



Javascript

Table of contents

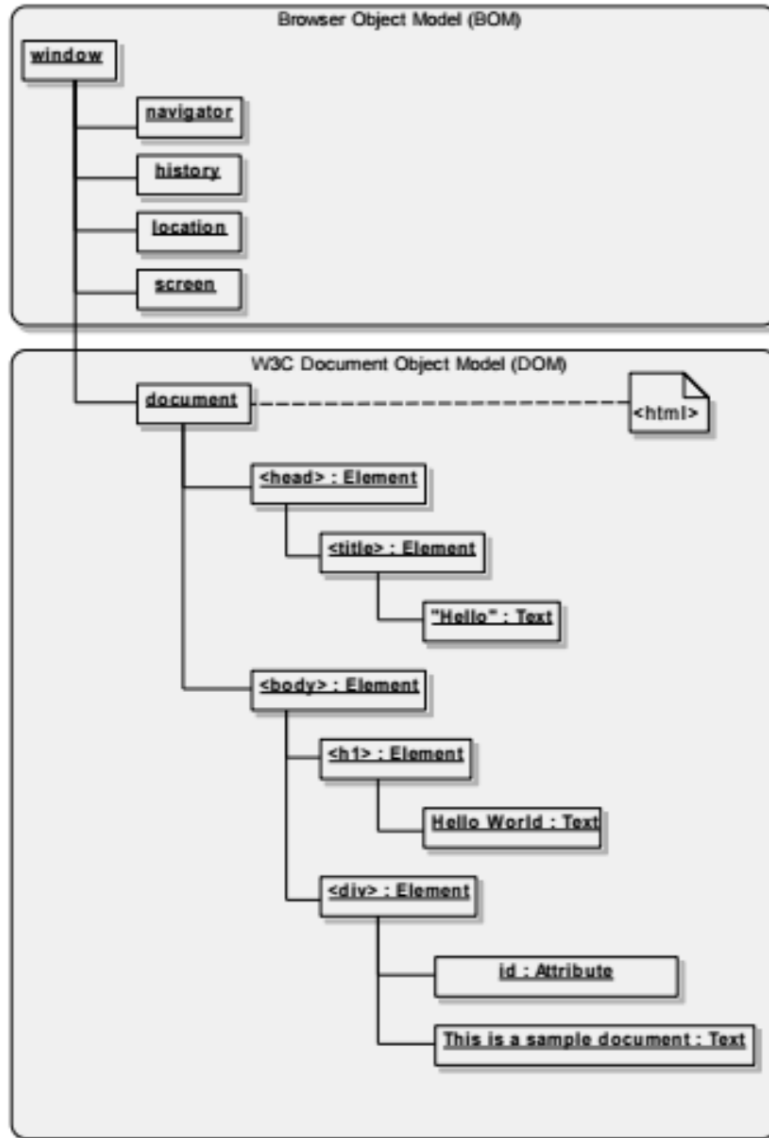
- Client-Side javascript
 - BOM
 - Event Handling
 - DOM
 - Formulieren
 - Locale storage
 - Cookies
 - Tijdsfuncties



Client Side Javascript

BOM

BOM



Window object

= Representatie van het browservenster

→ Toont inhoud van het document.

- Eigenschappen
- Methoden
- Event Handlers

Window object: eigenschappen

```
for(var prop in window){  
    console.log(prop)  
}
```

→ Uitprinten van alle properties die beschikbaar zijn in de browser.

Opdracht

- Maak een script dat de afmetingen en positie van het browservenster afdruckt in de console.
- Optioneel: Test het script voor het afdrukken van de verschillende eigenschappen van het `window`-object. Probeer het op verschillende browsers om na te gaan welke eigenschappen beschikbaar zijn.

Window object: functies

Methode	Omschrijving
<code>alert()</code>	Toont een dialoogvenster met een boodschap. De boodschap wordt als parameter aan de methode meegegeven.
<code>prompt()</code>	Vraagt de gebruiker om gegevens in te voeren.
<code>confirm()</code>	Vraagt de gebruiker om bevestiging. Deze methode geeft <code>true</code> of <code>false</code> terug naargelang de gebruiker bevestigend of ontkennend antwoordt.

Methode	Beschrijving
<code>open()</code>	Opent een nieuw browservenster.
<code>close()</code>	Sluit het een venster.

Navigator object

= object dat informatie bevat over de browser.

