

Új generációs szolgáltatói platform

- (H)Öskor → AGS+
- 1995 → Cisco 2500
- 1998 → Cisco 7200 ~ 200 kpps
- 2000 → Catalyst 6500-Sup2 ~ 15Mpps
- 2000 → GSR ~ 100Mpps
- 2004 → Catalyst 6500-Sup720 ~ 400Mpps
- 2006 → CRS-1 ~ Tpps

- Teljesítmény
 - Lehetőleg wirespeed @64byte
 - Nagyobb sebesség (bps)
 - Nagyobb csomagtovábbítás (pps)
- Funkciók
 - Teljesítmény csökkenés?
 - IGP/BGP prefix
 - IPv4, MPLS, IPv6 továbbítás
 - ACL, QoS kezelés

Teljesítmény – 1. fázis



- ~Non-blocking továbbítás
 - Nincs ACL
 - Nincs QoS
 - De: nagyteljesítményű csomagtovábbítás
 - Pl.: GSR: Engine4 LC

Teljesítmény – 2. fázis



- ~Non-blocking továbbítás
 - Van ACL támogatás
 - Minimális QoS támogatás
 - Nincs shaping, nincs fejlett queueing
 - Továbbra is nagyteljesítményű csomagtovábbítás
 - Pl.: Cat6500-Sup720 + WS-X67xx LC

Teljesítmény – 3. fázis



- ~Non-blocking továbbítás
 - Nincs kompromisszum
 - Cisco7600 ES modulok
 - Jelenleg ES20; 20Gbps/slot
 - 2009H1 – ES40+; 40Gbps/slot
 - GSR: Engine3 (ISE), Engine5 (SIP)
 - CRS-1



- Új Generációs Op. Rendszer
 - IOS-XR
 - Csak az újabb Line Card-okkal működik együtt
- Teljesítmény Skálázható
 - 2.5 Gbps/slot – 10 Gbps/slot – 20 Gbps/slot
 - 4-6-10-16 slot

Catalyst 6500 – Cisco 7600



- Platform szétválás
 - SXH: Catalyst 6500
 - Enterprise
 - SRx: Cisco 7600
 - Telco
- Nagy teljesítmény
 - 40 Gbps/slot
 - 3-4-6-9 slot

- Új Generációs Op. Rendszer
 - IOS-XR
 - Switch Fabric Benes architektúra
- Skálázhatóság
 - 4-8-16 slot
 - Multichassis – csak a 16-slot-s chassis
 - Line Card chassis
 - Switch Fabric chassis
 - 40 Gbps/slot - jelenleg

Wirespeed Portsűrűség



- Catalyst 6500: 28db 10GE
- Cisco 7600-ES20: 14db 10GE
 - 28db ES40+ esetén; 40Gbps vs 48Mpps
- GSR16:14db 10GE
- CRS-1 Single Shelf: 64db 10GE
- CRS-1 Multi Shelf: >4000db 10GE
 - 40Gbps PoS már most
 - 100GE: sikeres teszt

http://newsroom.cisco.com/dlls/2008/prod_062608c.html



Összehasonlítás - Teljesítmény



Típus	Teljesítmény	Max. Portsűrűség	Wirespeed	Ár – 8 10GE
Cisco7609-Sup720	7x48Mpps	7x4 10GE	70%-98%	~ 210 kUSD
Cisco7609-ES20	7x30Mpps	7x2 10GE	>98%	~ 710 kUSD
XR-12416	14x15Mpps	14 10GE	100%	~ 1200 kUSD
CRS-1 Singleshelf	16x60Mpps	16x4 10GE	100%	~ 1500 kUSD
CRS-1 Multishelf	72x960Mpps	72x64 10GE	100%	

- Miért olcsóbb?
- Teljesítmény csökkenés
 - Packet recirculation
 - Packet forwarding: PFC/DFC
 - Extra feature: kettő lookup
 - MPLS, IPv6, MPLS/VPN (511 felett)
 - DFC teljesítmény 48Mpps, 4-port 10GE esetén 80byte a wirespeed
- További lehetőség
 - RSP720, fejlettebb PFC
 - Fenti feature-k továbbra is recirkulációt igényelnek
- Tervezési feladat

<név><pozíció>



Köszönöm figyelmüket!

