



# Inleiding

## Web Essentials

### **DE HOGESCHOOL MET HET NETWERK**

Hogeschool PXL – Elfde-Liniestraat 24 – B-3500 Hasselt  
[www.pxl.be](http://www.pxl.be) - [www.pxl.be/facebook](http://www.pxl.be/facebook)



Web Essentials

# VAKINFORMATIE

# Lectoren

- Barzan Arno (Gert Pellens)
- Swinnen Dries
- Willekens Jan

# Leerinhoud

- Inleiding HTTP en URL's
- Client:
  - HTML5
  - CSS
  - Responsive design
  - Git versiebeheer

# Evaluatievorm

- 90% open boek examen met laptop
  - Alles wat op de laptop staat mag gebruikt worden
- 10% opdracht + git
  - Meer info in week 6
- Oefeningen examen:
  - Grotere oefeningen, herhalingsoefening
- Efficiënt tijdsgebruik

# Planning

Week 1,2	Intro, HTML (+ HTTP & URL's)	
Week 3,4	HTML & CSS	
Week 5,6	Tabellen + git	git opdracht 1
Week 7,8	CSS Positioning	
Week 9,10	Responsive design	
Week 11,12	Formulieren	git opdracht 2
Week 13,14	Herhalingsoefening	

*Planning onder voorbehoud*

# Online bronnen

- <http://blackboard.pxl.be> BlackBoard
- <http://www.pluralsight.com> Pluralsight video
- <http://www.codeschool.com> Code School tutorials
- <https://www.codecademy.com/> Interactieve courses HTML, CSS
- Webstandaarden:
  - <http://www.w3.org> Diverse, CSS
  - <https://whatwg.org> HTML5, DOM

# OPBOUW WEBPAGINA

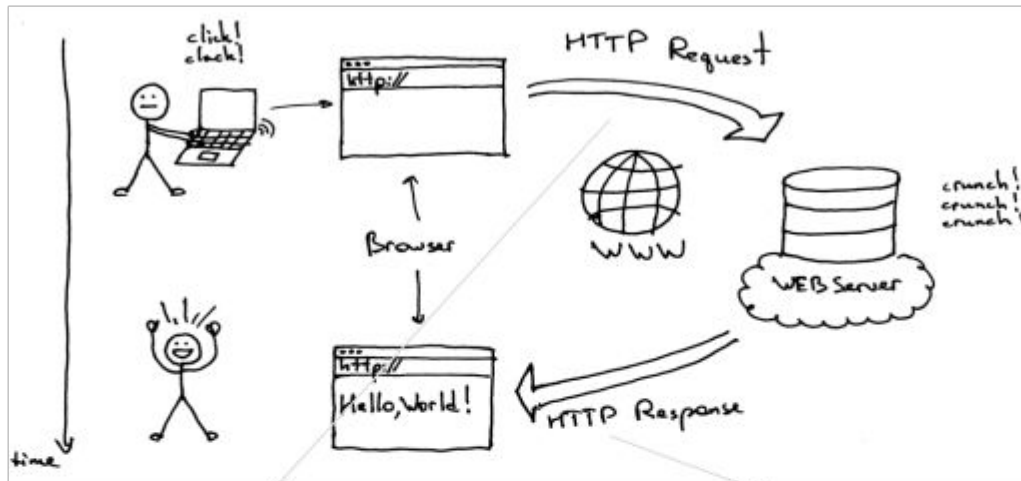


# Client

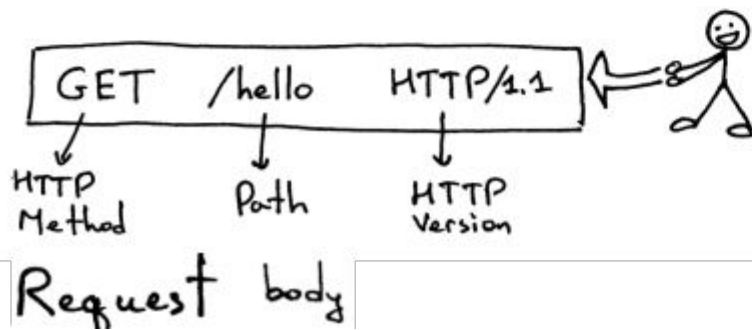
- HTML
  - Inhoud met betekenis en structuur
- CSS
  - Lay-out, kleur, vorm, animatie, ...  
op basis van de structuur
- JavaScript
  - Interactie, functionaliteit
  - *Web Scripting* (periode 3)

