

# Path MTU discovery

*Hoe zorg ik dat mijn netwerkverkeer altijd de andere kant haalt?*

## Opdracht

Path MTU discovery

## Type

Stageopdracht; theorie en praktijk

## Niveau

HBO Informatica

## Technologie

IPv4, IPv6, routers en firewalls.

## Duur

+/- 11 weken, full-time

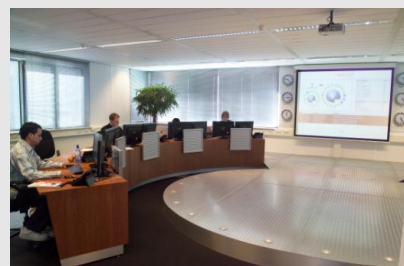
## Over Qi ict

Qi ict is een gespecialiseerde leverancier van hoogwaardige ict infrastructuurproducten en diensten. Onze missie kan worden omschreven met de woorden "living uptime". We streven ernaar om voor de ict infrastructuur van onze klanten een zo hoog mogelijk uptime te realiseren.

We doen dat met producten van technology leaders, met de professionaliteit van onze hoog opgeleide engineers en met onze eigen sparevoorraad.

Qi ict is een goed georganiseerd, winstgevend en financieel gezond bedrijf. Binnen Qi ict heerst een informele open sfeer. Collegialiteit, teamspirit, flexibiliteit en eigen initiatief zijn verankerd in onze organisatie.

Als stagiair of afstudeerder wordt je onderdeel van het team van specialisten binnen Qi ict en kun je rekenen op een uitdagende opdracht waarvan de resultaten een belangrijke bijdrage zullen leveren aan de nog verdere technologische ontwikkeling van het bedrijf.



## Achtergrond

Veel communicatie van bedrijven vindt tegenwoordig plaats via internet. Dat is niet alleen met e-mail en websites, maar ook steeds vaker met behulp van Virtual Private Networks (VPN's) en "tunnels". Ook de opvolger van het huidige Internet Protocol, IPv6 maakt vaak gebruik van tunnels. Hoewel deze technologieën veel extra toepassingen van internet mogelijk maken, creëren ze ook een probleem omdat de datapakketten die hiermee getransporteerd worden minder groot kunnen zijn dan op het interne netwerk. De "Maximum Transmission Unit", afgekort tot MTU kan minder groot zijn. Dit bemoeilijkt in sommige gevallen de communicatie en daarvoor is "Path MTU discovery" bedacht.

## Doel van de opdracht

Path MTU discovery maakt bij traditioneel IP(v4) gebruik van routers om end-to-end vast te stellen hoe groot datapakketten maximaal mogen zijn. Bij IPv6 ligt deze verantwoordelijkheid bij de zender en ontvanger. Beide methodes leveren unieke problemen op. Het doel van de opdracht is om deze problemen in kaart te brengen en te beschrijven hoe de problemen omzeild kunnen worden.

Een testopstelling waarbij het probleem en oplossing voor zowel IPv4 en IPv6 worden gedemonstreerd is onderdeel van het onderzoek.

## Resultaat van de opdracht

De resultaten van de opdracht worden verwerkt in een rapport waarin de resultaten van het onderzoek en de praktijktest worden beschreven.

Naast het rapport zullen de resultaten worden gepresenteerd aan de stagebegeleider en enkele andere (technische) collega's binnen Qi ict.

De resultaten zijn voor de technische afdeling van Qi ict een basis om klanten te adviseren als zijn problemen ondervinden bij Path MTU discovery.

## Begeleiding en middelen

Qi ict beschikt over een eigen lab en voldoende apparatuur waarmee een testopstelling gebouwd kan worden. Omdat in sommige gevallen apparatuur ingezet zal worden bij klanten, of gereserveerd zal moeten worden, is een goede planning van eventuele praktijktesten noodzakelijk.

Binnen Qi ict staan de technisch specialisten voor je klaar om vragen te beantwoorden of je te helpen. Dit alles wordt gecoördineerd door de stagebegeleider in samenspraak met de stagiair.

## Interessegebied en benodigde voorkennis

Voor deze opdracht is technische kennis van IPv4 en IPv6 vereist. Ervaring met routers en firewalls kan erg nuttig zijn bij het bouwen van de testopstelling.

## Meer informatie

Wil je meer weten over Qi ict of over deze opdracht, neem dan contact op met Marco Egberts [Marco.egberts@qi.nl](mailto:Marco.egberts@qi.nl) of 015-8880444.