



# Les 4

Beeld, geluid en andere externe inhoud  
Tabellen

# Content

- Url's en de structuur van de website
- Soorten afbeeldingen
- Afbeeldingen plaatsen met <img>
- Responsive images
- iframe
- Video/audio
- Tabellen

# **Url's en de structuur van de website**

# Embedded content – url's

- Is een externe bron die in de pagina wordt geïmporteerd en door de browser wordt weergegeven.
- url (Uniform Resource Locator): bepaalt waar iets op het web gevonden kan worden
  - Relatief : vanuit de locatie (de map) van het bestand waarin de verwijzing staat
  - Absoluut : de absolute locatie op het web
- Als de content op eigen website staat
  - Gebruik een relatieve verwijzing (veel efficiënter dan absolute url)
- Als content op een andere website staat
  - Gebruik absolute verwijzing

# Structuur van de website

- Vb : <https://github.com/mdn/learning-area/tree/master/html/introduction-to-html/creating-hyperlinks>
- Creating-hyperlinks is de hoofdmap
  - Surfen naar de site, opent de startpagina index.html (404 als niet bestaat)
  - Relatieve verwijzing
    - In dezelfde map :
      - Verwijzen naar contacts.html vanuit hoofdmap/index.html: href="contacts.html"
    - Afdalen naar submappen
      - Verwijzen naar project-brief.pdf vanuit hoofdmap/index.html: href="pdfs/project-brief.pdf"
    - Teruggaan naar bovenliggende map :
      - Verwijzen naar project-brief.pdf vanuit projects/index.html: href="../pdfs/project-brief.pdf"
  - Absolute verwijzing
    - De url (http://domeinnaam of https://domainnaam (steeds meer de standaard))
    - Merk op : je mag de protocolnaam weglaten bvb //www.youtube.com/...
  - Tip:
    - webserverns zijn hoofdlettergevoelig., schrijf map en bestandsnamen met kleine letters
    - de meeste afbeeldingen zijn auteursrechtelijk beschermd. Let op met hotlinking

# Soorten afbeeldingen

# Soorten afbeeldingen

- Bitmaps
  - Rasterafbeelding opgebouwd uit pixels
  - Pixel bevat kleuren van de bitmap volgens het RGB model
    - Elke kleur heeft een waarde van 0 ... 255. Hoe hoger, hoe hoger de helderheid
    - Vb een rode pixel : 255,0,0; zwart : 0,0,0; wit : 255, 255, 255
  - Voorzie bitmaps voor de verschillende resoluties
  - Bitmaps te gebruiken voor het web
    - GIF
    - JPG
    - PNG
    - WebP