# HTTP EN URL'S

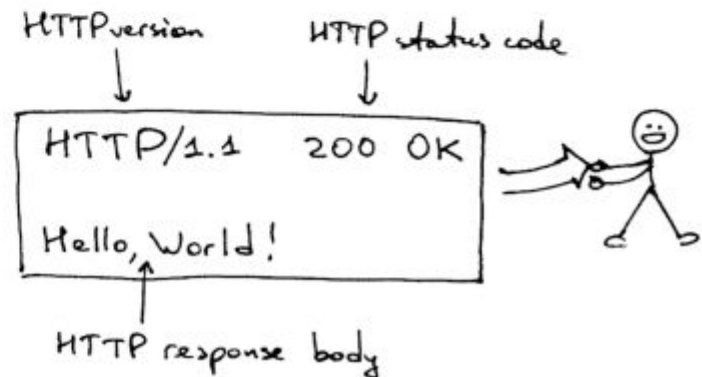
# HTTP-protocol



## HTTP Request



## HTTP Response



# Chrome dev-tools

ctrl-shift-i, click op Network, open een pagina

The screenshot shows the Chrome DevTools interface with the Network tab selected. The left sidebar displays the 'Validator.nu (X)HTML5 Validator (Living Validator)' page. The main panel shows the 'Headers' tab for the request to 'https://html5.validator.nu/'. The 'General' section lists the request details: Request URL, Request Method (GET), Status Code (200), Remote Address, and Referrer Policy. The 'Response Headers' section lists various headers including 'accept-encoding', 'access-control-allow-headers', 'access-control-allow-origin', 'content-encoding', 'content-type', 'date', 'last-modified', 'server', 'status', 'strict-transport-security', and 'vary'. The 'Request Headers' section lists headers such as ':authority', ':method', ':path', ':scheme', 'accept', 'accept-encoding', 'accept-language', 'cache-control', 'if-modified-since', 'sec-fetch-mode', 'sec-fetch-site', 'sec-fetch-user', 'upgrade-insecure-requests', and 'user-agent'.

Validator.nu (X)HTML5 Validator (Living Validator)

Validator Input

Address

☐ Show Image Report

☐ Show Source

[About this Service](#) • [More options](#)

Elements Console Sources Network Performance Memory Application Security Audits

Filter ☐ Hide data URLs ☒ XHR JS CSS Img Media Font Doc WS Manifest Other

Name ☒ html5.validator.nu ☐ style.css ☐ script.js

General

Request URL: https://html5.validator.nu/  
Request Method: GET  
Status Code: 200  
Remote Address: 46.226.110.49:443  
Referrer Policy: no-referrer-when-downgrade

Response Headers

accept-encoding: gzip  
access-control-allow-headers: content-type  
access-control-allow-origin: \*  
content-encoding: gzip  
content-type: text/html; charset=UTF-8  
date: Mon, 09 Sep 2019 07:40:23 GMT  
last-modified: Thu, 01 Jan 1970 00:00:00 GMT  
server: nginx/1.17.3  
status: 200  
strict-transport-security: max-age=31536000; includeSubDomains; preload  
vary: Accept-Encoding, User-Agent

Request Headers

:authority: html5.validator.nu  
:method: GET  
:path: /  
:scheme: https  
accept: text/html,application/xhtml+xml,application/xml;q=0.9,image/webp,image/apng;q=0.8;q=0.9  
accept-encoding: gzip, deflate, br  
accept-language: en-US,en;q=0.9  
cache-control: max-age=0  
if-modified-since: Thu, 01 Jan 1970 00:00:00 GMT  
sec-fetch-mode: navigate  
sec-fetch-site: none  
sec-fetch-user: ?1  
upgrade-insecure-requests: 1  
user-agent: Mozilla/5.0 (X11; Linux x86\_64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/78.0.3930.96 Safari/537.36

# URL

- Uniform Resource Locator
- De locatie van een document
- 'Adres van een webpagina'
- Specificatie: <https://tools.ietf.org/html/rfc3986>

