

DT172G - Nätverksanalys

Lennart Franked

Avdelningen för informationssystem och -teknologi (IST)
Mittuniversitetet

25 november 2019

Inför *föreläsning två* bör ni ha läst [2, kap 1.8 - 1.10] alternativt [1, kap 1].

1 Nätverksadministration

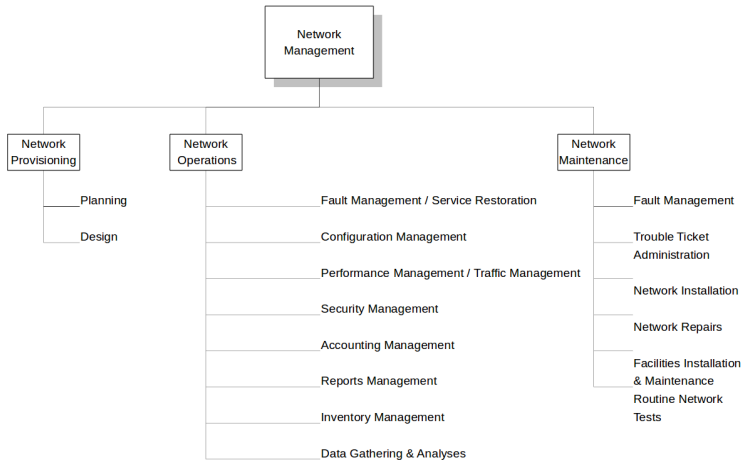
- OAMP
- NOC
- Installation och Underhåll

2 Nätverksövervakning

- Standarder för övervakning och administration

[2] definierar Nätverksadministration enligt följande modell.

- Operations
 - ▶ Dagliga verksamheten
- Administration
 - ▶ Hantera övergripande mål, policyer och procedurer
- Maintenance
 - ▶ Installera och reparera utrustning
- Provisioning
 - ▶ Designa nätverk, ny teknik



Figur: Nätverkadministration [2, fig 1.22]

ISO har definierat följande tjänster för administration av nätverk enligt OSI-modellen.

- Fault
- Configurations
- Account management
- Performance
- Security

- Upptäcka, isolera och få igång tjänster
- Åtgärda underliggande problem kan ges till I&M-gruppen

- Konfigurera nätverket och dess tjänster.
 - ▶ Statisk konfiguration
 - ▶ Aktuella konfigurationen (Running config)
 - ▶ Planerad konfiguration

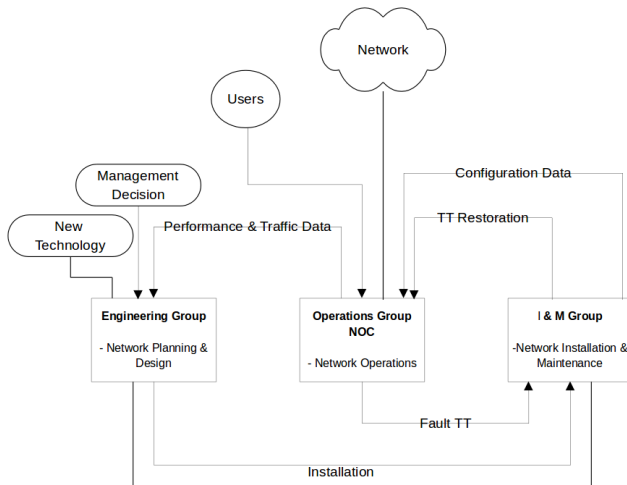
- Behandlar användandet av tjänster och resurser

- Insamling av data / statistik
- Skapa en bild över hur nätverket 'mår'
- Optimera

- Tillhandahålla god säkerhet
- Informationssäkerhet, Nätverkssäkerhet

- Skapande av rapporter och distribution till berörda parter
 - ▶ Systemrapport
 - ▶ Förvaltningsberättelse
 - ▶ Användarrapport

- Behandlar nyinstallation och underhåll



Figur: Nätverksadministration [2, fig 1.23]

1 Nätverksadministration

- OAMP
- NOC
- Installation och Underhåll

2 Nätverksövervakning

- Standarder för övervakning och administration

Ett nätverk består utav:

- Noder (klienter, servrar, skrivare, routrar...),
- länkar,
- passiva (hub, repeater) och aktiva (router, switch) enheter,
- data.

