



1. Introductie internet

Auteur

Team

Laatst gewijzigd

Licentie

Webadres

Bètapartners

Wikiwijs Maken Auteurs

25 november 2014

CC Naamsvermelding-GelijkDelen 3.0 Nederland licentie

<https://maken.wikiwijs.nl/45919/>



Dit lesmateriaal is gemaakt met Wikiwijs van Kennisnet. Wikiwijs is hét onderwijsplatform waar je leermiddelen zoekt, maakt en deelt.

Inhoudsopgave

1	Introductie internet	2
1a	Distributie: DNS	3
1b	http	4
1c	E-mail	6
	Over dit lesmateriaal	7

1 Introductie internet

Download voor je begint met het hoofdstuk nu eerst de opdrachten:



[Opdrachten Hoofdstuk 1](#)



Het icoontje geeft aan wanneer je een opdracht moet maken.

Vul de antwoorden en je naam + klas in in het Word document en upload aan het einde van het hoofdstuk de antwoorden in de Postbus.

Het internet is in principe niets meer dan een netwerk van computers. Wat begonnen is als een aantal kleine netwerkjes is uitgegroeid tot het wereldwijde fenomeen internet. In dit hoofdstuk kijken we naar de geschiedenis van internet en hoe jouw computer contact kan leggen en informatie kan uitwisselen op het internet.

Bekijk het filmpje dat de geschiedenis van het internet uitlegt.



<http://www.youtube.com/watch?v=9hIQjrMHTv4>

Moet je je voorstellen: de computers van het ARPANET waren eigenlijk de eerste computers die altijd aan stonden en altijd aan het telefoneren waren, 24 uur per dag. Daarvoor moet je naar alle computers over het internet bellen en die moesten dan toevallig aan staan en de telefoon opnemen.



Maak nu opdracht 1-1.

1a Distributie: DNS

Domain Name Service (DNS) is een belangrijk fenomeen voor het Internet. DNS servers vertalen een naam, zoals "hyves.nl", naar een IP-adres. Elke computer op een netwerk heeft een IP-adres, dat gebruikt wordt als identificatie.

Bijvoorbeeld, als jij op je computer naar Hyves wil gaan, dan type je in een programma als Firefox in: <http://hyves.nl> (http:// hoeft je niet in te typen, want dat doet Firefox voor je). Op dat moment zorgen DNS servers ervoor dat het adres "hyves.nl" vertaald wordt naar een IP-adres. De computer van Hyves identificeert deze en stuurt je de webpagina toe. Dat IP-adres wordt dus gebruikt om contact te leggen tussen jouw computer en die van Hyves.

Bekijk het filmpje.



[//www.youtube.com/embed/6hlhT3k6ax8](http://www.youtube.com/embed/6hlhT3k6ax8)



Maak nu opdracht 1-2.

1b http

Het protocol: http

HTTP

Als je computer met de hulp van DNS servers weet welke computer jou de webpagina van Hyves kan sturen, dan zullen jouw computer en die van Hyves data met elkaar uitwisselen volgens het "HyperText Transfer Protocol" (HTTP). Dit protocol schrijft voor hoe computers webpagina's kunnen aanvragen en toesturen. De computer die een aanvraag doet heet een "client" en de computer die de webpagina op aanvraag toestuurt heet de "server".

Bijvoorbeeld: je gaat naar <http://hyves.nl> (zie dat het protocol in het adres staat). Jouw computer is de client en stuurt dan een "GET" bericht naar de server van Hyves, want zo staat het in 't HTTP protocol voorgeschreven. Vervolgens stuurt de server jou de webpagina die je aangevraagd hebt, in dit geval de homepage van Hyves. Die pagina wordt weergegeven door het programma waarin je aan het internetten bent, zoals Firefox.

Het HTTP protocol was erg belangrijk voor de groei van het internet, omdat webpagina's de eerste echt makkelijk te gebruiken internet "applicatie" waren. Iedereen wil nou eenmaal een makkelijke applicatie en niet een moeilijk te gebruiken applicatie. Moet je je voorstellen: websites zonder links! Dat er ergens staat waar je verder moet zoeken en dat je dan vervolgens dat adres weer in moet tikken en misschien helemaal geen toegang krijgt tot die andere computer, omdat hij uit staat of omdat je er geen gebruikersnaam op hebt, enz. Voordat er webpagina's met links waren moest je altijd zelf precies weten welk adres (b.v. hyves.nl of het bijbehorende IP nummer, 94.100.119.1) je in moest voeren om iets te downloaden. Door het web kun je gewoon zonder na te denken op een link drukken en kom je automatisch op de juiste server terecht. Vroeger, voor HTTP, waren er andere internet applicaties, zoals FTP. Stel dat Hyves toen al bestond, dan moest je om de pagina van Hyves op te vragen het volgende doen (in vet gedrukt staat wat je zelf in moest tikken, ja: alles moest je toen tikken):

\$ ftp

ftp> open hyves.nl

connected to hyves.nl

220 hyves.nl FTP server ready.

Name (anonymous): **anonymous**

331 Password required for anonymous (or enter e-mail address).

Password: *********

230 User anonymous logged in

Remote system type is UNIX.

