



WAY TO THE CLOUD

WAN már jobb megoldás?

Cisco SD-WAN

Maklárý Tamás Zoltán
Rendszermérnök
tamas.maklary@99999.hu

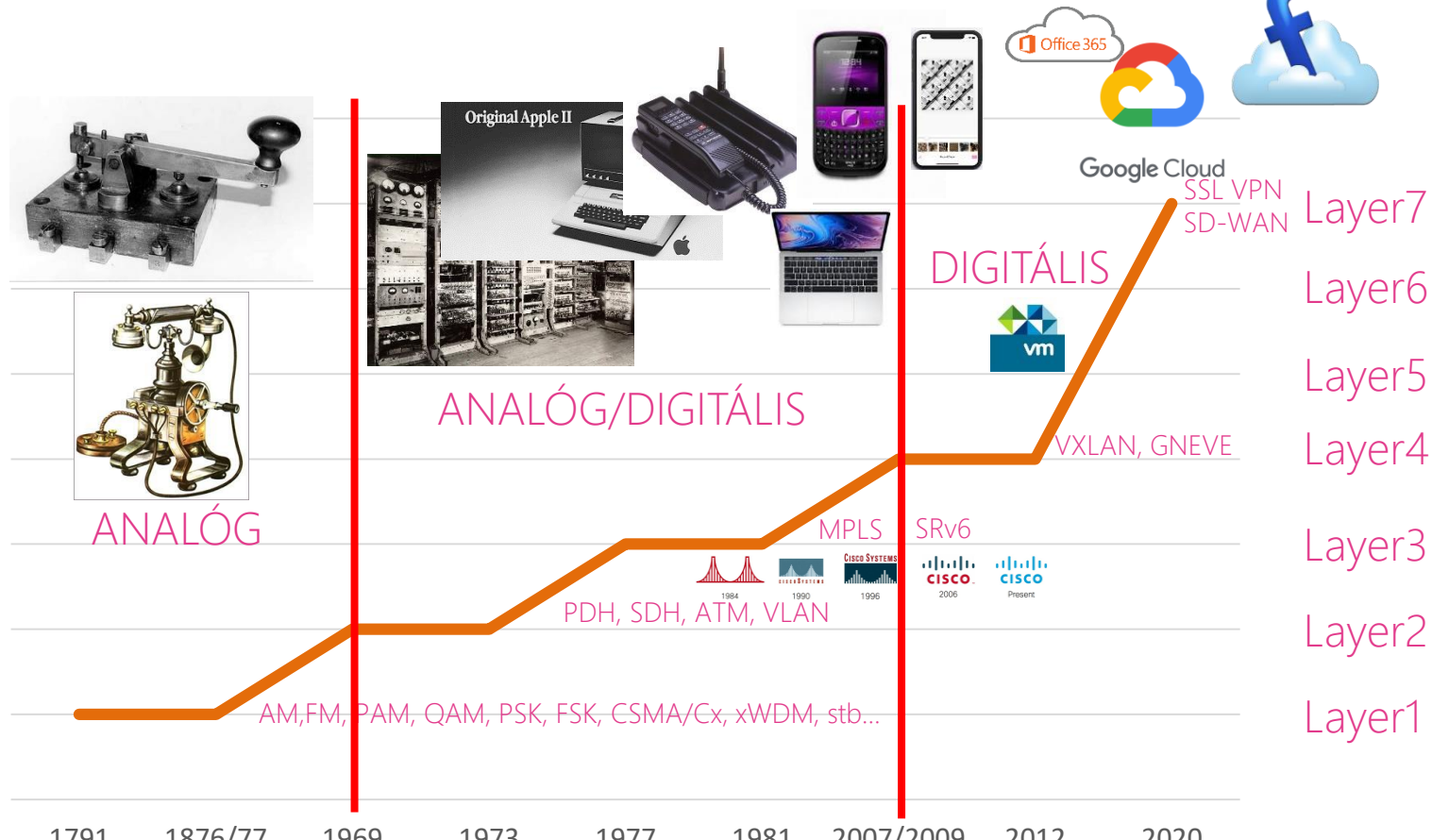


Agenda

- Hálózat-virtualizáció történelmi trendek
- Elosztott működés kihívásai
- Tipikus megoldások áttekintése
- Software Defined Network
- Cisco SD-WAN
 - Skálázhatóság
 - Biztonság
 - Robusztusság
 - Automatizáció
- DEMO
- Q&A

