisco-router (de CSR1000V) verbonden is met de fysieke netwerkinfrastructuur.

**Opmerking:** De CSR1000V is een 'cloud service router'. Dit is een VM die een volledige Cisco router implementeert. De CSR1000V is bedoeld voor het opzetten van virtuele netwerkinfrastructuur in de cloud en de koppeling daarvan met 'on premise' netwerken en datacenters.

**Meer info vind je op** <https://www.cisco.com/c/dam/en/us/products/collateral/routers/cloud-services-router-1000v-series/at-a-glance-c45-733686.pdf>

### Opdracht

**Stap 1: Deploy de tpl-Netacad-CSR1000v template in cloud.ikdoeict.gent.** (of lokaal indien niet beschikbaar)

1. Log in op <https://cloud.ikdoeict.gent>
2. Verifieer bij je 'Items' in het deel 'Implementaties' of er voor jou al een implementatie van 'tpl – Netacad – CSR1000v' beschikbaar is.  
Als dat inderdaad het geval is, ga je verder met stap 2.
3. Zoek in de Catalogus de template 'tpl – Netacad – CSR1000V' en vraag die aan. Wanneer je aanvraag verwerkt is, zal je bij de items een implementatie van bovenstaande template vinden.

### Stap 2: Maak de CSR1000v router toegankelijk voor remote management..

In de 'tpl – Netacad – CSR1000V' implementatie vind je de opstelling uit bovenstaand schema.

In deze stap zal je de router geschikt maken voor geautomatiseerd beheer op afstand.

De configuratie van het intern netwerk mag je negeren: die komt in volgende opgaves aan bod.

Bij de start is er in de router reeds een basisconfiguratie aanwezig:

- Er wordt op de 'externe' interface (naar het schoolnetwerk) een IP-adres gevraagd via DHCP.
- Er is SSH-toegang mogelijk met volgende credentials:
  - Gebruiker: **cisco**
  - Paswoord: **cisco123!**
  - Enable secret: **/**

Opgelet: Het opstarten van de csr1000V neemt enkele minuten in beslag. Je zal na het inschakelen van de router dus wat geduld moeten hebben vooraleer je vanop afstand toegang zal hebben tot de router. Eventueel kan je via VMRC in de console van de router het opstartproces volgen.

Hou er ook rekening mee dat de router enkel toegankelijk is vanop het schoolnetwerk. Als je van thuis werkt, zal je dus een VPN-verbinding naar het schoolnetwerk moeten opzetten.

1. Zoek **via de console in de cloud** het IP-adres dat aan je router toegekend is ('10.129.x.x').

*CSR1kv>sh ip int brief*

2. Maak een SSH-verbinding met de router met bovenstaande credentials.
3. Voor beheer op afstand vanuit code of beheerssoftware zal er ook serviceaccount nodig zijn met de nodige rechten.

Maak een user aan met volgende eigenschappen:

- Gebruiker: **Automation**
- Paswoord: **cisco**
- **Privilege level:** **15**

4. Test of je als de 'Automation' gebruiker een SSH-verbinding kan opzetten met je router. Als dat lukt, moet je normaal gezien onmiddellijk in enable-mode zitten.
5. Zorg ervoor dat de router beheerd kan worden via het 'Restconf' protocol (meer uitleg daarover krijg je in latere opdrachten). Geef daarvoor in config-mode het commando '**restconf**' in.
6. **Belangrijk:** Sla je configuratie op zodat die ook na het afsluiten en heropstarten van je router nog steeds beschikbaar is.