# URL

https://www.test.be:443/path/rsrc?key=value&key2=value2#fragid1

└─┘	└─┘	└─┘	└─┘	└─┘	└─┘
scheme	host	port	path	query	fragment
scheme	host	port	path	query	fragment

- Scheme: http, https, file, data, ...
- Host: domeinnaam of ip-adres
- Port: poortnummer. Standaard:
  - Http 80
  - Https 443

# URL

https://www.test.be:443/path/rsrc?key=value&key2=value2#fragid1

└──┘	└──┘	└┘	└──┘	└──┘	└┘
scheme	host	port	path	query	fragment
scheme	host	port	path	query	fragment

- Path: hiërarchische data
- Query: niet-hiërarchische data
  - Samen gebruikt door de server om het document te identificeren
- Fragment: duidt een subdocument aan

# URL

## Voorbeelden:

- `http://127.0.0.1:8080/oefening1.html`
- `https://mydb/?view=tbl_articles&id=23`
- `http://shop.myserver.be/article/23/reviews`
- `ftp://192.168.97.24/examenopgave/java.zip`
- `https://nl.wikipedia.org/wiki/Hogeschool_PXL#Geschiedenis`
- `http://www.google.be/search?q=url`



Web Essentials

# INLEIDING HTML5

# Wat is een markeertaal?

- HTML = *HyperText Markup Language*
- Tekstdocument voorzien van *annotaties*
  - Voorbeelden: HTML, XML, TeX, ...
- Annotaties zorgen voor de structuur van de inhoud
  - Voorbeelden
    - `<p>`Dit is een paragraaf`</p>`
    - Soms leg je ergens een `<em>`nadruk`</em>`...
    - `<p name="inleiding">`In het begin was er SGML...`</p>`

# Webstandaarden en Markeertalen

- Markeertalen: geschiedenis
  - HTML (4.01) (HyperText ML)
  - XML (Extensible ML)
  - **HTML5:**
    - **HTML syntax**
    - XML syntax

# Basis van een webpagina

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>Webpagina - basis</title>
  </head>
  <body>
    <p>Inhoud van een webpagina</p>
  </body>
</html>
```

# Identificatie

- HTML5

- Sinds eind 2014

- Hoofding:

- `<!DOCTYPE html>`

- Laat browser weten welke versie we gebruiken.

- `<html>` element

- Representeert de 'root' van een html document

- `<html> ... </html>`

# HTML5

- `<head>` element:
  - Bevat informatie voor browser en zoekmachines
    - d.m.v. meta elementen
  - Bevat een title element
  - Bevat links naar stylesheets en javascript files

```
<head>
  <title>Mijn titel!</title>
  <meta charset="utf-8">
  <meta name="description" content="mijn omschrijving">
  <link rel="stylesheet" type="text/css" href="stijl.css" />
</head>
```

# HTML5

- `<body>` element
  - Bevat alle inhoud van de webpagina
  - Structuur wordt bepaald door elementen
  - Opmaak wordt bepaald door CSS (zie volgende les)

```
<body>
```

```
    <h1 class="titel">Web essentials</h1>
```

```
    <hr />
```

```
    <p>Welkom op mijn website!</p>
```

```
</body>
```

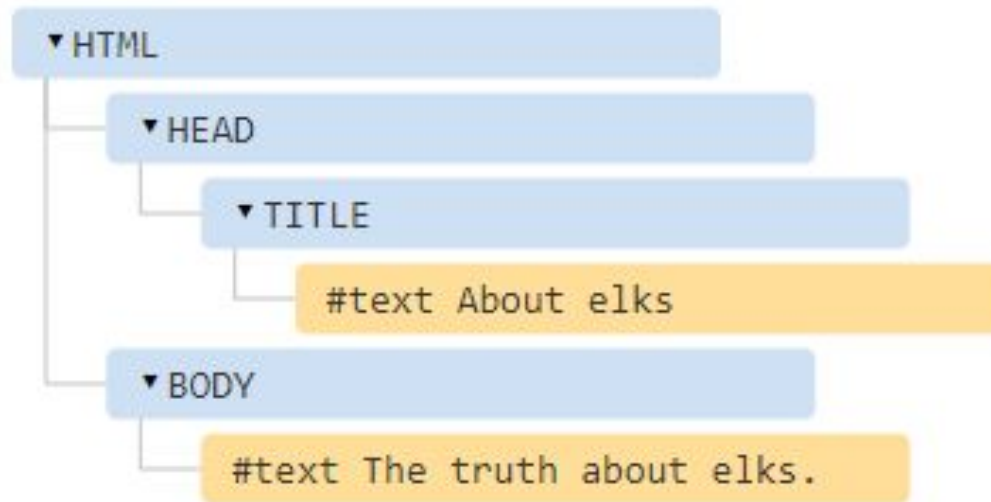
# Basis van een webpagina

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <meta charset="utf-8">
    <title>about elks</title>
  </head>
  <body>
    <p>The truth about elks</p>
  </body>
</html>
```