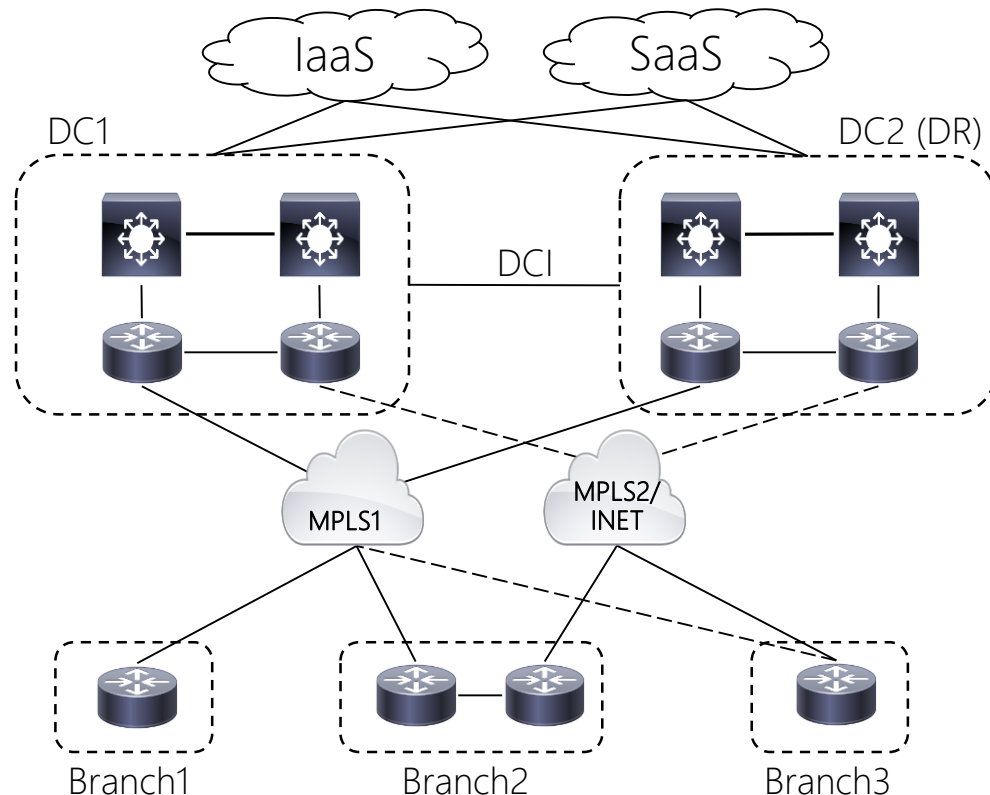


Hálózat-virtualizáció történelmi trendek



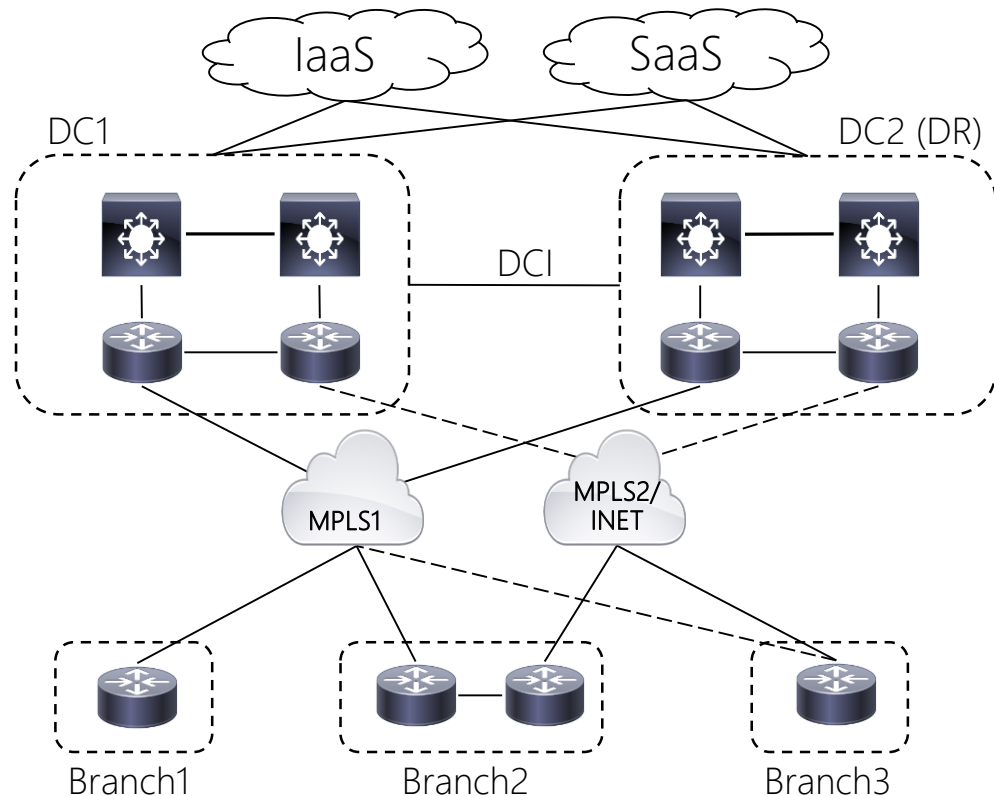
Elosztott működés kihívásai

- Hibák szakaszolása
- Skálázhatóság
- Geo Redundancia
- Decentralizált működés
- Lassú hiba felismerés
 - Lassú beavatkozás
- Vizibilitás hiánya
- Bonyolult életciklus követés
- Bonyolult topológiák



Tipikus megoldások

- MPLS L2/L3 VPN
- DMVPN
- GETVPN
- Native IPsec tunnel terminálás
- L2TPv3



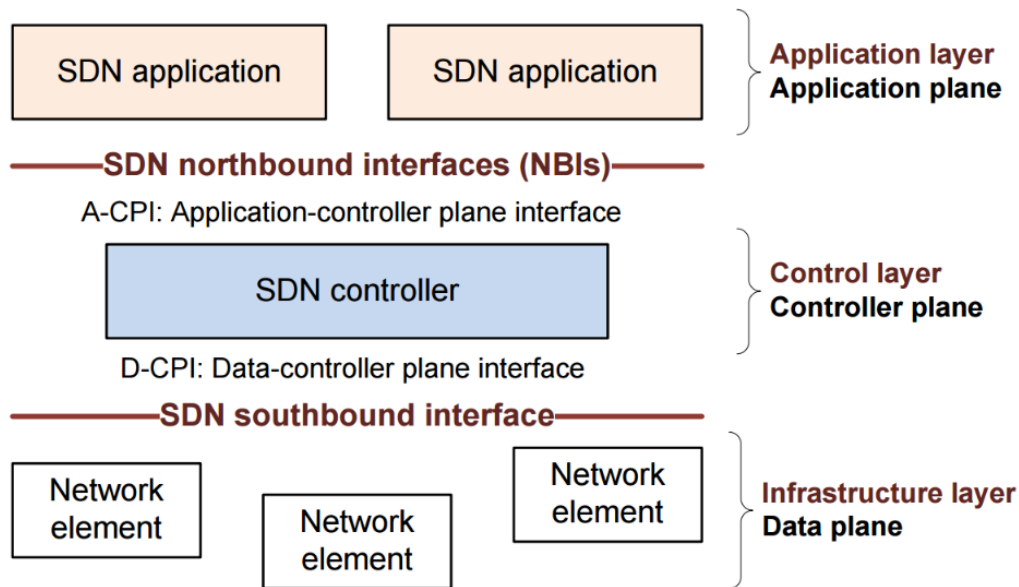
Software Defined Network

■ Mitől Software Defined egy megoldás?

- API-k?
- Overlay?
- Whitebox?
- Controller?
- OpenFlow?