# Soorten afbeeldingen

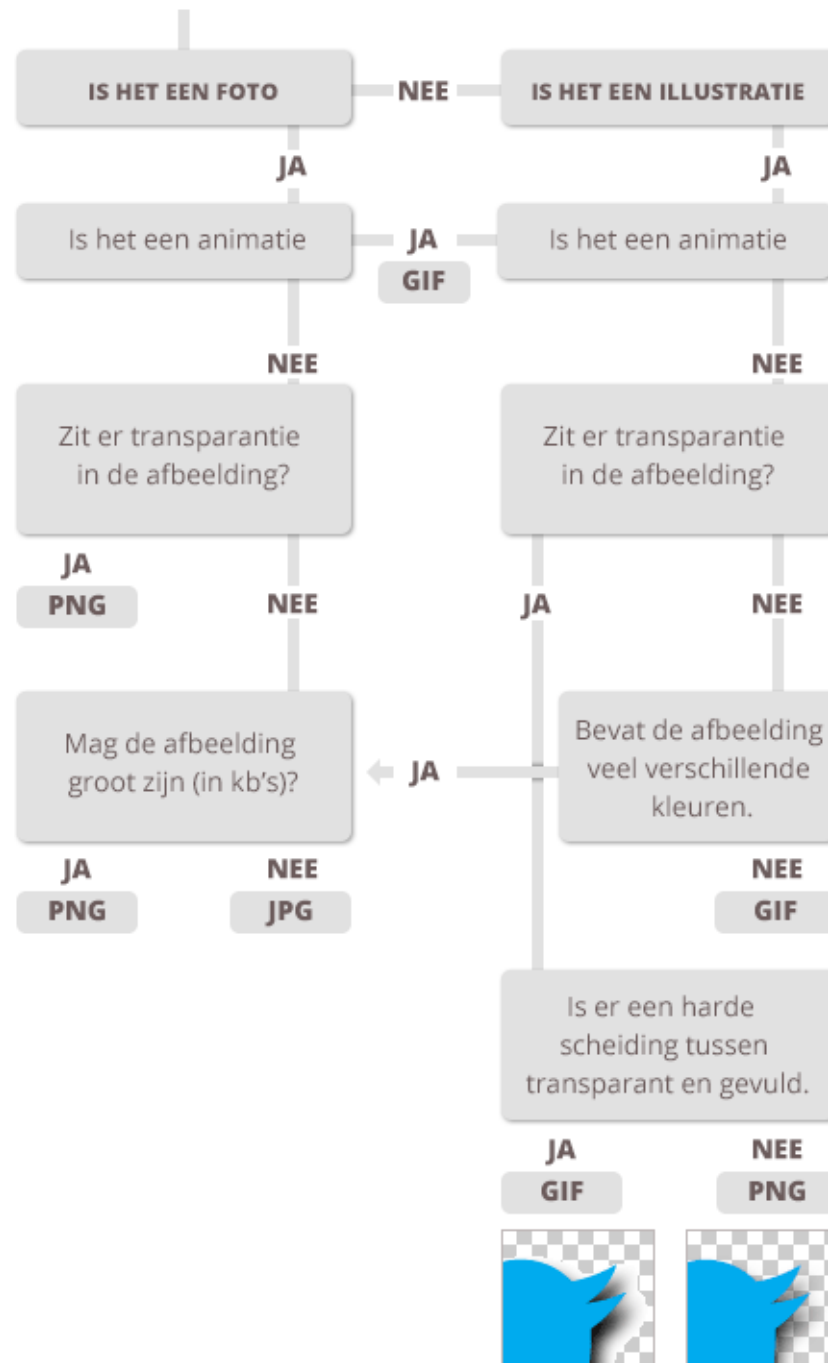
- Vectorafbeeldingen: SVG
  - Het beeld wordt door wiskundige berekeningen samengesteld uit punten, lijnen, krommen,...
  - schaalbaar
  - SVG is markeertaal zoals html



# Bestandsformaten voor bitmaps

	<b>GIF</b>	<b>JPEG</b>	<b>PNG</b>	<b>WebP</b>
<b>aantal kleuren</b>	Maximaal 256 kleuren	16,7 miljoen (24 bit)	48 bits kleurdiepte en 16bits grijswaarde	
<b>compressie</b>	losless	lossy	losless (maar tot 25% beter dan gif)	losless (26% kleiner dan png) en lossy(tot 34% kleiner dan jpeg)
<b>animatie</b>	ja	nee	nee	ja
<b>transparantie</b>	ja	nee	alfakanalen	ja
<b>interlacing</b>	ja	nee	twee dimensioneel	
<b>Aanbevolen</b>	cartoons, logo's en computertekeningen	fotomateriaal	afbeeldingen met veel kleuren, transparantie	

## WELKE TYPE AFBEELDING KAN IK HET BEST GEBRUIKEN?



**Afbeeldingen plaatsen met <img>**

# De juiste afbeelding voor het scherm

- Verschillende schermresoluties en schermafmetingen  
=> Afbeeldingen moeten in verschillende formaten beschikbaar zijn, en de browser moet het meest geschikte formaat downloaden



*The result of using only one image that is scaled up or down based on the viewport width.*



*Use several different images to more appropriately fill the browser viewport.*

# Afbeeldingen plaatsen met <img>

- <img> : plaatsen van een afbeelding

- src : verwijzing naar de bron

- Geef uw afbeelding een beschrijvende naam. Wordt gebruikt door zoekmachines( SEO of Search Engine Optimisation)

- alt : een alternatieve tekst voor situaties waarin de afbeelding niet zichtbaar is.

