

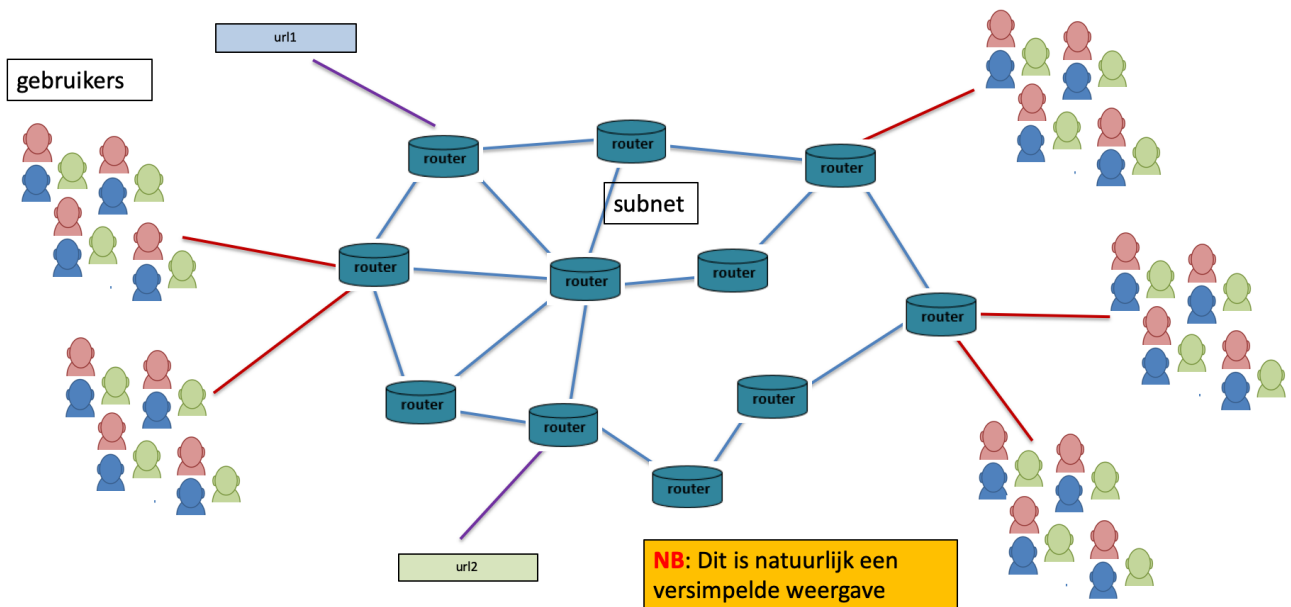
# Deeltijd I-SEB-IWO 18/19

## Onderzoek: Netwerken

### Beroepsproduct: Onderzoek

Het is heden ten dage voor elke softwareontwikkelaar belangrijk om kennis te hebben van de principes van netwerken. Software systemen zijn niet meer de geïsoleerde systemen van vroeger. Wat zijn distributed systems? Wat gebeurt er als wij vanaf onze computer een bestelling doen bij een webshop in America? Hoe werkt dat en wat is ervoor nodig om een dergelijk netwerk zelf op te zetten? Tijdens deze opdracht leer je de eerste basisprincipes van netwerken.

### Context



We willen een eigen besloten netwerk opbouwen bestaande uit diverse subnetten, waarbij clients verbinding kunnen maken met de servers. Op deze servers komen websites te staan (bijvoorbeeld de door jullie ontwikkelde website). Een dergelijke website moet door gebruikers met een url te benaderen zijn. Deze clients kunnen zich binnen andere subnetten bevinden dan de server.

# Hoofdvraag

Wat zijn de fundamentele elementen in een netwerk zodat een client via een url een website op een server kan benaderen?

## Stappen

### Maak een onderzoeksplan

1. Bedenk voldoende deelvragen die gezamenlijk een gefundeerd antwoord moeten gaan geven op de hoofdvraag.
2. Hoe ga je het aanpakken? Hoe denk je een antwoord te vinden op elk van de deelvragen. Leg hierbij een relatie met de theorie, bijvoorbeeld met de HAN methodekaart.
3. Je kunt je laten inspireren door de volgende steekwoorden:  
*hardware, software, protocollen, ip adressen, subnet, dns, configuratie.*

### Geef antwoord op de deelvragen

Voer het onderzoek uit a.d.h.v. de deelvragen en verwerk dit in een onderzoeksverslag.

### Valideer de conclusies uit het onderzoek

Test de gevonden antwoorden. Dit kun je bijvoorbeeld doen in Cisco Packettracer. Hierin kun je een netwerk simuleren. Je krijgt hiervoor een VirtualBox Image tot je beschikking. Een andere manier van valideren mag ook.

Verwerk de conclusie in het onderzoeksverslag met een afbeelding van het werkende netwerk conform de hoofdvraag.

### Eindpresentatie

Het onderzoek is onderdeel van je eindpresentatie van IWO. Laat tijdens de presentatie zien dat je de basisprincipes van netwerken beheerst.

## Onderzoeksrapport

Het rapport:

- heeft maximaal 10 pagina's, excl. eventuele bijlagen.
- is een professioneel document, met oa. een voorblad, inhoudsopgave, inleiding. Het document moet voldoen aan de ICA controlekaart.

- heeft een heldere structuur waarbinnen je antwoord geeft op elk van de deelvragen. Laat bij elke deelvraag zien hoe je het hebt aangepakt en hoe je eventuele bronnen hebt gebruikt en gevalideerd.
- heeft een conclusie met een afbeelding dat een werkend netwerk laat zien zoals vermeld in de hoofdvraag.
- heeft een volgens apa opgestelde bronnenlijst en bronverwijzingen.

## Startmateriaal

Onderstaande links geven je de basiskennis omtrent het onderwerp en biedt je verdere aanknopingspunten om jouw onderzoek vorm te gaan geven. Maar LET OP: Voor jouw onderzoek dien je voldoende eigen gevalideerde bronnen te raadplegen.

### Valideren van bronnen

[Valideren van bronnen.pdf](#)

### HAN methodekaart

<https://onderzoek.hbo-i.nl/index.php/Methodenkaart>

[HAN methodekaart samengevat.pdf](#)

### Pluralsight video's

[What is a Protocol?](#)

[What is TCP/IP?](#)

[Configuring an IP Address](#)

[Binary Numbers](#)

[Internetworking](#)

[Name Resolution](#)