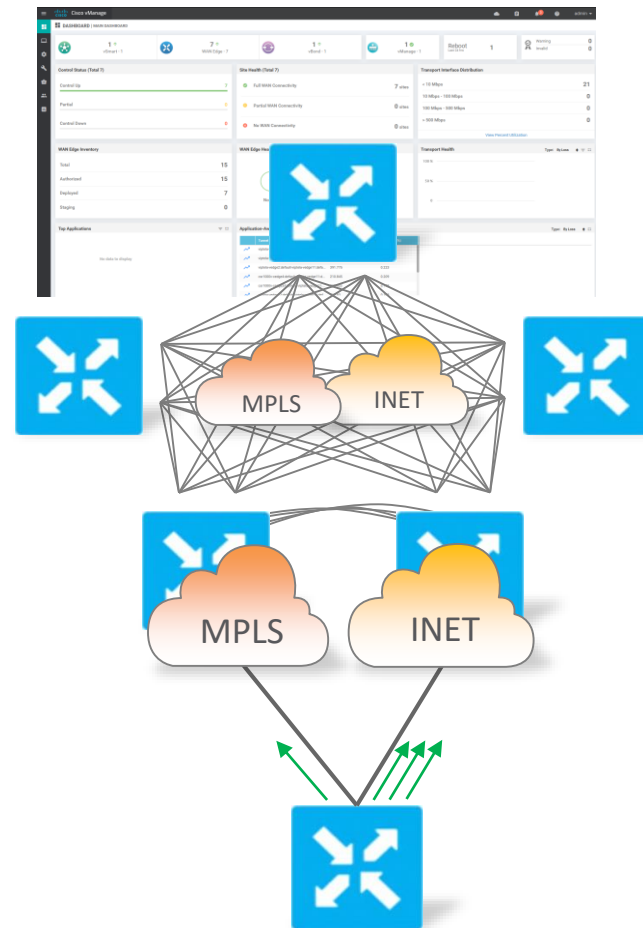
■ Válasz! Absztrakt

- Programozható
- Automatizálható
- Egységesen kezelhető
- Dinamikus



SD-WAN

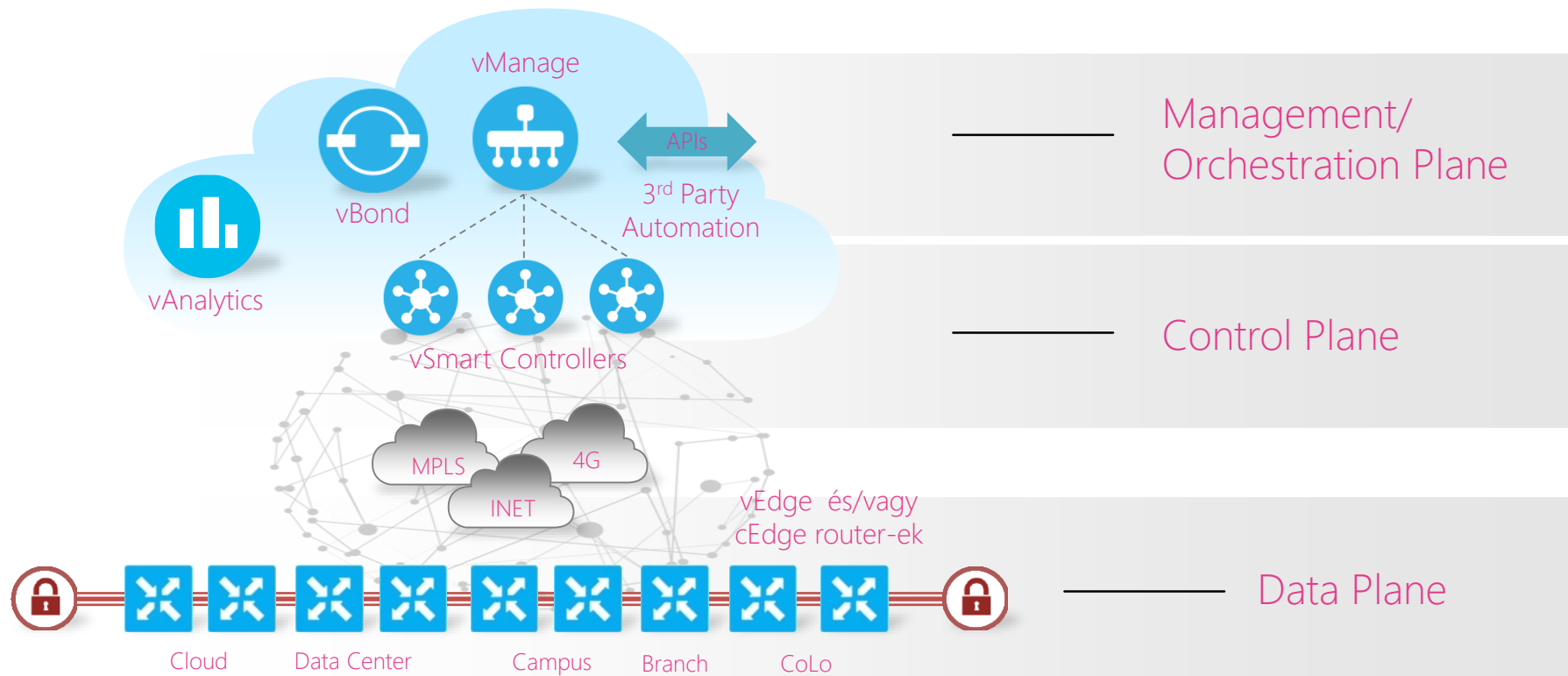
- WAN réteg egységes menedzsmentje
 - Központi control és management plane
- WAN kapcsolatok automatikus felépítése
 - Dataplane kapcsolatok
- Redundáns WAN kapcsolatok automatizált kezelése
 - Optimalizáció





WAY TO THE CLOUD

Cisco SD-WAN



Skálázhatóság - CTRL & MGMT plane

Orchestration réteg
(vBond)



Management réteg
Multi-tenant vagy dedikált
(vManage)



Kontrol réteg
Konténer alapú vagy VM
(vSmart)

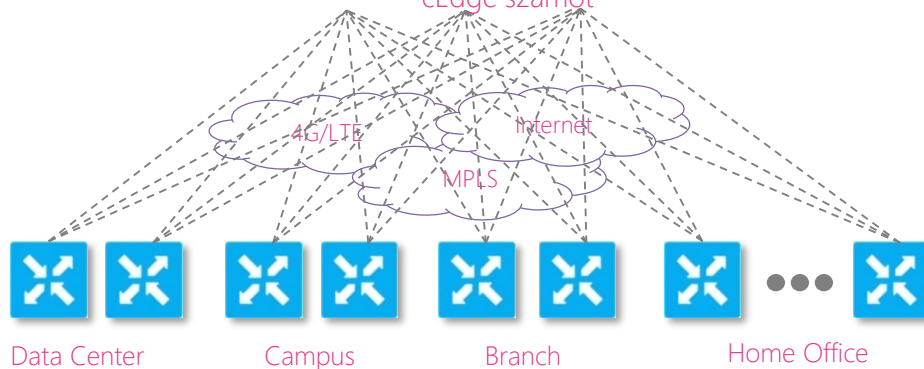


Horizontális skálázási modell

vBond típusa és darabszáma meghatározza bevonható vEdge és cEdge-ek számát

vManage klaszter kialakítása növeli a redundanciát és a bevonható vEdge vagy cEdge számot

vSmart segít a növelni a kontrol réteg robusztusságát



- vEdge vagy cEdge platform határozza meg a maximális IPSec kapcsolatok számát
- Control policy segítségével, lehet optimalizálni az overlay topológián