- Denk goed na over de inhoud ervan
    - Laat dit leeg wanneer de afbeelding niet belangrijk is of alleen versiering is en de spraakbrowser geen beschrijving hoeft te geven

- width en height : breedte en hoogte

- De browser weet dan wat er komt
    - Gebruik dit niet om de afbeelding te schalen, gebruik hiervoor beeldverwerkingsprogramma

```

```

# Klikbare gebieden : usemap

- <map> : klikbare gebieden met hyperlinks
  - name: naam map (wordt naar gerefereerd vanuit een image)
  - <area> : definieert een klikbaar gebied in de afbeelding
    - shape: circle, rect, poly
    - coords: afhankelijk van de shape
      - rechthoek: links, boven, rechts, onder.
      - cirkel: x, y, r met x, y het middelpunt van de cirkel, r de straal.
      - poly of polygoon: de waarde is een set x, y-paren voor elk punt in de polygoon: x1, y1, x2, y2, x3, y3, enzovoort.
    - href: de link
- 

# Responsive images

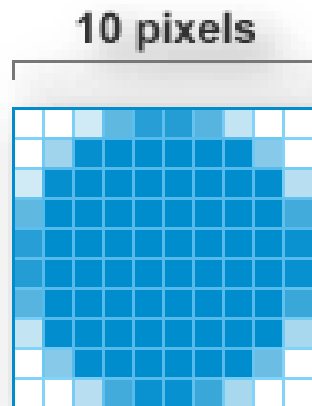
# Responsive images

- Afbeeldingen laden gebaseerd op schermresolutie en schermgrootte
  - Schermen met een hoge resolutie
  - Afbeeldingen met een variabele afmeting
  - Bijgesneden of veranderde afbeeldingen

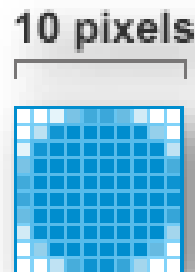


# Responsive images

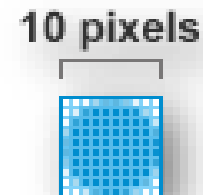
- Een **hardware pixel (fysieke pixel)** is een beeldpunt op een scherm (dots per inch)
- Als we in html/css zouden gebruik maken van hardware pixels, dan zou de afbeelding er op een scherm met low density veel groter uitzien dan op een scherm met high density
- Vb: verschillende weergave van een afbeelding van 10px \* 10px.



Low Density



Medium Density



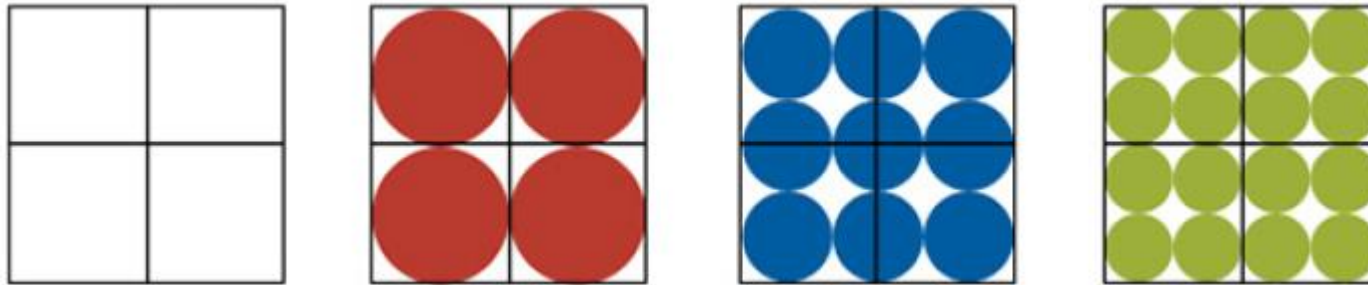
High Density

# Responsive images

- Om dit te voorkomen worden de pixels door de browser omgerekend naar een beeld dat overeenkomt met wat je op een standaarddesktopmonitor zou zien (**CSS pixels** (ook Density-Independent Pixels (DIP) genoemd))
- De omrekenfactor is de **device-pixel-ratio**, dit is de verhouding tussen de CSS pixels en de hardware pixels.
- Een voorbeeld van een smartphone
  - Resolutie (Full HD): 1080x1920
  - Scherm: 5,5 inch
  - Device pixel ratio is 3
  - css pixels : 360x640

# Responsive images

- Afbeelding van  $10\text{px} * 10\text{px}$  rekening houdend met device pixel ratio
  - vb2: de verhouding van de hardware pixels tot de CSS pixels is 1:1
  - vb3: de verhouding van de hardware pixels tot de CSS pixels is 1.5:1 (bvb Android scherm)
  - vb4: verhouding van de hardware pixels tot de CSS pixels gelijk aan 2:1 (bvb Retina (Apple) scherm)