# Basis van een webpagina

- De DOM tree: Document Object Model
  - hiërarchische structuur van elementen



nesting, parent, child

# Basis van een webpagina - oefening

- Maak via een leeg tekstbestand een nieuwe webpagina aan:
  - Noem het bestand voorbeeld1.html
  - Bewerk dit bestand met notepad
  - Voorzie een titel “web essentials” in de head
  - Zoek online hoe je een hoofding “Week 1” kan voorzien in je HTML bestand

# Elementen en tags

- Elementen en tags
  - Normale elementen, met **begin-** en **eindtag**
  - Void elementen, zonder eindtag

`<p>My first paragraph.</p>`

`<br/>, <img />`

- Elementen worden genest:

`<body>`

`<p>`

Hallo `<span>Wereld</span>`

`</p>`

`</body>`

# Attributen

- Elk HTML element kan attributen hebben
  - In de start tag
- voorzien van extra informatie / data aan een element

```

```

```
<a href="page2.html">pagina 2</a>
```

```
<input type="number" required />
```

# Attributen

- Globale attributen: attributen geldig voor elk HTML element:

```
<p class="par" id="par" style="border: 1px solid red;" >paragraaf</p>
```

- Specifieke attributen: attributen geldig voor een specifiek HTML element:

```
<a href="page2.html">pagina 2</a>  
<input type="number" required />
```

- Niet alles wordt gezien in de cursus, kunnen opzoeken waar nodig! (bv. <https://www.w3schools.com>)

# Elementen & Attributen

- Afgekeurde elementen en attributen
  - Inhoud en opmaak scheiden
  - Alle elementen en attributen die puur *opmaak* beschrijven en geen betekenis geven aan de inhoud zijn afgekeurd
  - Maatstaf:  
Geen inhoudelijke betekenis ==> "deprecated".
- Commentaar  
<!-- Commentaar -->

# Speciale tekens: entiteitsnamen

## – Entiteiten

Teken	Entiteit	Betekenis
<	&lt;	kleiner dan
>	&gt;	groter dan
&	&amp;	ampersand
vaste spatie	&nbsp;	non breaking space
"	&quot;	dubbel aanhalingsteken
Andere	...	... Gebruik UTF-8.

# Conventies

- Conventies:
  - Eenvoudige DOCTYPE-declaratie verplicht
  - Strikter formaat mag, maar moet niet
    - verplicht sluiten van void tags
  - Correcte volgorde nesting van elementen
  - Niet case-sensitive. Kleine letters aangeraden
    - Niet door elkaar gebruiken
  - Tags met een sluittag moeten altijd gesloten worden
  - Teksten worden altijd in een paragraph geplaatst



# Afgeraden HTML

```
<HTML>
<Head>
  <title>Cursusinhoud</title>
</head>
<BODY>
<h1>Cursus <span class=vak>Webstandaarden Fundamentals</span>
<img SRC=astrid.gif Alt=Astrid Ramakers >
<p>Deze cursus bevat de volgende onderdelen:
<UL>
  <li>HTML5
  <li>CSS
</UL>
</BODY>
</html>
```

