

Naam leerling: Mohamed Koubaa

---

## Opgave: network devices (netwerkapparaten)

<https://www.youtube.com/watch?v=bj-Yfakjllc>

<https://www.youtube.com/watch?v=H7-NR3Q3BeI>

### Hosts

Wat noemt de spreker in het filmpje een host?

*Elk apparaat dat verkeer verzendt of ontvangt.*

Welke term hebben wij in onze lessen hiervoor steeds gebruikt?

*Eindknooppunt (End node)*

Een host die een verzoek (request) stuurt, noemen we een **client**.

Een host die reageert op dergelijk verzoek (request), noemen we een **server**.

Is het mogelijk dat eenzelfde host in een network soms de rol van client speelt, en in andere gevallen de rol van server?

Zo ja, geef een voorbeeld.

*Een voorbeeld is een webserver: deze is server wanneer hij een webpagina naar een gebruiker stuurt, maar is client wanneer hij zelf een update opvraagt bij een updateserver of bestanden bij een fileserver.*

### IP-adressen

Een IP-adres is de **identiteit (identity)** van een host.

Elk pakket dat op het internet verzonden wordt, bevat het IP-adres van de **bron (source)** en van de **bestemming (destination)**.

Hoeveel bits neemt een IP-adres zelf in beslag? [32 bits](#).

Een IP-adres wordt opgedeeld in vier stukjes. Hoe noemen we zo'n stukje? [Octetten \(Octets\)](#).

Elk van die stukjes is een decimaal getal tussen [0](#) en [255](#).

## **Subnetting**

Wat is subnetting?

*Het proces waarbij IP-adressen worden opgesplitst in verschillende hiërarchieën.*

## **Internet**

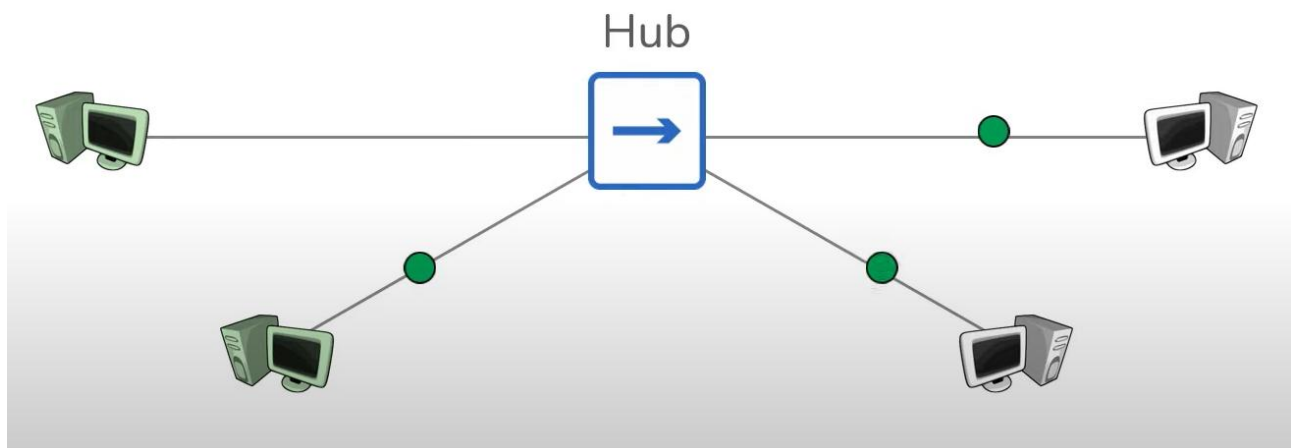
Wat wij kennen als het Internet, is niets anders dan [een verzameling van onderling verbonden netwerken \(a bunch of interconnected networks\)](#).

## **Repeaters**

Repeaters maken communicatie mogelijk over grotere afstanden. Hoe doen ze dat?