Skálázhatóság - Data Plane

Branch

ISR 1000



- Integrált vezeték nélküli csatlakozás
- LTE Advanced Pro
- VDSL2, ADSL2/2+

ISR1120 / 1160



- WWAN flexibility
- 4G LTE CAT4/6/18

ISR 4000



- WAN, voice
- Beépíthető UCS blade
- Moduláris
- 1GE, 10GE

Aggregáció

ASR 1000



- Hardveres teljesítmény támogatás

ISR1100-4G



- 4 GE WAN ports

ISR1100-4GLTE



- 4G LTE (CAT4)

ISR1100-6G



- 6 WAN ports (4GE és 2 SFP)

vEdge 2000



- RPS, PIM options

vEdge5000



- Modularity, RPS

Virtuális

vEdge Cloud



- Software Router Platform
- Lehet privát és publikus felhőben egyaránt

Cisco ENCS



- WAN csatlakozás
- 3rd party támogatás
- NFVIS Hypervisor

CSR 1000V

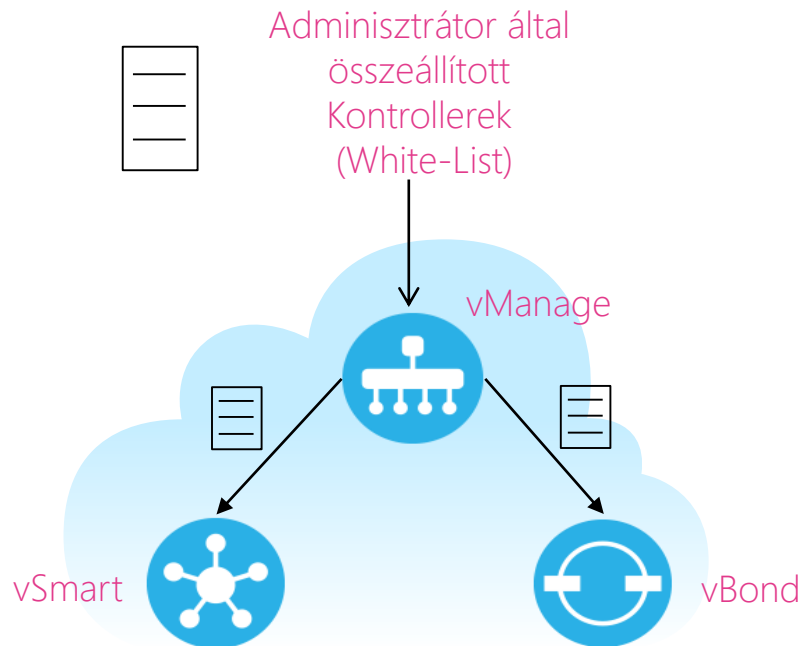


- Cisco DNA virtualization

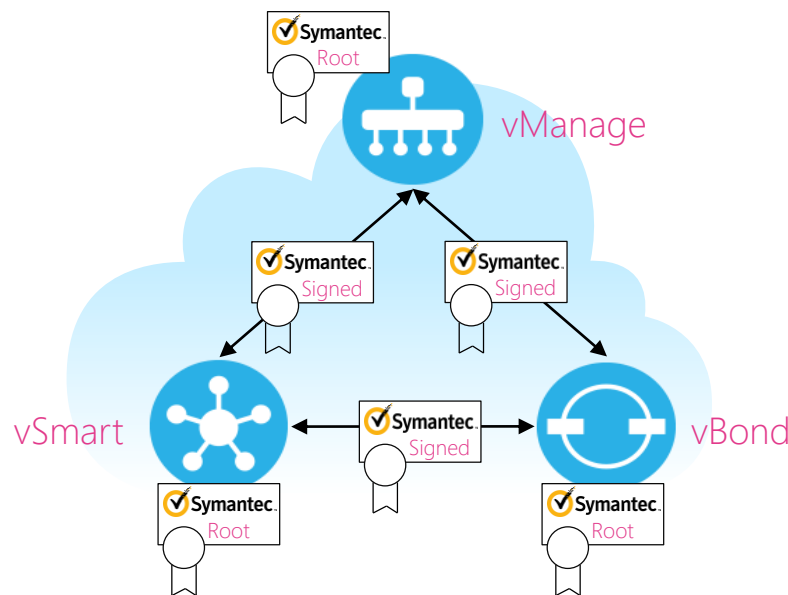
Biztonság - CTRL & MGMT plane

- Datagram Transport Layer Security (DTLS) RFC4347, RFC6347

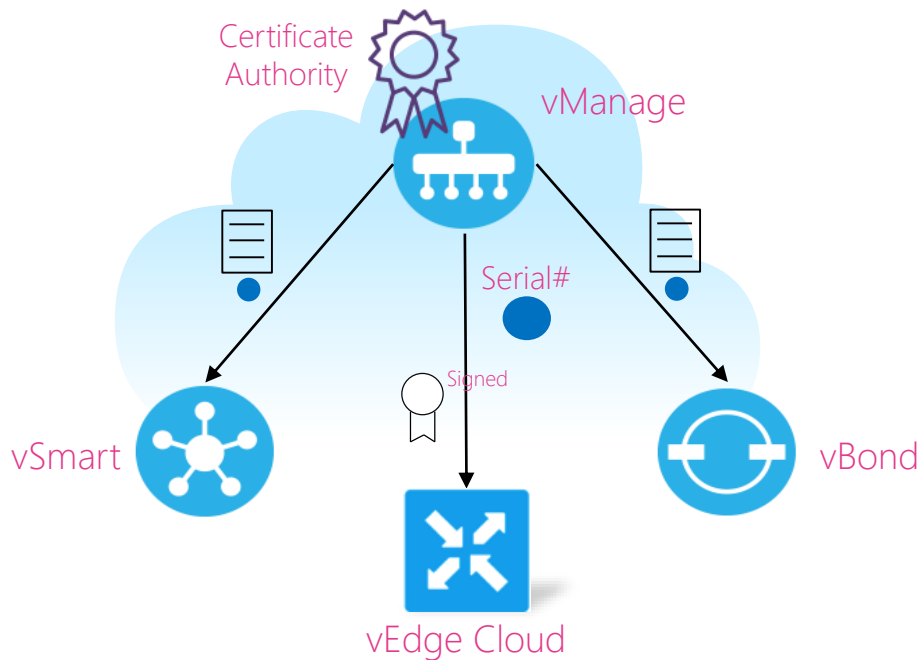
Zero-Trust



Automatizált azonosítás

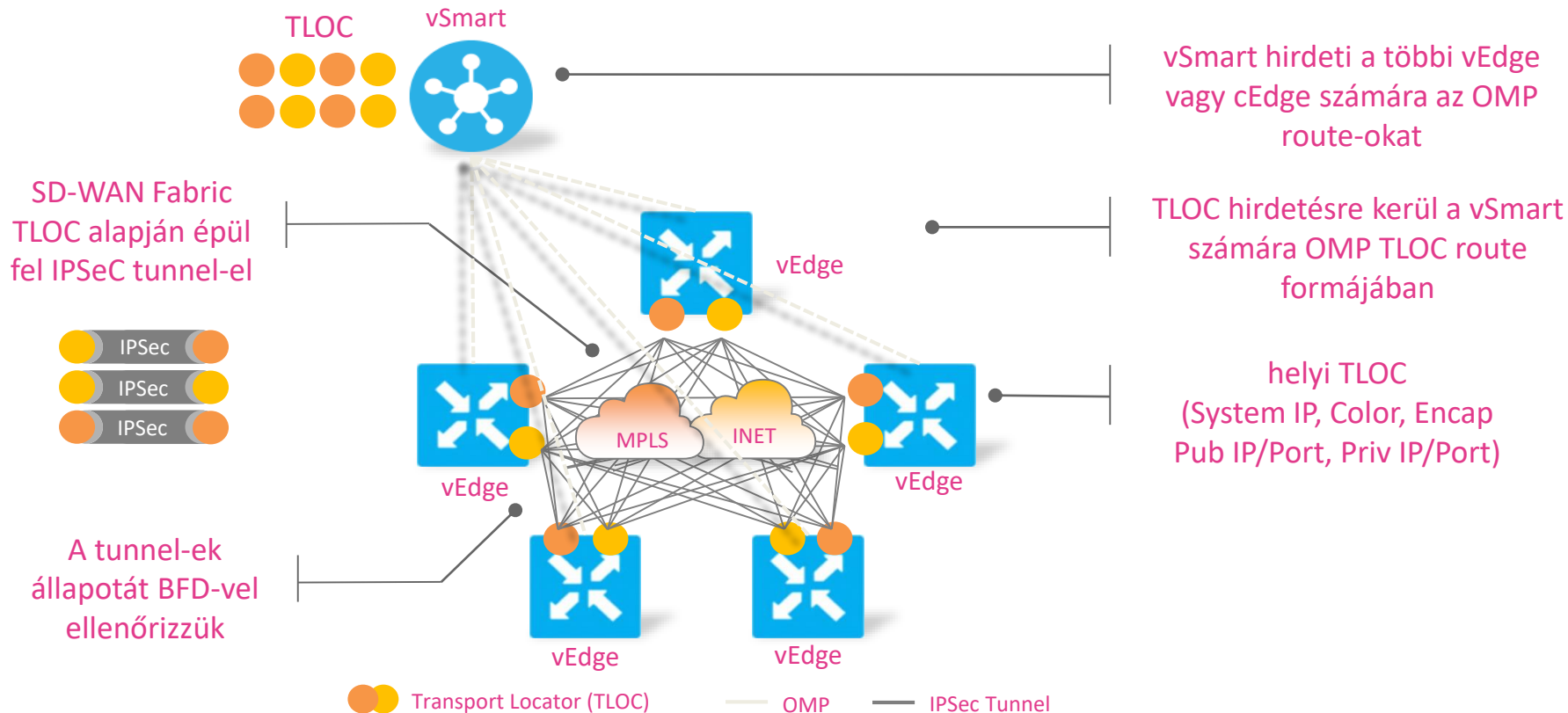


Biztonság - CTRL & MGMT plane

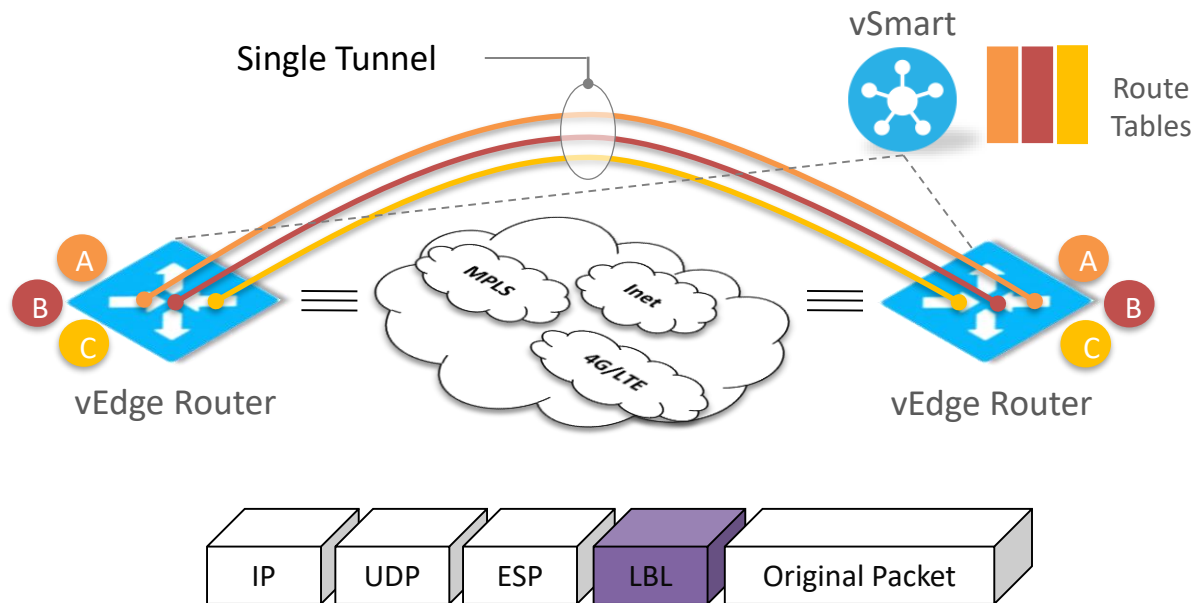


vManage végzi a certificate aláírását a rootCA alapján

Biztonság – Data Plane



Biztonság – Data Plane



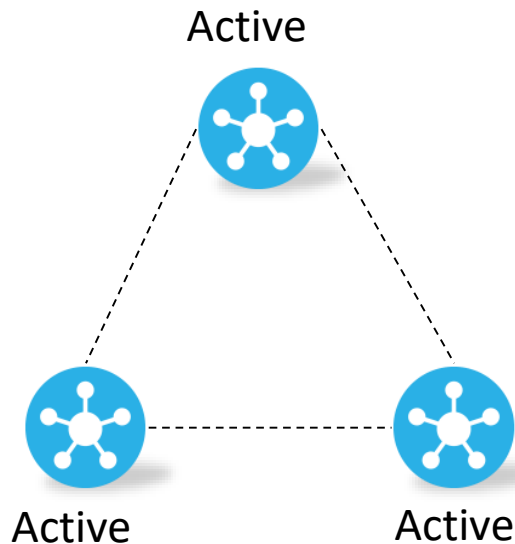
Az egyes szegmensek közti kapcsolat a fabricon keresztül független az underlay hálózattól