<i>Eigenschappen</i>	<i>Omschrijving</i>
<code>appName</code>	De naam van de browser.
<code>appVersion</code>	De versie van de browser.
<code>appCodeName</code>	De codenaam van de browser.
<code>platform</code>	Bevat het platform waaronder de browser werkt.
<code>cookieEnabled</code>	Geeft aan of <i>cookies</i> toegestaan zijn.
<code>onLine</code>	Geeft aan of de browser <i>online</i> is.
<code>userAgent</code>	De <i>user-agent header</i> die door de browser naar de server gestuurd wordt.
<i>Methoden</i>	
<code>javaEnabled()</code>	Geeft aan of Java geactiveerd of ondersteund wordt door de browser. Deze methode kan men gebruiken indien men Java-applet integreert in de HTML-pagina.

History object

= lijst van URL's die in het huidige venster bezocht werden.

Eigenschap	Beschrijving
length	Het totaal aantal URL's in de lijst.
Methode	Beschrijving
back ()	Ga terug naar de vorige URL.
forward ()	Ga naar de volgende URL.
go ()	Ga naar een specifieke URL in de lijst.

Location object

= informatie over de URL van het huidige document.

Eigenschap	Beschrijving
<code>href</code>	String die de volledige URL van het document bevat.
<code>host</code>	De <i>hostname</i> en poort van de URL.
<code>hostname</code>	De <i>hostname</i> van de URL.
<code>pathname</code>	De padnaam in de URL.
<code>port</code>	De poort in de URL.
<code>protocol</code>	Het protocol in de URL.
<code>search</code>	De <i>query-string</i> in de URL (gedeelte na het vraagteken).
Methode	
<code>assign()</code>	Laadt een nieuw document met de opgegeven URL.
<code>reload()</code>	Herlaadt het huidige document.
<code>replace()</code>	Vervangt het huidige document met een nieuw en overschrijft de URL in de geschiedenis van de browser.

Screen object

= informatie over het scherm.

<i>Eigenschap</i>	<i>Omschrijving</i>
width	De breedte van het scherm.
height	De hoogte van het scherm.
availWidth	De beschikbare breedte zonder de taakbalk.
availHeight	De beschikbare hoogte zonder de taakbalk.

Client Side Javascript

Event Handling

Event Handling

= Actie ondernemen bij een bepaalde gebeurtenis.

- Als event optreedt worden objecten op de hoogte gebracht.
- Event Handlers: afhandelen van een event.

Event Handling: voorbeeld

```
<script>
  function init() {
    console.log("Document loaded!");
  }
</script>
```

```
<body onload="init()">
</body>
```

```
<script>
  function init() {
    console.log("Document loaded!");
  }
  window.addEventListener("load", init);
</script>
```

```
<script>
  function init() {
    console.log("Document loaded!");
  }
  window.load = init;
</script>
```

Opdracht

Opdracht 6: Event handling

- Maak een pagina met een script dat in de console een boodschap afdruckt zodra het document geladen is en zodra de afmetingen van de browser wijzigen.
- Optioneel: druk ook de nieuwe afmetingen van het venster af.

Client Side Javascript

DOM

DOM

= Document Object Model

→ Met javascript kan het volledige DOM gemanipuleerd worden.

<https://www.w3.org/DOM/>

Methodes

Methoden	Omschrijving
<code>document.getElementById()</code>	Geeft het element op basis van zijn unieke ID.
<code>document.createElement()</code>	Maakt een nieuw element met de opgegeven naam.
<code>document.createTextNode()</code>	Maakt een nieuw tekstelement met de opgegeven inhoud.
<code>getElementsByName()</code>	Geeft de verzameling van onderliggende objecten met de opgegeven naam.
<code>getElementsByTagName()</code>	Geeft de verzameling van onderliggende objecten met de opgegeven <i>tag</i> -naam.
<code>appendChild()</code>	Voeg een <i>child</i> -element toe aan het huidige element.
<code>removeChild()</code>	Verwijdert een <i>child</i> -element uit het huidige element.
<code>setAttribute()</code>	Stelt een attribuut in.
<code>getAttribute()</code>	Vraagt een attribuut op.
<code>addEventListener()</code>	Koppelt een <i>Event Listener</i> aan dit element.