*Door signalen te regenereren (opnieuw aan te maken/versterken).*

## **Hubs**

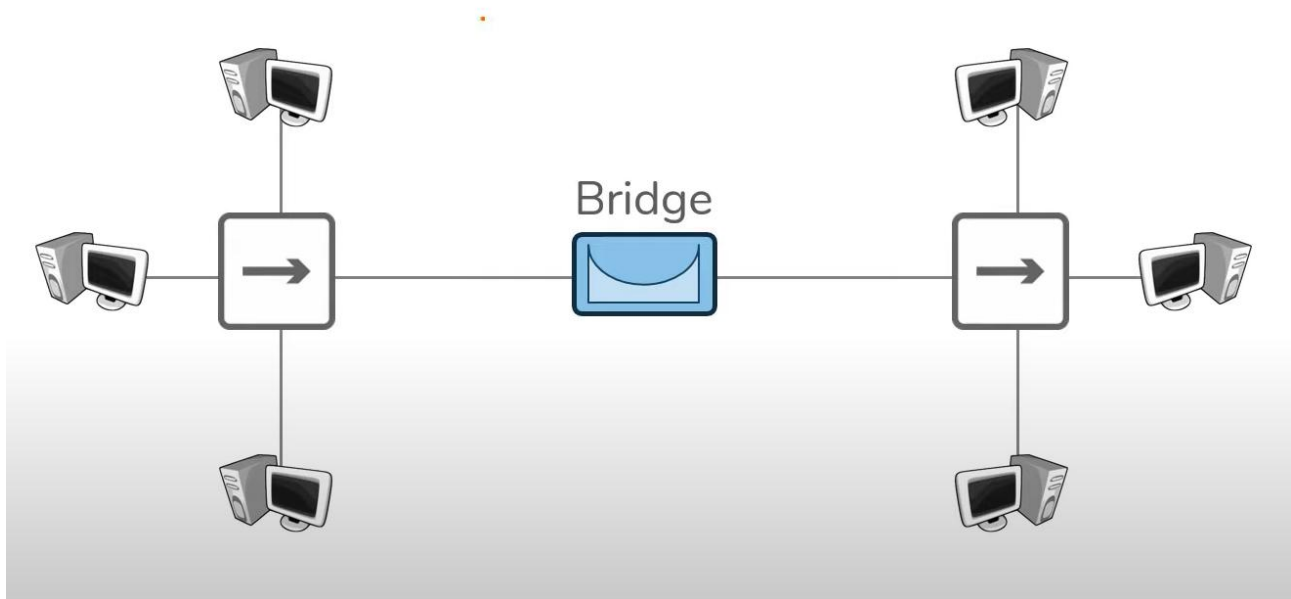


Hubs zijn eenvoudigweg [multi-poort repeaters](#).

Wat is het nadeel van een hub?

*Iedereen ontvangt de data van iedereen (geen privacy/efficiëntie).*

## **Bridges**



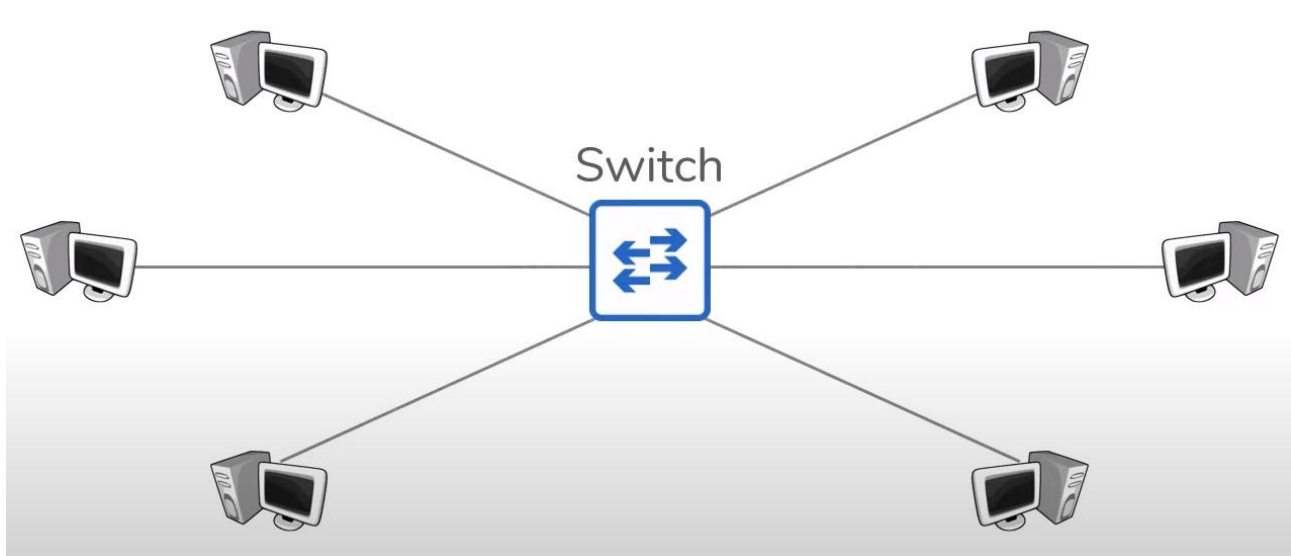
Wat zijn bridges?

*Apparaten die twee groepen "hub-verbonden" apparaten met elkaar verbinden en verkeer beperken tot het relevante deel van het netwerk.*

Hoeveel poorten hebben bridges? 2

Bridges leren, welke hosts zich aan welke kant van de brug bevinden.

