

RUG test nieuwe versie Internetprotocol IPv6

Vanaf begin dit jaar loopt bij de RUG een pilot met het Internetprotocol IPv6, het nieuwste adresstelsel voor het internet.

Ten overstap naar dit nieuwe systeem is wereldwijd noodzakelijk omdat naar verwachting de adresreeksen van het huidige Internetprotocol IPv4 in 2011 op raken. Dit is het gevolg van een steeds grootschaliger gebruik van het internet.

De pilot bij de RUG richt zich in eerste instantie op het netwerk van FLITS van de studentenflats Selwerd. Het netwerk van deze studentenflats is rechtstreeks aangesloten op het computernetwerk van de RUG. De bedoeling is ervaring op te doen met het nieuwe IP-protocol en te inventariseren hoe IPv6 in een later stadium het best universiteitsbreed kan worden toegepast naast het bestaande Internetprotocol IPv4.

Vier miljard adressen

Het Internetprotocol (IP) vormt de basis van het internet: elke computer op het internet heeft een nummer, een IP-adres genoemd. Aan de hand van deze adressen weten computers elkaar te vinden en is er communicatie over het internet mogelijk. Om er voor te zorgen dat iedereen hiervoor dezelfde afspraken hanteert, is in 1981 het Internetprotocol versie 4 (IPv4) ontwikkeld.

In dit protocol staat vastgelegd dat de lengte van een IP-adres 32 bits lang is. Het totaal aantal bruikbare IP-adressen komt hiermee op ongeveer 4,3 miljard. De universiteit heeft hiervan een blok van zo'n 65.000 IP-adressen toegewezen gekregen van SURFnet, de landelijke netwerkinfrastructuur voor universiteiten en hoger onderwijsinstellingen. Van de universitaire IP-adresruimte is inmiddels bijna 80% uitgegeven.

Nog maar twee jaar

Door een toenemend gebruik van apparatuur die met het internet verbonden wordt (pc's, mobiele telefoons, PDA's) en de opkomst van nieuwe economieën, neemt de behoefte aan IP-nummers steeds meer toe. Twintig jaar geleden leek vier miljard adressen misschien nog ruim voldoende, de huidige schatting is dat er met het actuele uitgifte tempo over 630 dagen geen IPv4-adressen meer kunnen worden uitgegeven. Dat is dus al over een kleine twee jaar!

Nieuwe IP-adressen

Al in 1998 is de opvolger van IPv4 bedacht, IPv6. Deze IP-versie hanteert een adreslengte van 128 bits. Dit resulteert in 340 sextiljoen (340×10^{36}) mogelijke adressen, te vergelijken met de hoeveelheid zandkorrels op aarde. De universiteit heeft sinds 2005, naast het bestaande blok IPv4-adressen, een nieuw blok IPv6-adressen van SURFnet toebedeeld gekregen met een adresruimte van 1,2 quadriljoen ($1,2 \times 10^{24}$) adressen.

In de afgelopen jaren is binnen het CIT veel geëxperimenteerd met IPv6, maar de noodzaak om IPv6 universiteitsbreed uit te rollen, was in die tijd niet echt relevant gezien de trage ontwikkelingen op dat vlak. Zo beschikt het CIT pas sinds de laatste grote router upgrade van juni 2009 over de noodzakelijke IPv6 features om IPv6 op een centrale manier te kunnen beheersen.

FLITS

Op het moment dat de gebruikersgroep FLITS van de Groningse studentenflats Selwerd (Kornoeljestraat, Esdoornlaan en Duindoornstraat) op de hoogte was van het feit dat IPv6 in principe beschikbaar was binnen de universiteit, is vanuit die kant veel belangstelling getoond voor deze nieuwe vorm van datacommunicatie. Daarom is besloten de pilot met betrekking tot IPv6 hier plaats te laten vinden. De pilot zal in eerste instantie een jaar duren.

Een aantal studentenflats in Groningen beschikt over een directe aansluiting op het computernetwerk van de RUG (RUGnet). Het gaat om de studentenflats Selwerd (FLITS) en Hoendiep (HINT). De bewoners van deze studentenflats maken gebruik van de rechtstreekse high-speed-verbinding op het RUGnet 