Eigenschappen

Eigenschappen	
<code>innerHTML</code>	De HTML-inhoud van dit element. (Behoort eigenlijk niet tot de DOM-standaard maar is wel beschikbaar in de meeste browsers). Dit is een makkelijker alternatief om de inhoud van een <i>tag</i> te wijzigen.
<code>style</code>	De stijlenmerken van het element.
<code>nodeName</code>	De naam van het element.
<code>nodeValue</code>	De waarde van het element.
<code>parentNode</code>	Het element dat de eigenaar is van dit element.
<code>childNodes</code>	Verzameling van subelementen.
<code>attributes</code>	Verzameling van attributen van dit element.

Manipulatie

- Attributen
- Stijlen

```
var titel = document.getElementById("titel");  
titel.setAttribute("name", "hello");  
titel.setAttribute("style", "background-color:blue");  
titel.style["font-size"] = "3em";
```

Opdracht

Toon het huidig tijdstip in een H1 element.

Voeg via javascript een afbeelding toe:

- Overdag: een zon van $100 * 100$
- 's Nachts: een maan van $100 * 100$

Wijzig de achtergrondkleur naargelang het tijdstip. Maak gebruik van css in combinatie met javascript!

Event Handling: DOM

- Belangrijkste events:

Event	Gebeurtenis
change	Veranderen van de inhoud.
click	Klikken met de muis.
dblclick	Dubbelklikken met de muis.
keydown	Indrukken van een toets.
keyup	Loslaten van een toets.
keypress	Aanslaan van een toets (indrukken en loslaten).
mousedown	Indrukken van muisknop.
mouseup	Loslaten van muisknop.
mousemove	Bewegen van de muis.
mouseout	Muis verlaat gebied.
mouseover	Muis komt gebied binnen.
resize	Wijziging van de afmetingen.
scroll	Scrollen.

Event Object

Eigenschappen	Omschrijving
<code>button</code>	De knop van de muis die is ingedrukt: 0: links 1: midden 2: rechts
<code>which</code>	Unicode waarde van de toets die werd ingedrukt.
<code>clientX</code>	Relatieve X-positie ten opzichte van het huidige object.
<code>clientY</code>	Relatieve Y-positie ten opzichte van het object.
<code>screenX</code>	X-positie ten opzichte van het scherm.
<code>screenY</code>	Y-positie ten opzichte van het scherm.
<code>timeStamp</code>	Tijdstip van het <i>event</i> .
<code>altKey</code>	Geeft aan of de ALT-toets is ingedrukt.
<code>ctrlKey</code>	Geeft aan of de CTRL-toets is ingedrukt.
<code>shiftKey</code>	Geeft aan of de SHIFT-toets is ingedrukt.
Methoden	Omschrijving
<code>preventDefault()</code>	Verhindert de uitvoering van het standaardgedrag dat gekoppeld is aan dit <i>event</i> .
<code>stopPropagation()</code>	Verhindert het doorstromen van dit <i>event</i> naar het volgende element.