Robusztusság

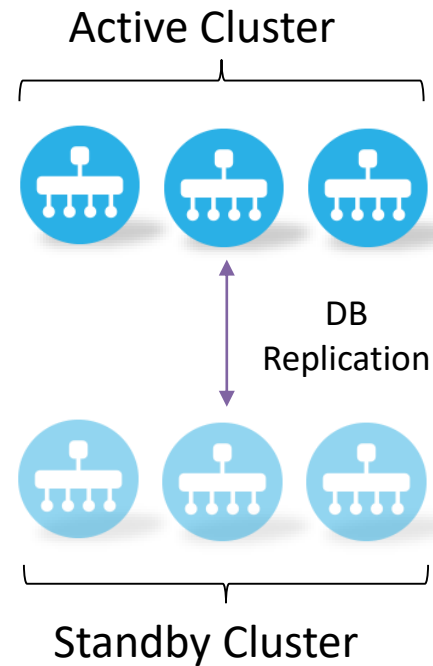
vBond



vSmart

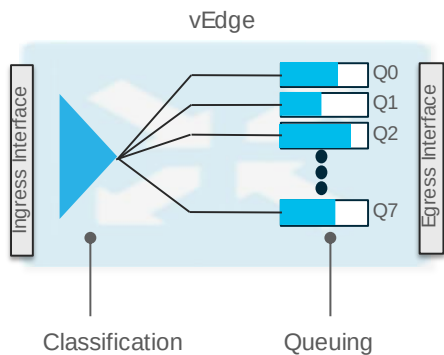


vManage

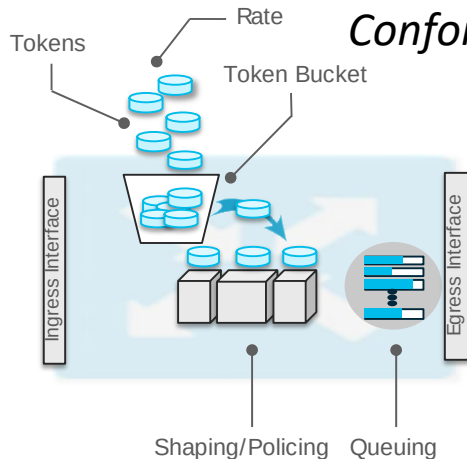


Robusztusság

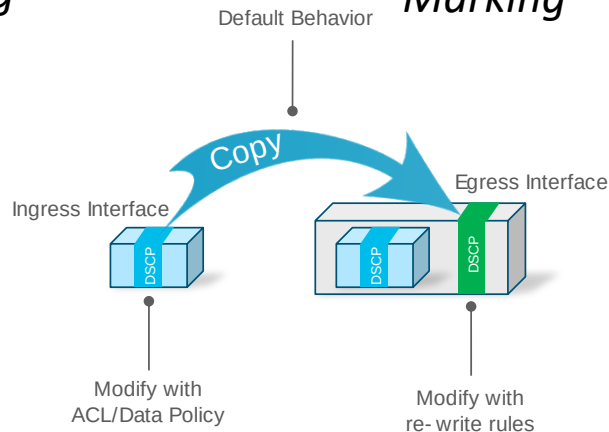
Queuing



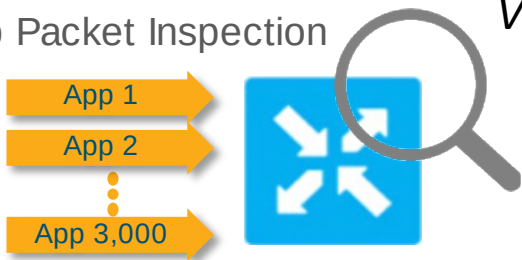