Nätverk idag är heterogena.

- Det finns ett otaligt antal tillverkare av nätverksenheter,
- flertal olika länktyper,
- olika protokoll och standarder,
- olika operativsystem,
- mm.

Varje tillverkare kan enkelt skapa ett system som fungerar mot deras produkter

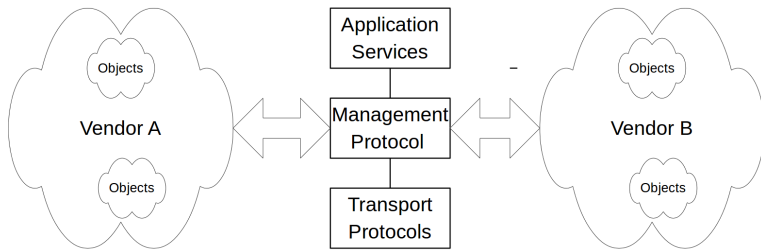
Flera tillverkare?

- Parallella system
- Manuellt samla in data mellan enheter
- Gemensamt protokoll för att hämta information från samtliga enheter.

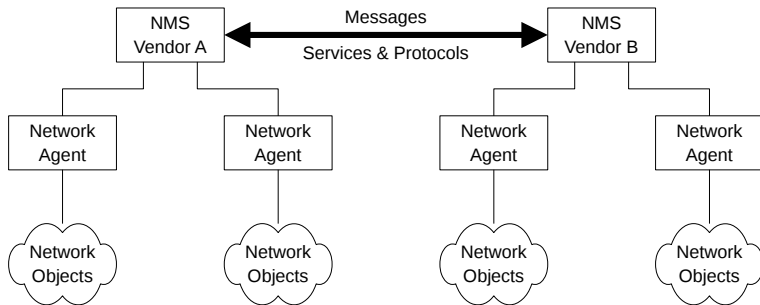
Standardisera övervakning

Vi behöver ett sätt att standardisera övervakningsmöjligheterna i ett nätverk.

- Standardiserad protokollstack,
- Kompatibelt med de mest använda protokollen.
- Enkelt för tillverkare att kunna göra sina enheter kompatibla med protokollet.



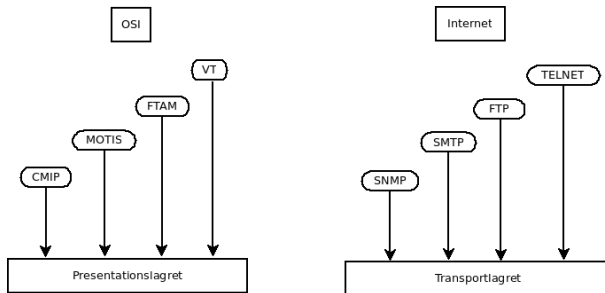
Figur: [2, fig 1.24b]



Figur: [2, fig 1.26]

- OSI/CMIP
- Internet/SNMP
- TMN
- IEEE
- nya specialiserade standarder
 - ▶ Web-Based Enterprise Management(WBEM)
 - ▶ Java Management Extension
 - ▶ XML-Based Network Management
 - ▶ CORBA-based Network Management

OSI/CMIP vs. Internet/SNMP)



Figur: OSI jämfört med Internet-modellens protokoll[2, fig 1.18]

Internet/SNMP

Vi kommer primärt kolla på Internetmodellens SNMP-protokoll.



Douglas R. Mauro och Kevin J. Schmidt. *Essential SNMP [help for system and network administrators]*. 2. ed.. Farnham: O'Reilly, 2005. ISBN: 0-596-00840-6.



Mani. Subramanian, Timothy A. Gonsalves och N. Usha Rani. *Network management : principles and practice*. 2. utg. Noida, India: Dorling Kindersley, 2011. ISBN: 978-81-317-3404-9.