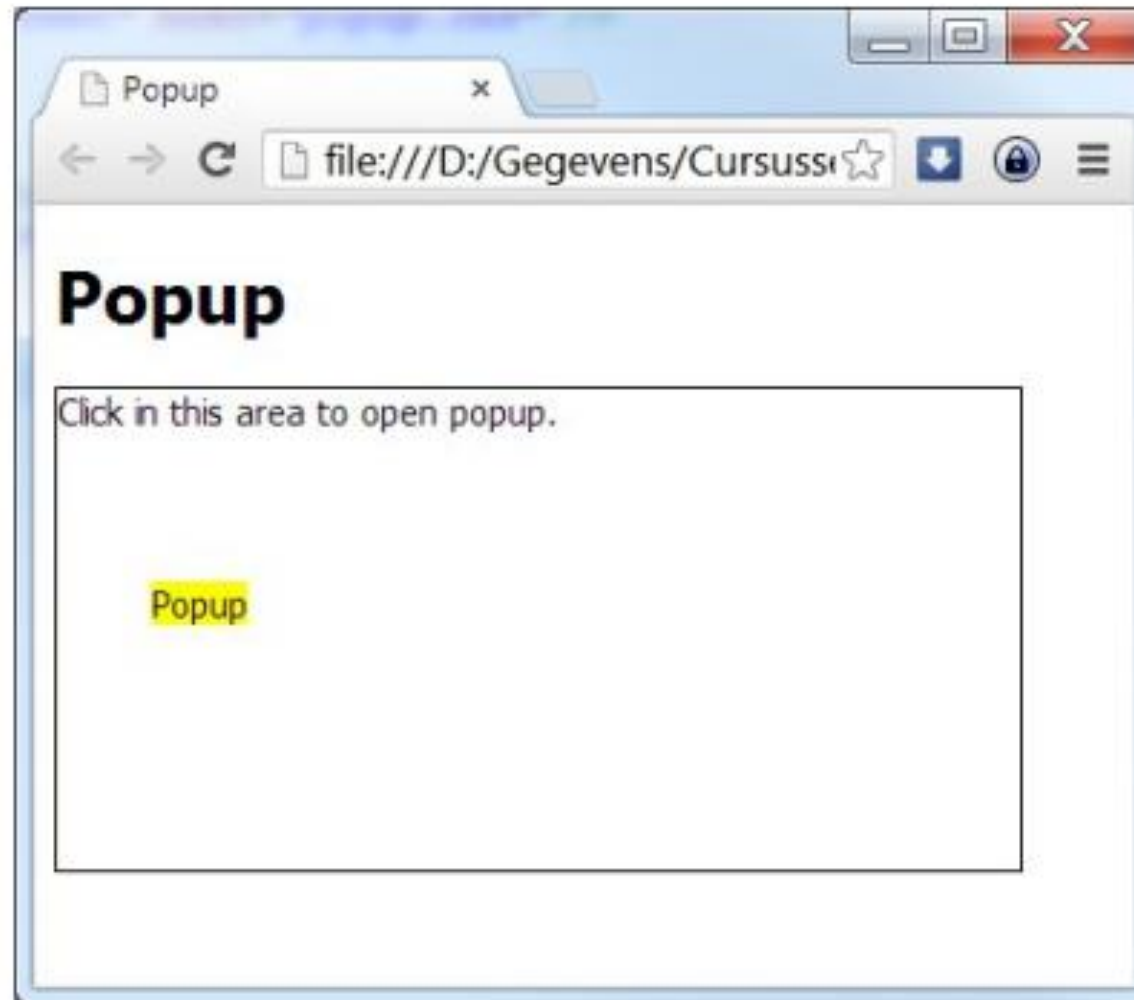
DEMO

Opvangen welke key je hebt ingedrukt.

http://help.adobe.com/en_US/AS2LCR/Flash_10.0/help.html?content=00000520.html

Opvangen welke knop van de muis is ingedrukt.

- Maak een pagina met een gebied waarin na het klikken een *popup*-tekst getoond wordt op de positie van de muis. Hint: maakt gebruik van de CSS-stijlkenmerken *visibility*, *position*, *left* en *top*.



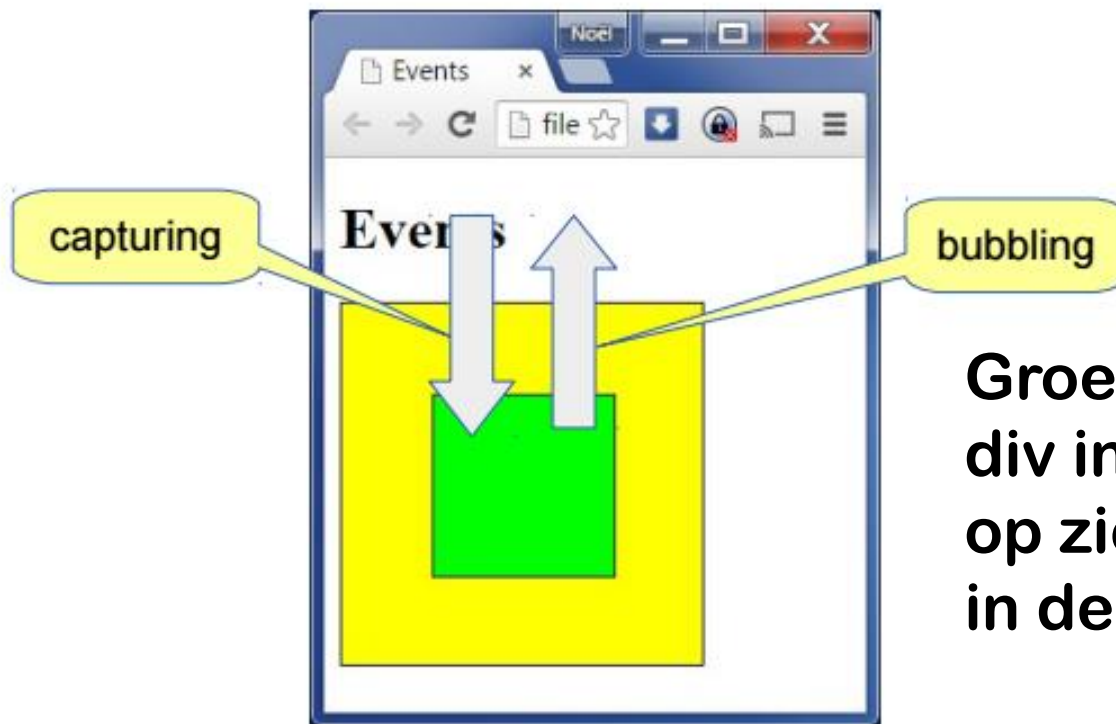
- Maak een pagina waarvan de achtergrondkleur wijzigt zodra men een toets indrukt: r = rood, y=geel, b=blauw enzovoort. Hint: de code van de ingedrukte toets kan je omzetten naar een karakter met de methode `String.fromCharCode()`.