# Responsive images

- srcset voor schermen met een hoge resolutie
  - Als u meerdere schermresoluties ondersteunt, maar iedereen ziet uw afbeelding in dezelfde werkelijke grootte op het scherm, biedt dan afbeeldingen van dezelfde grootte maar verschillende resoluties aan
  - srcset biedt de verschillende afbeeldingen aan in combinatie met de device pixel ratio(x).
  - De browser kiest de meest geschikte op basis van de device pixel ratio

```

```

# Responsive images

- srcset voor variabele afmetingen
  - Afbeeldingen van verschillende grootte worden aangeboden
  - srcset: verschillende afbeeldingen in functie van de breedte waarde (w = de daadwerkelijke breedte waarmee je beeld is opgeslaan)
  - sizes : meerdere media queries(voorwaarden) voor de venstergrootte (viewport) gevolgd door de gewenste grootte van de afbeelding
  - De browser kiest de meest geschikte op basis van de venstergrootte
  - Beperk de breedte in css met max-width (zie later)
  - Vb : voorbeelden boek : 05\_img.html
    - Selecteer verschillende devices en bekijk de network tab in de developer tools



# Responsive images

- Bijgesneden afbeeldingen [<picture>](#)
  - Afbeeldingen van verschillende afbeeldingformaten worden aangeboden (voor afbeeldingen met een beeldbepalend element)
  - De ontwikkelaar geeft aan welke afbeelding bij een bepaalde venstergrootte hoort. De browser heeft hier geen keuze
  - `<source>`
    - media : de media query
    - srcset : de bron
  - Vb : voorbeelden boek : 05\_picture.html
    - Pas de breedte van het scherm aan en bekijk de network tab in de developer tools

```
<picture>
  <source media="(max-width: 360px)" srcset="images/zeilschip-320.jpg">
  <source media="(max-width: 800px)" srcset="images/zeilschip-800.jpg">
  <source media="(max-width: 1024px)" srcset="images/zeilschip-1024.jpg">
  <source srcset="images/zeilschip-1920.jpg">
  
</picture>
```

# Responsive images

- Het type afbeelding selecteren [<picture>](#)
  - Browser kiest afbeelding van bepaald bestandsformaat, als dit door browser wordt ondersteund

```
<picture>  
  <source srcset="images/webp-voorbeeld.webp" type="image/webp">  
    
</picture>
```

- Vb : voorbeelden boek/05\_webp.html
  - Pas de breedte van het scherm aan en bekijk de network tab in de developer tools

**iframe**

**HO  
GENT**



# iframe

- <iframe> : een stukje HTML-code dat een frame uit een andere website op kan roepen en op jouw website kan plaatsen. Voor insluiten van externe bronnen zoals complete webpagina's, twitterfeed, youtube video's
  - src: de bron
  - srcdoc: de html code
  - width en height
  - sandbox : beheer van de beperkingen