Using ASCII mode to transfer files.

ftp> get index.html

200 PORT command successful.

150 ASCII data connection for index.html (94.100.119.1,3134) (14153 bytes).

226 ASCII Transfer complete.

local: index.html remote: index.html

14153 bytes received in 47.1 seconds (299 bytes/s)

ftp> bye

\$ lynx index.html

Hyves.nl - Always in touch with your friends (p1 of 10)

Link: [openid2.provider](#)

Link: [openid.server](#)

Member details

Hyves - Always in touch with your friends

* Username: _____

* Password: _____

* ☐ Remember me

* Show:

Online

* Online

* Busy

* Be Right Back

* Away

- * In a call
- * Out to Lunch
- * Appear Offline

Select your online status
enz.

Doordat het reizen over het internet zo eenvoudig als drukken op een link is geworden is het ook heel eenvoudig geworden voor mensen met een website om verschillende delen van die website op verschillende computers te bewaren. De gebruiker merkt daar eigenlijk helemaal niets van. Doordat het web op veel verschillende computers draait terwijl je daar niets van merkt kon het web heel erg groot worden, want iedereen beheert zijn eigen kleine stukje van het web. Je hebt niet meer een grote computer nodig om alles tegelijk op te slaan.

HTTPS

Als er data met het HTTP protocol verstuurd wordt tussen een client en server, dan is dat niet beveiligd. Dat betekent dat als meneer X die data onderschept, hij de pagina die jij hebt opgevraagd ook kan zien. Dat is onhandig als je bijvoorbeeld je e-mail op een website wil bekijken, want je wil niet altijd dat meneer X je liefdesbrieven kan lezen. Om die reden is het HTTPS protocol ontwikkeld. Als een client en server via het HTTPS protocol communiceren, dan wordt er eerst een code afgesproken. Die code wordt gebruikt om de data te versleutelen, zodat alleen de client de data die de server verstuurt kan lezen en omgekeerd. Nadat de twee computers deze code hebben afgesproken wordt er vervolgens op dezelfde manier gecommuniceerd als HTTP, maar dan veilig.

Bijvoorbeeld, als je naar <http://gmail.com> gaat, dan word je automatisch doorgestuurd naar een ander adres dat met https:// begint. Dit betekent dat de gebruikersnaam en het wachtwoord die je invult om in te loggen versleuteld verstuurd worden, zodat niemand anders die data kan lezen. Dus als je wilt weten of de data die je op een site invult beveiligd verstuurd wordt, kijk dan even in de adresbalk of het adres begint met https://.

1c E-mail

Net als websites is e-mail een internet applicatie. Je kan een e-mailadres herkennen aan het apenstaartje (@). Als je een e-mail vestuurt aan "jan@gmail.com", dan geeft het e-mailadres aan dat de mailservers "gmail.com" een mailbox zou moeten beheren van "jan". Dus als je een mail naar jan@gmail.com stuurt, dan zal de mailservers van gmail.com dat bericht bewaren en aan Jan tonen als hij z'n mail checkt.

Waar voor websites het HTTP protocol gebruikt wordt, wordt er voor e-mail het SMTP protocol gebruikt om e-mail te versturen. Het SMTP protocol schrijft voor dat er een aantal velden gegeven worden die "headers" heten, zoals degene die de mail verzendt (From) en de geadresseerde (To). Bijvoorbeeld, jouw e-mailadres is klaas@live.com en je stuurt een mail naar jan@gmail.com. De SMTP server van live.com zal het bericht dat jij getypt hebt ontvangen en het doorsturen naar een server van Gmail. De Gmail server zal het weer doorsturen naar een speciale aflever-mailserver die de mail bij Jan aflevert. In het volgende hoofdstuk zal je meer leren over zowel sociale en technische aspecten van e-mail.

Upload nu de opdrachten van hoofdstuk 1 in de Postbus.

- Ga naar 'Add' en klik op 'Upload files';
- Selecteer de opdrachten van hoofdstuk 1 bij 'Bladeren';
- Zet het hoofdstuknummer en je naam bij 'Display name'.

Over dit lesmateriaal

Colofon

Auteurs	Bètapartners
Team	Wikiwijs Maken Auteurs
Laatst gewijzigd	25 november 2014 om 20:17
Licentie	De Nederlandse Creative Commons 3.0 licentie waarbij de gebruiker het werk mag kopiëren, verspreiden en doorgeven en afgeleide werken mag maken onder de voorwaarden: Naamsvermelding en Gelijk Delen, zie http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/nl/ . Meer informatie over de CC Naamsvermelding-GelijkDelen 3.0 Nederland licentie licentie.

Aanvullende informatie over dit lesmateriaal

Van dit lesmateriaal is de volgende aanvullende informatie beschikbaar:

Leerniveaus	HAVO 4, VWO 6, HAVO 5, VWO 5
Leerinhoud en doelen	Informatica
Eindgebruiker	leerling/student
Trefwoorden	a1 wetenschap en technologie, a2 maatschappij, e-klassen rearrangeerbaar

Bronnen

[//www.youtube.com/embed/9hIQjrMHTv4](http://www.youtube.com/embed/9hIQjrMHTv4)