# Afgeraden HTML

ontbreken van: `<!DOCTYPE html>`

`<HTML>`

`<Head>`

`<title>Cursusinhoud</title>`

`</head>`

`<BODY>`

`<h1>Cursus <span class=vak>Webstandaarden Fundamentals</span>`

`<img SRC=astrid.gif Alt=Astrid Ramakers >`

`<p>Deze cursus bevat de volgende onderdelen:`

`<UL>`

`<li>HTML5`

`<li>CSS`

`</UL>`

`</BODY>`

`</html>`

# Goede HTML

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="nl">
  <head>
    <meta charset="utf-8">
    <title>Cursusinhoud</title>
  </head>
  <body>
    <h1>Cursus <span class="vak">Webstandaarden Fundamentals</span></h1>
    <p></p>
    <p>Deze cursus bevat de volgende onderdelen:</p>
    <ul>
      <li>HTML5</li>
      <li>CSS</li>
    </ul>
  </body>
</html>
```

# Validatie van de code

- <http://validator.w3.org>
- Waarom valideren?
  - Belang van gestandaardiseerde taal
  - Grootste kans voor browser-onafhankelijke code
- Toepassen op de oefeningen
  - **Een oefening is pas af als de code gevalideerd is zonder errors!**

# Validatie van de code - oefening

- Download het bestand  
Week 1/Resources/validatie.html
- Valideer de code aan de hand van  
<http://validator.w3.org>
- Probeer de fouten weg te werken.

# Browserondersteuning

- Client-side → verschillen tussen clients
- Browser layout-engines
  - EdgeHTML (Edge)
  - Gecko (Firefox)
  - Webkit/Blink (Safari, **Chrome**, Opera)
- Controleer ondersteuning:
  - <http://www.caniuse.com>

Web Essentials

# STRUCTUUR

# Blok elements & Inline elements

- Elementen worden opgesplitst in 2 types
- Blok elementen
  - Neemt altijd een nieuwe regel in beslag
  - Maakt gebruik van de volledige breedte van het scherm