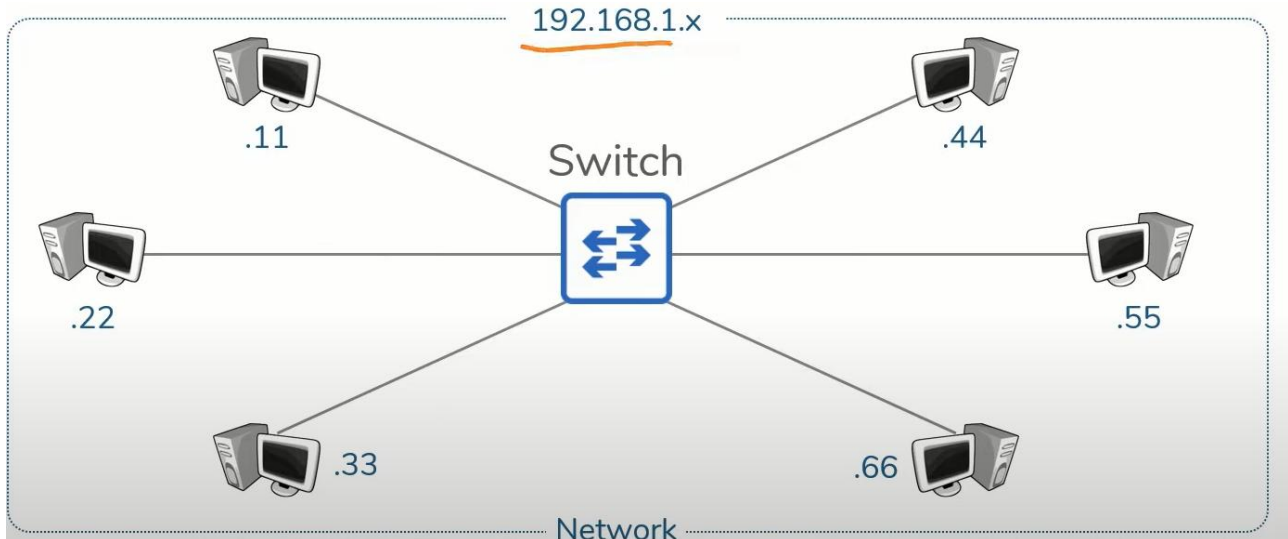
## **Switches**



Switches zijn een combinatie van hubs en bridges. Leg uit.

*Ze zijn zoals hubs omdat er veel apparaten op aangesloten kunnen worden, en zoals bridges omdat ze leren welke host op welke poort zit (zodat verkeer gericht verstuurd kan worden).*

Switches leren, welke hosts op elke specifieke poort zijn aangesloten.



Hosts in een netwerk delen dezelfde IP-adresruimte.

## **Routers**

Routers verzorgen de communicatie tussen verschillende netwerken.

Bovendien kan een router je netwerk(en) ook verbinden met het ultieme netwerk, namelijk het internet.

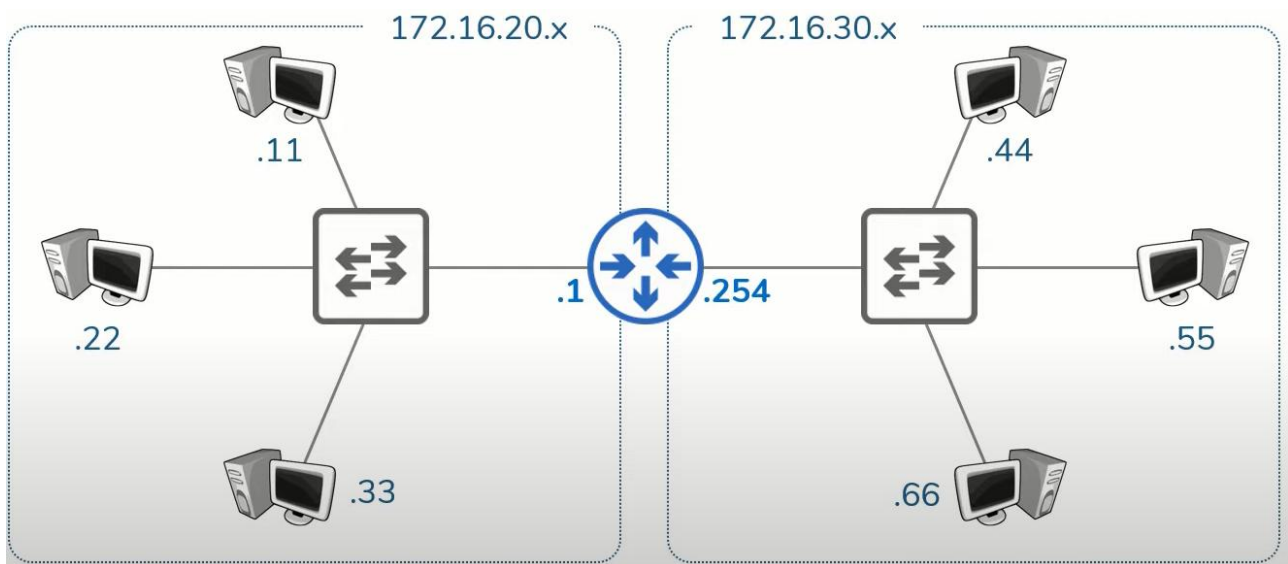
In het filmpje wordt gezegd dat de router zorgt voor een traffic control point. Dit betekent dat de router de ideale plaats is om in te staan voor

