

جلسه ۲۳: (جلسه امتحان می‌باشد)

۱) ایجاد سازی سخت‌های main fram ← softwar Eng ضعیف شد

و cost ایاز software به خاطر سخت‌های کم راست نیست به hardware

کاهش می‌کند.

۲) از جهت هزینه هم تمایزی می‌کند به جای اینکه روی hardware سرمایه‌گذاری کند

روی software سرمایه‌گذاری کردند. ۳) رشد سرورها و ~~اینها~~ ایاتورها clock بود، برای اینکه رشد را در مرکز حل

کنیم نیاز به محاسبات پیچیده‌ای دارد و این محاسبات ابتدا راحت نبود، بعد از

اینکه clock computing رشد کرد، این مشکل رفع شد.

(SDR)

* موردی که در communication انجام شد: software Defined Radio است.

Software Defined Radio مولی با جلوتر از Networking

بودند، آنها هم به concept در node پیدا سازی کردند و به node، اتصالات

FPGA ها و ... پیاده سازی کردند و روی سخت افزار، روش‌هایی که برای

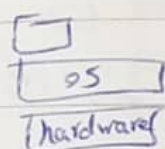
لینک اطلاعات در مخابرات پیاده سازی شدند. و این single node ای دیده بود.

و بیشتر آن سال ۲۰۰۰ بوده است. و در سال ۲۰۰۴-۲۰۰۵ به عنوان Conmuting Radio

نمط گرفته شد و به طیف فرکانس راجس می نند به وسیله hardware و در هر خط

ماتریه با اینده و خصیصه حیلور است ^{و به صورت} adaptive و flexible انورتم های

وجود دارد را تقصیر می رهد.



در شبکه نوها و مثل روترها و سوئیچها و فایرول و ... به شکل

هستند. مثلاً روتر بعضی های مختلفی دارد. بعضی hardware که به آن

Data plane گفته می شود که از لایه های بالاتر به آن دستور داده می شود که به وسیله

Forward table این دستورات را اجراء می کند. هر packet که می آید IP آن

را بررسی می کند و می فرستد و Data plane در hardware پیاده سازی می شود

چون نیاز به سرعت بالایی دارد. control plane بعضی است که تصمیم گیری می کند

که Data plane چه کاری را انجام دهد. مثلاً به روتر نزاری مصیبت می کند

و بر اساس OSPF تصمیم می گیرد که چه کاری باید انجام شود و سپس Data plane

دستوری (Ip routing table, link state database, neighbor table)

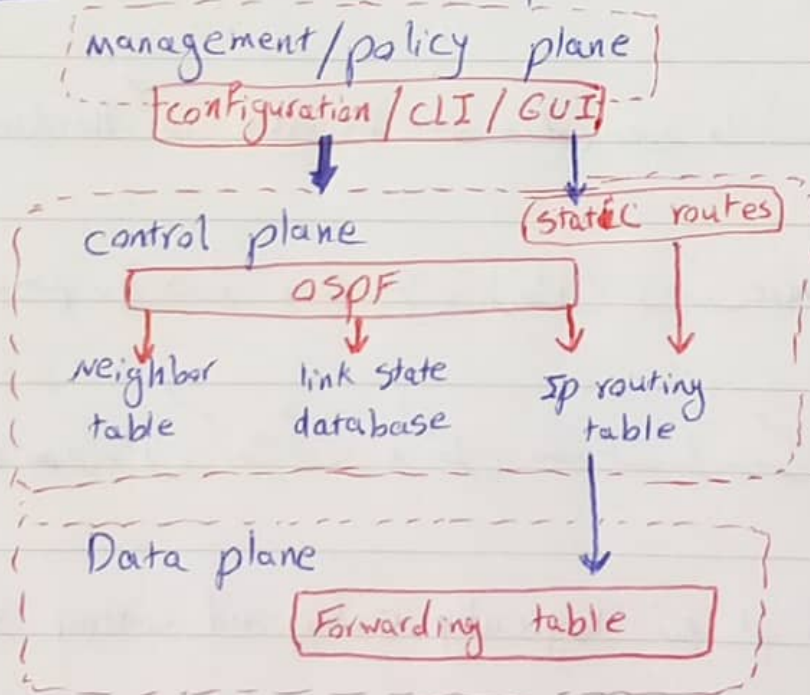
control plane در بخش software پیاده سازی می شود چون نیاز به سخت افزار ندارد

و بخش management/policy plane وقتی که روتری وجود دارد

می خوانیم config کسب و یک سری تنظیمات را با استفاده از CLI یا GUI

تفسیر رسم و این بخش می تواند در هم کنترل شود

router



packet forwarding, packet handling hardware : **Data plane**

با این کار می توانیم کارهای مثل :

forward, filter, buffer, mark, rate-limit, measure packets

distributed algorithms : **control plane**
 track topology changes, compute routes,
 install forwarding rules

collect measurements and **management plane**
 configure equipment

این سه بخش بهم تنیده هستند.
 کاری که انجام شده است : control plane را جمع آوری کرده اند و کم تر بخش

hardware / Device های مختلف وجود داشته باشند management plane

آنها بهم فرق دارند ، بنابراین می توان در سخت hardware Device

کسی می تواند مدیریت و کل مدیریت را به مرکز هدایت کرد و مرکز می تواند

logically-centralized control smart قادر به این عملیات می باشد

و می تواند بصورت physical distributed باشد. و بخش hardware می تواند