```
div: dit is een voorbeeld van een blok element.
```

- Inline elementen
  - Worden in de huidige regel getoond
  - Even breed als de inhoud van het element



# Blokelementen

- Paragrafen  
`<p>...</p>`
  - Koppen  
`<h1> ... </h1>` tot en  
met `<h6> ... </h6>`
  - Divisies  
`<div>...</div>`
  - Blockquote  
`<blockquote> ...  
</blockquote>`
  - Preformatted  
`<pre> ... </pre>`
  - Lijsten  
`<ul></ul>`  
`<ol></ol>`
- Slechts enkele voorbeelden

# Inline elementen

- code blokken  
`<code>...</code>`
  - quotes  
`<q>...</q>`
  - hyperlinks  
`<a>...</a>`
  - input velden  
`<input />`  
`<select>`
  - tekst-selectie  
`<span>`
- Slechts enkele voorbeelden

# Inline elementen: tekstopmaak

- Line break en word break  
`<br />` en `<wbr />`
- Tekstopmaak elementen
  - `<strong>...</strong>`: belangrijk, urgent
  - `<sup>...</sup>`: superscript
  - `<sub>...</sub>`: subscript
  - `<b>...</b>`: uitgelicht zonder extra betekenis
  - `<i>...</i>`: andere stemming
  - `<u>...</u>`: eerst afgekeurd, dan terug ingevoerd (css: beter)

# Inline elementen: zonder opmaak

- Span
  - Indien je een stukje tekst wil opmaken met CSS zonder dat er al enige opmaak wordt meegegeven kan je dit doen door gebruik te maken van het span-element.

`<p>Met span kan je een bepaald <span class="...">stukje tekst</span> een andere opmaak meegeven </p>`

# Elementen - oefening

- Maak een nieuwe webpagina waarin je volgende content aanmaakt
  - Gebruik elementen uit de vorige slides
  - Zoek de werking van `<ul>` op, bijvoorbeeld op W3Schools



# HTML5 structuurelementen

- In de vroegere versies werd er voor alles van structurele waarde het ***div*** element gebruikt
- Sinds HTML5: introductie structuurelementen
  - Block elementen
  - ***Vervanging*** van div

# HTML5 structuurelementen

- Hoofding

`<header>...</header>`

- Navigatieblok

`<nav>...</nav>`

- Hoofdgedeelte

`<main>...</main>`

- Secties

`<section>...</section>`

- Artikels

`<article>...</article>`

- Voetnoot

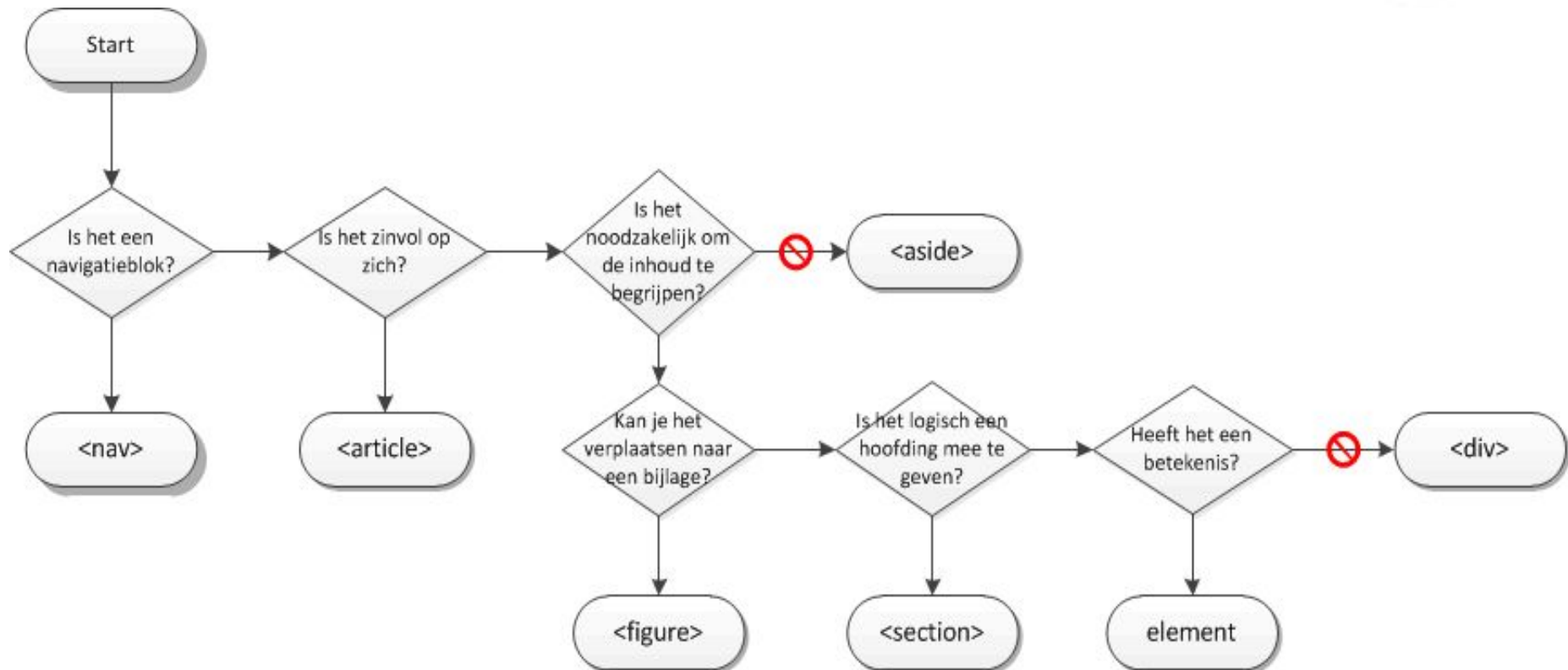
`<footer>...</footer>`

- Randinformatie

`<aside>...</aside>`

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta charset="utf-8">
  <title>Structuurelementen</title>
</head>
<body>
  <header>
    <h1>Paginatitel</h1>
    <p>Tekst</p>
  </header>
  <nav>
    <ul>
      <li><a href="#">Link 1</a></li>
      <li><a href="#">Link 2</a></li>
    </ul>
  </nav>
  <section>
    <header>
      <h2>Titel</h2>
    </header>
    <article>
      <header>
        <h2>Artikeltitel</h2>
      </header>
      <p>Artikelinhoud 3</p>
      <footer><p>Artikelvoetnoot</p></footer>
    </article>
    <article>
      <p>Artikelinhoud 2</p>
    </article>
  </section>
  <aside>
    <p>Bijkomende inhoud</p>
  </aside>
  <footer>
    <p>Paginavoetnoot</p>
  </footer>
</body>
</html>
```

# Wanneer welk structuurelement?





# Wanneer welk structuurelement?

- Article of section?
  - Is het zinvol op zichzelf? Article.
  - Is het een niet losstaand deel? Section.
- Voorbeelden:
  - Roman: elk hoofdstuk = section
  - Kookboek: elk recept = article
  - Dia's: elke dia = section