- Security policies (beveiligingsbeleid)
- Traffic filtering (verkeersfiltering)
- Traffic redirecting (verkeer omleiden)

Routers leren, met welke netwerken ze verbonden zijn.

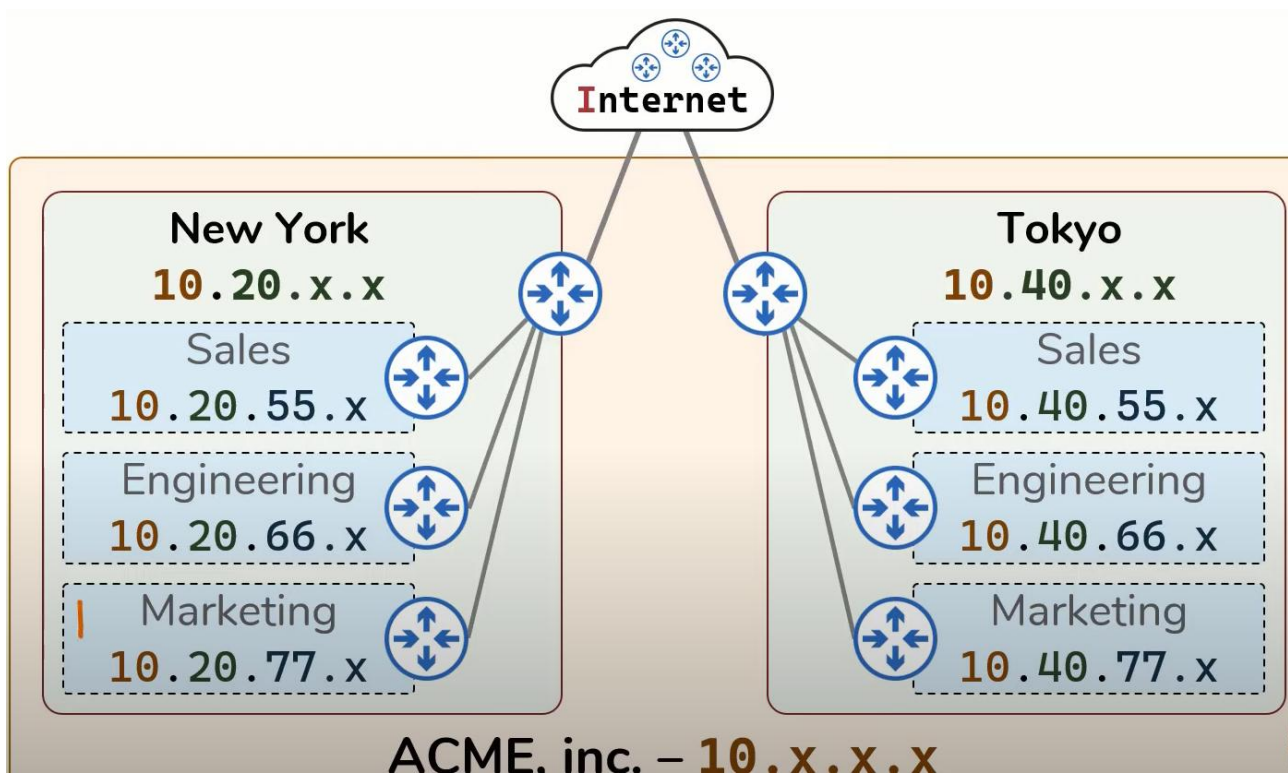
Welke informatie bevat een routing table?

*Alle netwerken (routes) die de router kent.*



Wat is een gateway?

*De uitgang (way out) voor een host om zijn lokale netwerk te verlaten.*



Routers creëren de hiërarchie in netwerken en in het hele Internet.

## Routing en switching

Wat is routing?

*Het proces van het verplaatsen van data tussen netwerken.*

Een router is een apparaat dat aan routing doet.

Wat is switching?

*Het proces van het verplaatsen van data binnen netwerken.*

Een switch is een apparaat dat aan switching doet.