Conforming



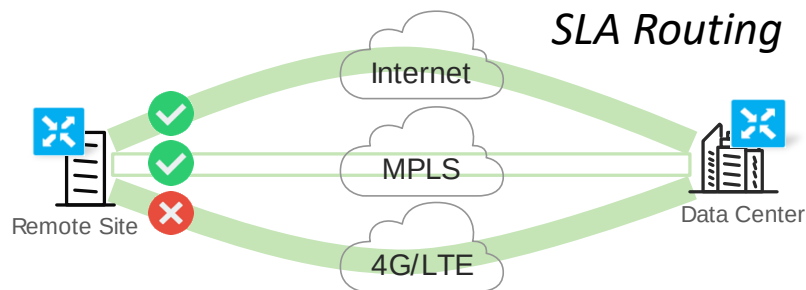
Marking



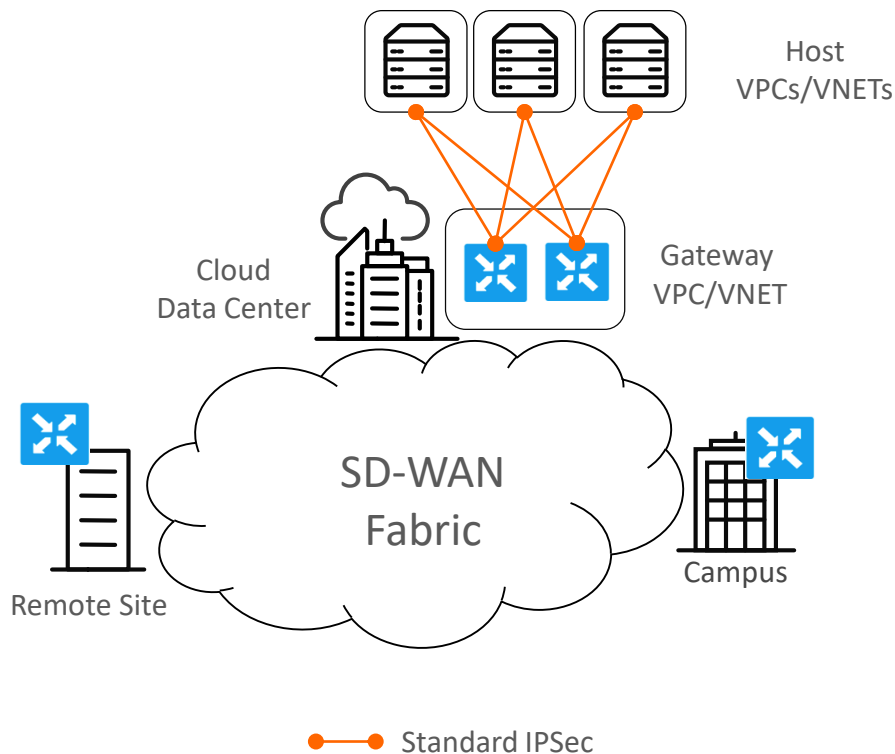
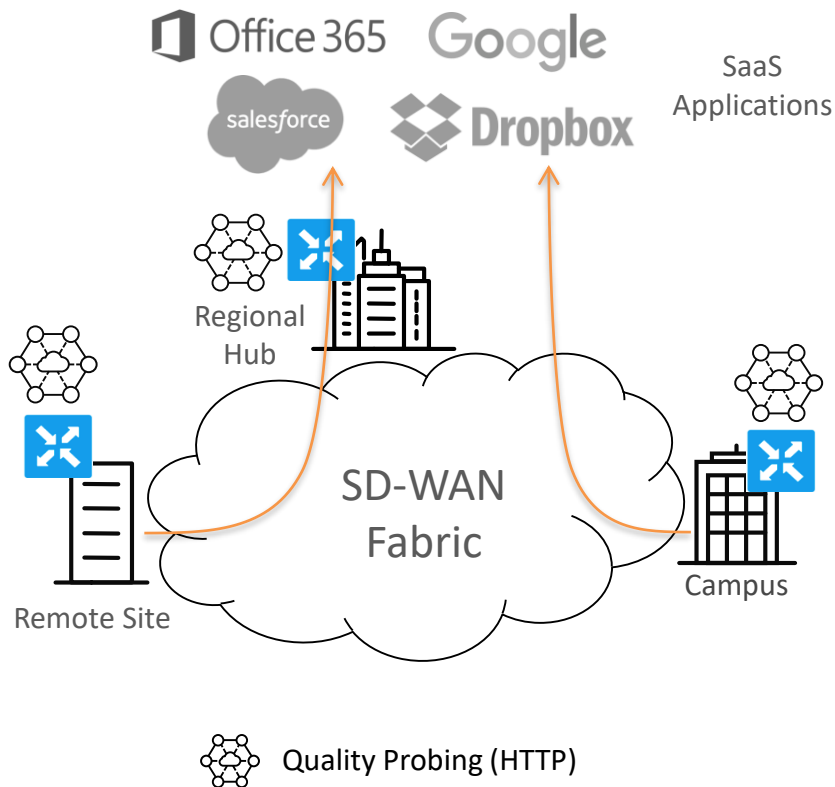
Deep Packet Inspection



Visibility

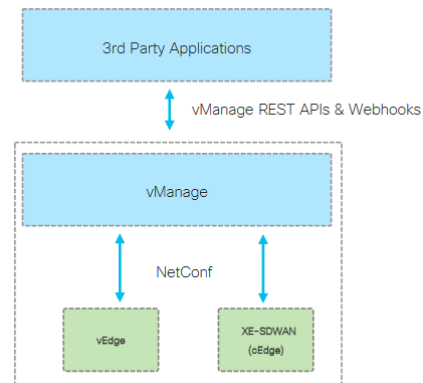
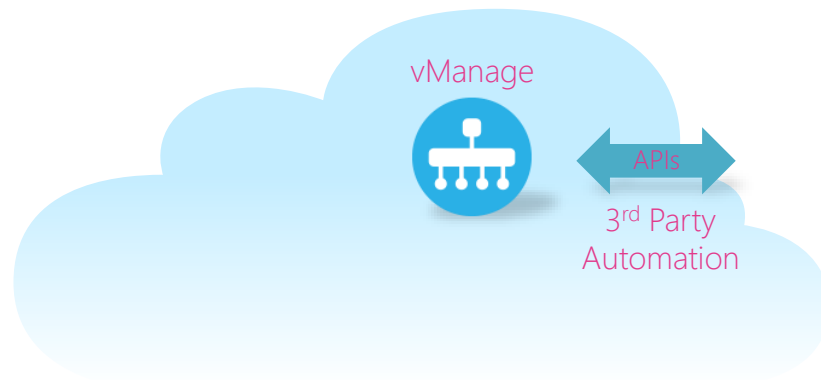