Meerdere event handlers

Flow van event-handling:

- 1) **Capturing fase:** Event doorlopen vanaf het document object tot het laatste geneste object.
- 2) **Bubbling fase:** Omgekeerde pad.

Meerdere event handlers



Groene kader is geneste div in gele kader. Dit is op zich een geneste div in de container.

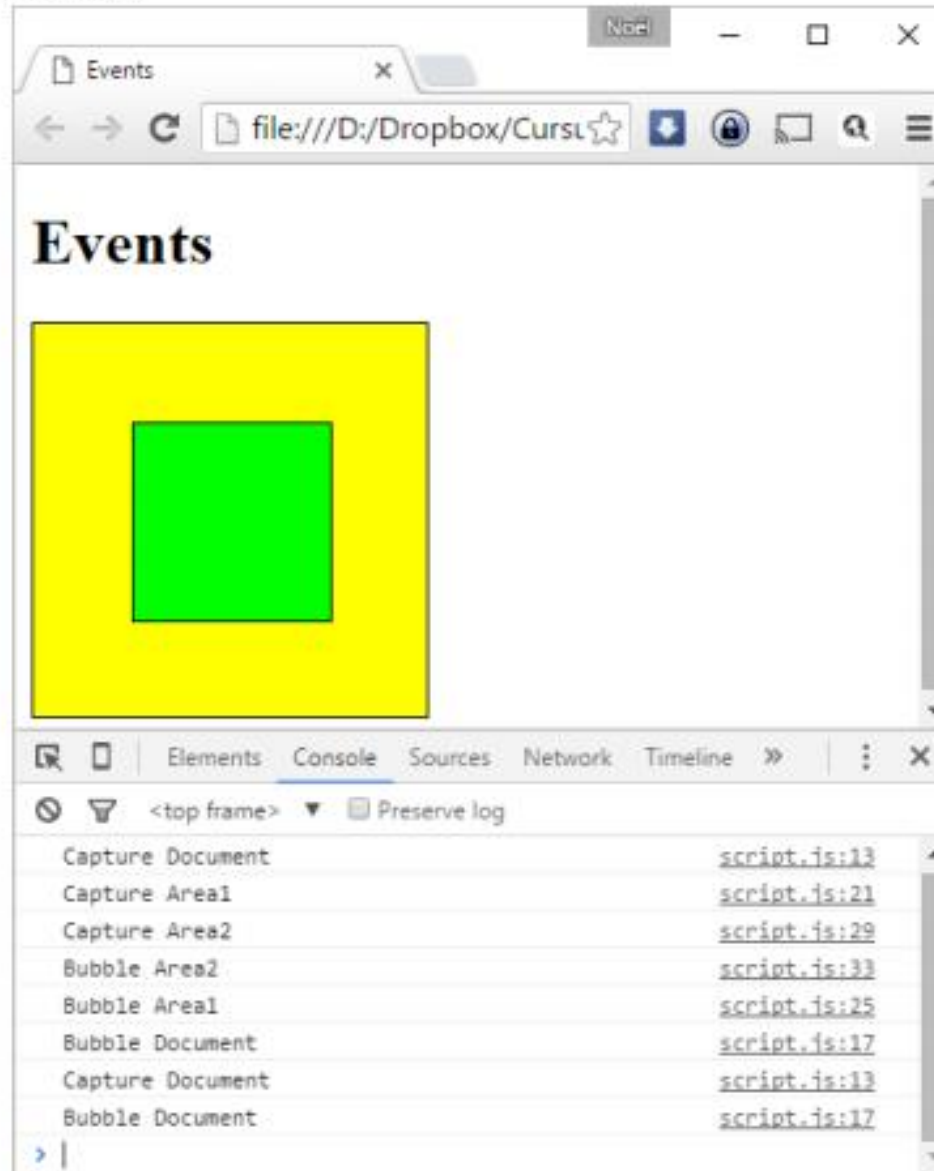
Welke fase?