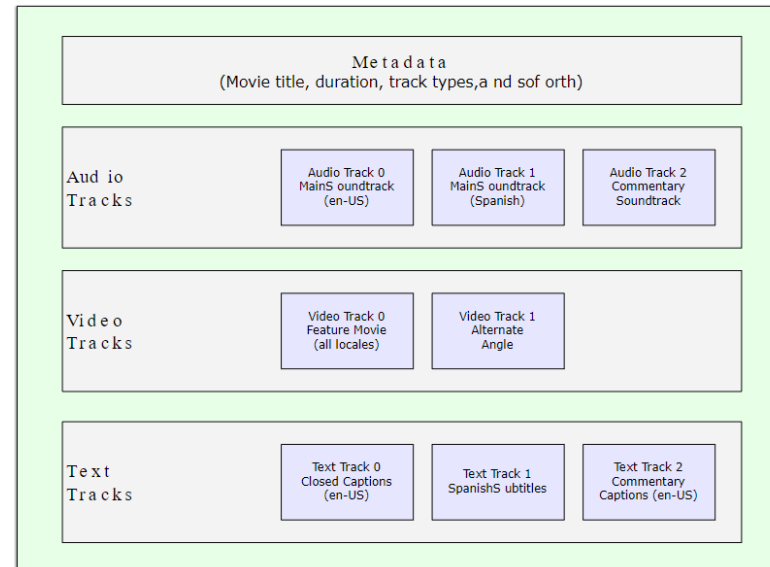
**Video en audio**

# video

- <video> : Afspelen van video in webpagina
  - src: videobron
  - width en height
  - controls: bedieningsknoppen worden getoond (booleaans attribuut)
  - autoplay: video wordt direct geladen en afgespeeld (booleaans attribuut)
  - preload: auto (keuze aan de browser), none (keuze aan de gebruiker, laadt enkel als de video moet worden afgespeeld, metadata (alleen de metadata wordt opgehaald)
  - poster: de afbeelding die getoond wordt zolang de video wordt gedownload
  - muted: dempt het geluid van de video
  - loop: eindeloos herhalen van de video (booleaans attribuut)

# video

- Bestandstypen
  - avi, mov, mp4, webM,.. : **containerbestanden** die de video/audio/text bevatten die op een bepaalde manier gecodeerd zijn. Elke audio/video track is gecodeerd gebruik makend van video/audio codec.



# video

- Bestandstypen
  - verschillende browsers ondersteunen verschillende containerformaten en codecs. Om de inhoud van zo'n bestand te kunnen lezen, moet op de computer de juiste decodeerssoftware beschikbaar zijn
    - Een WebM-container verpakt meestal Vorbis- of Opus-audio met VP8 / VP9-video. Dit wordt ondersteund in alle moderne browsers, hoewel oudere versies mogelijk niet werken.
    - Een MP4-container verpakt vaak AAC- of MP3-audio met H.264-video. Dit wordt ook ondersteund in alle moderne browsers, evenals in Internet Explorer.
    - De Ogg-container gebruikt meestal Vorbis-audio en Theora-video. Dit wordt het best ondersteund in Firefox en Chrome, maar is in feite vervangen door het betere WebM-formaat.

# video

- <source>: aanbieden van verschillend gecodeerde videobestanden
  - src: de bron
  - type (mime-type): video/mp4 of video/ogg of video/webm (zo voorkom je dat browser video download die hij niet kan afspelen)
- <track>: ondertiteling
  - kind: bepaalt wat voor tekst geladen wordt(subtitles, captions,...)
  - src: adres titelbestand
  - label: naam van titelbestand die in menu kan verschijnen
  - default: activeert standaard een track als de gebruiker geen keus heeft gemaakt
  - De standard: WebVTT(W3C standard, Web Video Text Tracks)

# audio

- <audio> : eenvoudige muziekspeler
  - <source> : meerdere bronnen, mp3 en ogg voorzien

# Tabellen



# Tabellen

- [<table>](#) : root van elke tabel
- Bevat rijen [<tr>](#)
  - Bevat kolommen (cellen) : [<td>](#): table data of [<th>](#): table header, de koptekst
    - Attributen colspan (overspannen van meerdere kolommen) en rowspan(overspannen van meerdere rijen)
- optioneel
  - [<caption>](#): bijschrift
  - [<thead>](#): koptekst
    - Bevat rijen <tr> (table rows) en kolommen <th>(table header)
  - [<colgroup>](#) : groeperen van kolommen voor opmaak met css
    - attribuut span (aantal kolommen) of 1 of meerdere [<col>](#) ook met attribuut span
  - [<tbody>](#) : markering van de tabelinhoud, meerdere per table mogelijk
  - [<tfoot>](#) : een overzicht, samenvatting of totaal en die komt voor of achter
    - 0 of meer [<tbody>](#) : de tabelinhoud
    - 1 of meer [<tr>](#) : table rows met kolommen th of tr

# Tabellen

- [<table>](#) : root van elke table, de volgorde van de tags is belangrijk
  - [<caption>](#) : bijschrift
  - [<colgroup>](#) : groeperen van kolommen voor opmaak met css
  - [<thead>](#) : koptekst
  - [<tfoot>](#) : een overzicht, samenvatting of totaal en die komt voor of achter
    - 0 of meer [<tbody>](#) : de tabelinhoud
    - 1 of meer [<tr>](#) : table rows met kolommen th of td
  - De cellen worden gemarkeerd met [<th>](#) : table header of [<td>](#) : table data