Robusztusság



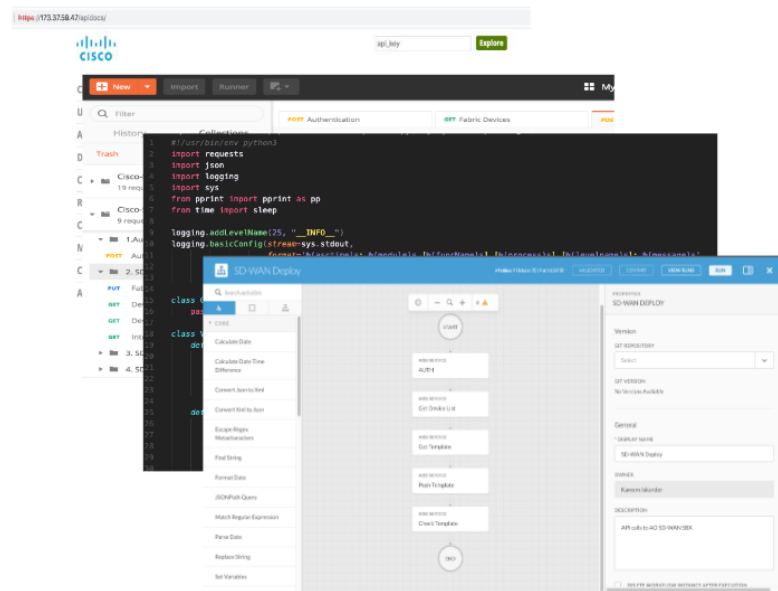
Automatizáció

- vManage REST API segítségével érhető el
- 3rd Party integráció
- vManage NetConf segítségével menedzseli az eszközöket



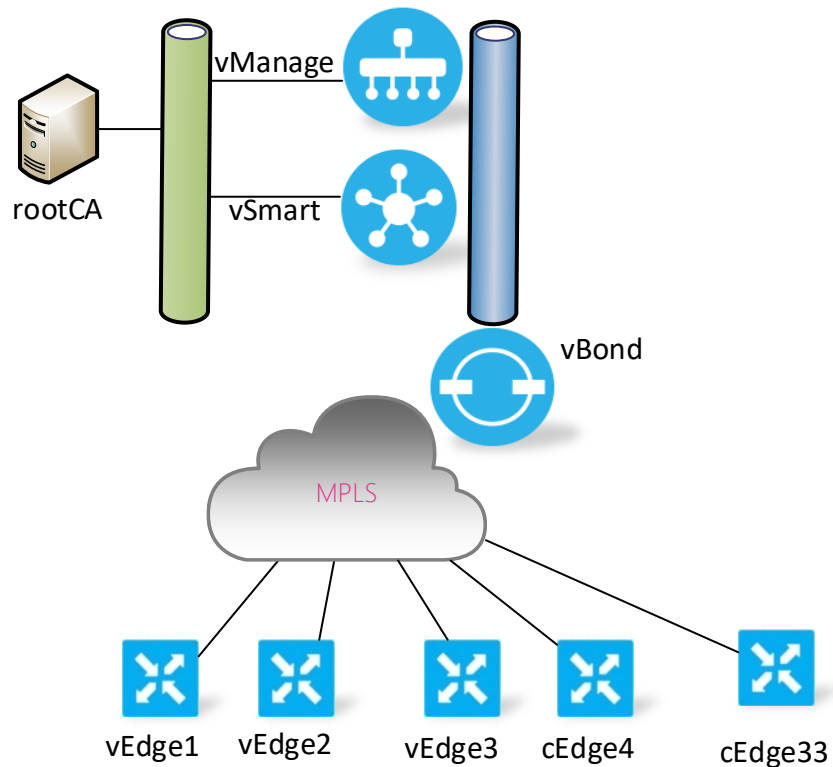
Automatizáció

- Open API
 - Dinamikus API dokumentáció
- Postman
 - API teszt alkalmazás
- Python Scripting
 - API hívhashoz, előre elkészített python könyvtárak álnak rendelkezésre



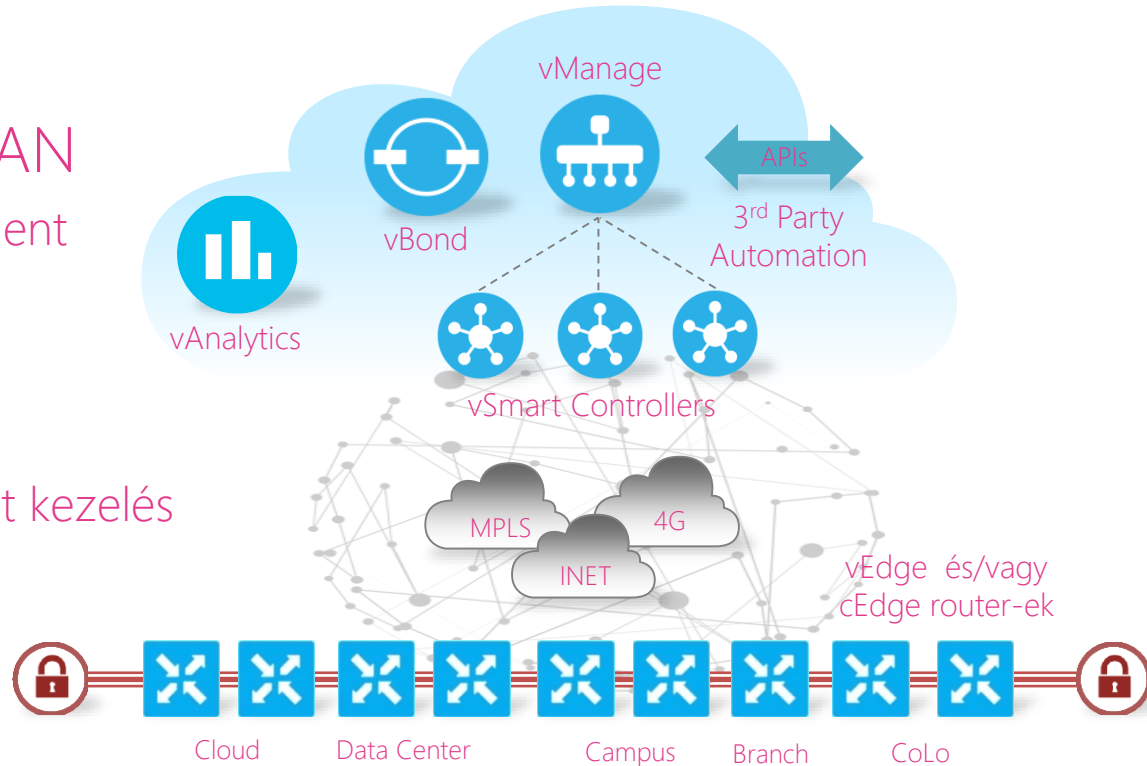
DEMO

SD-WAN LAB



Összesítés

- Mit nyújt az SD-WAN
 - Központi menedzsment
 - Biztonságos átvitel
 - Redundáns kapcsolat kezelés
 - Automatizálás
 - 3rd Party integráció







WAY TO THE CLOUD

Köszönöm a figyelmet!

#99999informatika

Follow us on