Standaard: enkel BUBBLING fase.

```
myvar.addEventListener("mousemove",  
functionCall, true);
```

Opdracht 11: Event flow

- Maak een pagina met twee geneste gebieden en voeg *event handlers* toe voor zowel het document als de twee geneste gebieden (*click*). Voorzie in afzonderlijke *event handlers* voor zowel de *capturing* als de *bubbling* fase. Druk in de *event handlers* een boodschap op de console af zodat je kan nagaan wanneer de *event handlers* worden opgeroepen.



Client Side Javascript

Formulieren

Formulieren

→ Vereisen actie.

Eigenschappen	Omschrijving
<code>elements[]</code>	De reeks van subelementen (invoervelden) van het formulier.
Methoden	
<code>reset()</code>	Wist het formulier.
<code>submit()</code>	Verstuurt het formulier.
Events	
<code>reset</code>	Wordt opgeroepen als de gebruiker op de <i>reset</i> -knop drukt.
<code>submit</code>	Wordt opgeroepen als de gebruiker op de <i>submit</i> -knop drukt.

Events form elements

→ Elk element op zich bevat ook properties/methodes en events.

Events	Omschrijving
keydown	Toets ingedrukt.
keyup	Toets losgelaten.
keypress	Toets ingedrukt geweest (ingedrukt en losgelaten).
select	Element wordt geselecteerd.
change	Inhoud van het element is veranderd.
focus	Het element krijgt de focus.
blur	Het element verliest de focus.
click	Er is op het element geklikt.
dblclick	Er is op het element dubbel geklikt.

Voorbeeld

```
var inputveld = document.getElementById("naam");  
inputveld.addEventListener("focus", () => {  
  console.log("Input krijgt de focus!");  
});
```

Telkens je klikt in het inputveld, krijgt dit element de focus en wordt er in de console iets uitgeprint.

Formulier validatie

- 1) HTML5 standaard validatie
- 2) Aangepaste validatie: javascript!

Demo samen!

Formulier: parameters doorgeven

Doorsturen naar webserver: buiten scope van deze opleiding.

Via querystring:

- **Method="get"**: inhoud van invoervelden wordt toegevoegd aan de URL.
- **Method="post"**: inhoud wordt toegevoegd aan de body van HTTP-verzoek.

Querystring

GET methode kan getest worden met javascript.

Bv: helloworld.html?titel=hello+world

Querystring: **window.location.search**

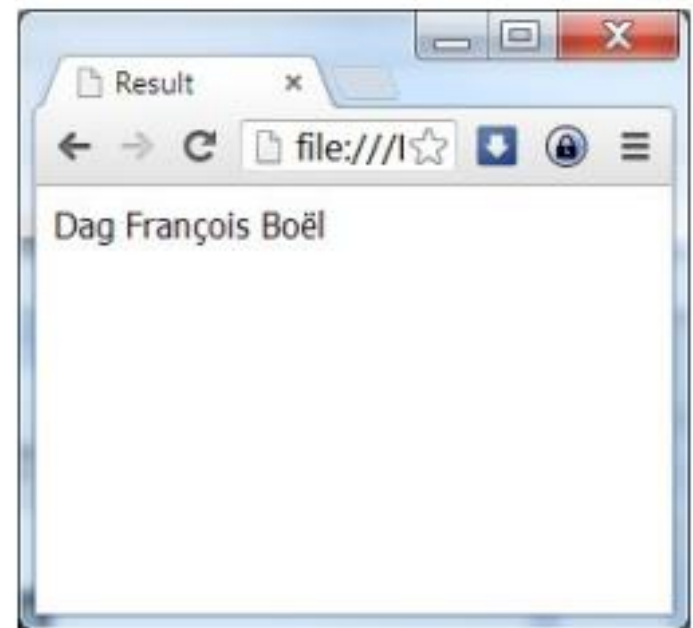
<i>Functie</i>	<i>Omschrijving</i>
decodeURI ()	Decodeert een URI.
decodeURIComponent ()	Decodeert een URI-component.
encodeURI ()	Codeert een URI.
encodeURIComponent ()	Codeert een URI-component.