# Wanneer welk structuurelement?

- Div of section?
  - Dient het enkel om op te maken met CSS? > ***div***
  - Zou het kunnen worden toegevoegd aan een (diepe) overzichtswaargave? > ***section***

# Wanneer welk structuurelement?

Voorbeeld:

```
<article class="blogpost">
  <header>
    <h1>The Very First Rule of Life</h1>
    <p><time datetime="2009-10-09">3 days ago</time></p>
  </header>
  <p>If there's a microphone anywhere near you, assume it's hot and
  sending whatever you're saying to the world. Seriously.</p>
  <p>...</p>
  <section class="comments">...</section>
</article>
```

# **HYPERLINKS**

# Hyperlinks

- Navigatie / linken naar andere pagina's
- `<a>` element met een href attribuut
  - href zorgt voor de link naar een andere pagina
  - Kan ook andere elementen als inhoud bevatten (bv. img)

```
<a href="pagina1.html">pagina1</a>
```

```
<a href="/pad/naar/pagina2.html">pagina2</a>
```

```
<a href="http://pxl.be">naar de pxl website</a>
```

# Hyperlinks

- Href attribuut werkt met absolute en relatieve paden
- Relatief:
  - Vanuit de huidige directory
  - Start nooit met een /
- Absoluut:
  - Vanuit de hoofddirectory
  - Start altijd met een /

# Hyperlinks

- vanuit index.html naar formulier.html

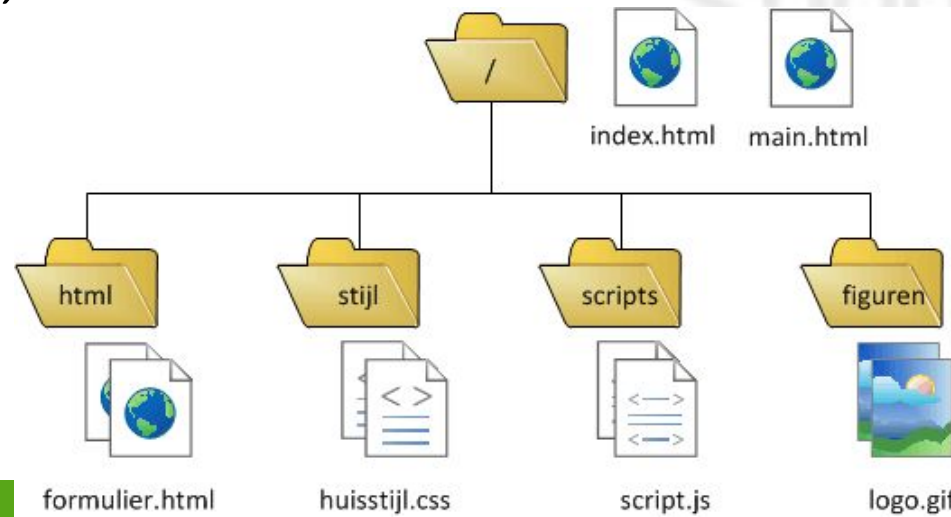
*relatief: href="html/formulier.html"*

*absoluut: href="/html/formulier.html"*

- vanuit formulier.html naar index.html

*relatief: href="../index.html"*

*absoluut: href="/index.html"*



# Hyperlinks

- Target attribuut geeft aan hoe de link geopend moet worden:
  - target="\_self": in het huidige venster (default)
  - target="\_blank": in een nieuw venster
  - andere opties minder van belang
- Mogelijk om naar een bepaald deel op de pagina te scrollen:

`<a href="#hoofding">Ga naar hoofding 1</a>`

- De browser scrollt naar het element met id="hoofding"

– voorbeeld: [https://www.w3schools.com/tags/tryit.asp?filename=tryhtml5\\_a\\_href\\_anchor](https://www.w3schools.com/tags/tryit.asp?filename=tryhtml5_a_href_anchor)



# Opdracht

- Installatiegids software
  - Blackboard/week 1/Resources/Installatiegids software
- Oefeningen
  - Blackboard/week 1/inleiding HTML - oefeningen
  - **Controleer ook elke oplossing met de validator:**  
<https://validator.w3.org/>
- Bekijk de cursus “learn HTML” op code academy:  
<https://www.codecademy.com/learn/learn-html>