Opdracht

Verander in demo opdracht de POST door een GET. Toon in de resultatenpagina de naam en voornaam van de gebruiker die het formulier heeft ingevuld.



A screenshot of a web browser window titled "Form". The address bar shows "file:///I". The page content includes a heading "Form", two input fields labeled "Voornaam:" and "Achternaam:" with the values "François" and "Boël" respectively, and two buttons labeled "Versturen" and "Wissen".



A screenshot of a web browser window titled "Result". The address bar shows "file:///I". The page content displays the text "Dag François Boël".

Keuzelijsten

<select> element in formulier met geneste
<option> elementen

Eigenschappen select-object:

<i>Eigenschappen</i>	<i>Omschrijving</i>
<code>options[]</code>	De reeks <code>option</code> -objecten.
<code>selectedIndex</code>	De index van de geselecteerde optie.
<i>Methoden</i>	
<code>add()</code>	Voegt dynamisch een optie toe.
<code>remove()</code>	Verwijdert dynamisch een optie.
<i>Event</i>	
<code>change</code>	Wordt opgeroepen als de keuze verandert.

Keuzelijsten

Eigenschappen option-object:

<i>Eigenschappen</i>	<i>Omschrijving</i>
<code>disabled</code>	Geeft aan of deze optie al dan niet uitgeschakeld is.
<code>selected</code>	Geeft aan of deze optie al dan niet geselecteerd is.
<code>text</code>	De getoonde tekst van deze optie.
<code>value</code>	De waarde van deze optie.
<code>index</code>	De index van deze optie.

Demo: samen

Selectie voor achtergrondkleur document.

Local storage

- CLIËNT SIDE
- 5 mb
- Lokaal bijgehouden
- Informatie wordt niet verzonden naar de server.
- Key-value paren

```
localStorage.setItem("titel", "Hello World");  
titel.innerHTML = localStorage.getItem  
("titel");
```

Opdracht

Pas jullie to-do lijst of boodschappenlijst aan zodat hij de lijst altijd toont. Als je de browser sluit en nadien het scherm terug opent moet de lijst terug getoond worden.

Optioneel: Maak een WIS-KNOP aan om de volledige lijst te verwijderen.

Cookies

= Kleine tekstbestandjes met informatie

- **Tijdelijk cookies:** verdwijnen na sluiten browser

= session cookies

- **Permanente cookies:** Levensduur kan ingesteld worden.

(Bv: taalvoorkeur instellen van gebruiker)

Cookies

Sinds 2011: opgenomen in de wet.

➔ Gebruiker moet toestemming geven voor het gebruik van cookies.

- Key-value
- Vervaldatum opgeven, anders tijdelijke cookie
- 4096kb

Cookies

Sinds 2011: opgenomen in de wet.

➔ Gebruiker moet toestemming geven voor het gebruik van cookies.

- Key-value
- Vervaldatum opgeven, anders tijdelijke cookie
- 4096kb
- Optie “secure” ➔ enkel via https
- Elke request meegestuurd naar server
- SERVER-SIDE

Opdracht 15: Cookies gebruiken

Voor deze opdracht gebruik je best geen *Google Chrome* tenzij je de pagina's op een webserver kan publiceren. *Google Chrome* accepteert namelijk geen *cookies* voor pagina's die direct van het lokale bestandssysteem afkomstig zijn.

- Test bovenstaand script uit.
- Maak een HTML-document dat bij het eerste bezoek de gebruiker vraagt naar zijn taalkeuze (Nederlands - English - Français). Verwijs vervolgens door naar de juiste pagina in zijn taal. Als de gebruiker nogmaals het eerste document opent wordt hij automatisch doorverwezen naar de pagina in zijn gekozen taal. Je kan gebruikmaken van knoppen, een keuzelijst of koppelingen om de taal te selecteren. Hint: maak gebruik van de methode `window.location.replace()` om door te verwijzen.

