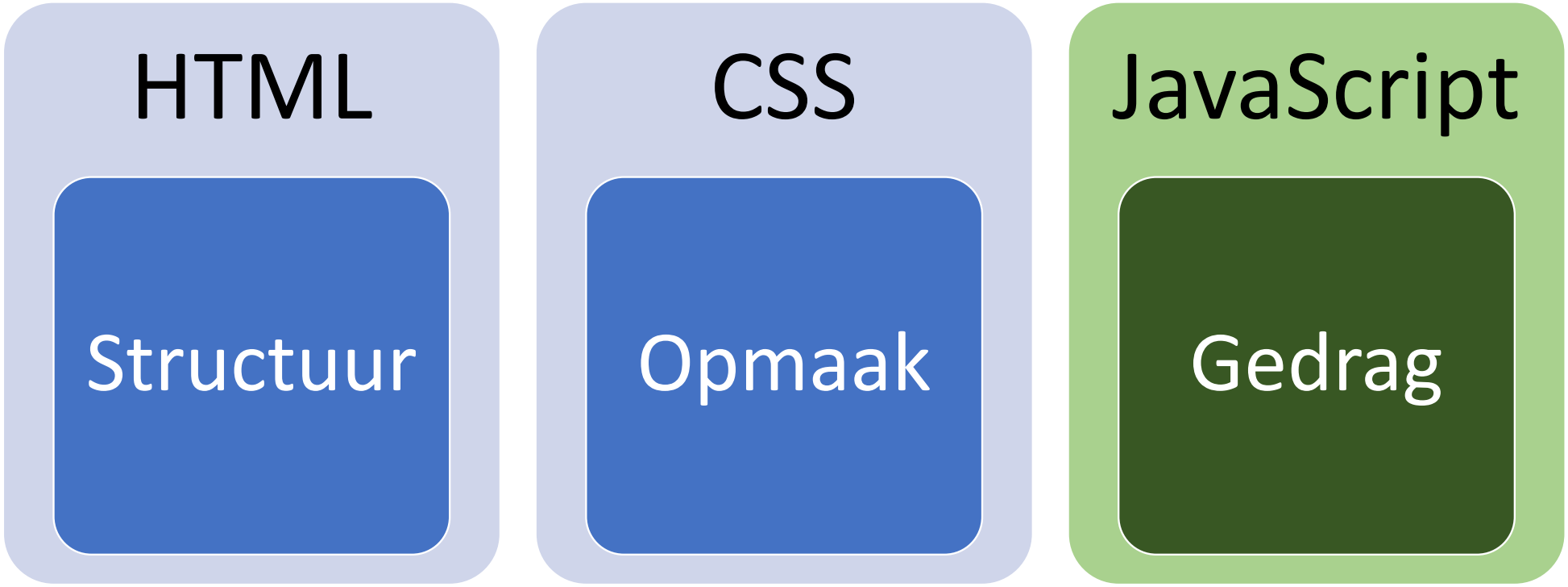
Web Development

JavaScript – Labo 1

Website



JavaScript

- Programmeertaal en bijhorende run-timeomgeving
  - Java – Java Virtual Machine
  - C# - .NET run-time

- Standalone (Node.js) of toevoegen aan webpagina’s

Java en JavaScript hebben niets met elkaar te maken

1995
- Netscape ontwikkelt Mocha, hernoemt dit later naar LiveScript

Dec. 1995
- Netscape biedt support voor Java technologie
- Wijzigt LiveScript naar JavaScript (pure marketing)

1996
- Internet Explorer voegt JScript toe

Jun. 1997
- ECMAScript: gestandaardiseerde taal

...
- ECMAScript blijft evolueren, JavaScript breidt uit, JScript wordt nog zelden gebruikt

JavaScript voegt gedrag toe

- Koppelen aan gebeurtenissen (**events**)
  - Klikken op een knop
  - Scrollen
  - Ingeladen zijn van afbeeldingen
  - …
- Wijzigingen aanbrengen aan de DOM tree
  - Elementen toevoegen / verwijderen
  - CSS wijzigen
  - HTTP requests versturen op de achtergrond (AJAX)

Werking JavaScript

- Tegenwoordig kan elke browser JavaScript uitvoeren
- JavaScript-code wordt ingeladen en uitgevoerd als de HTML hier naar verwijst
- JavaScript is gekoppeld aan de context van de pagina
  - Navigeren naar een andere pagina
    → uitvoering van huidige JavaScript stopt
    → uitvoering van de daar ingeladen JavaScript start

JavaScript toevoegen aan de HTML

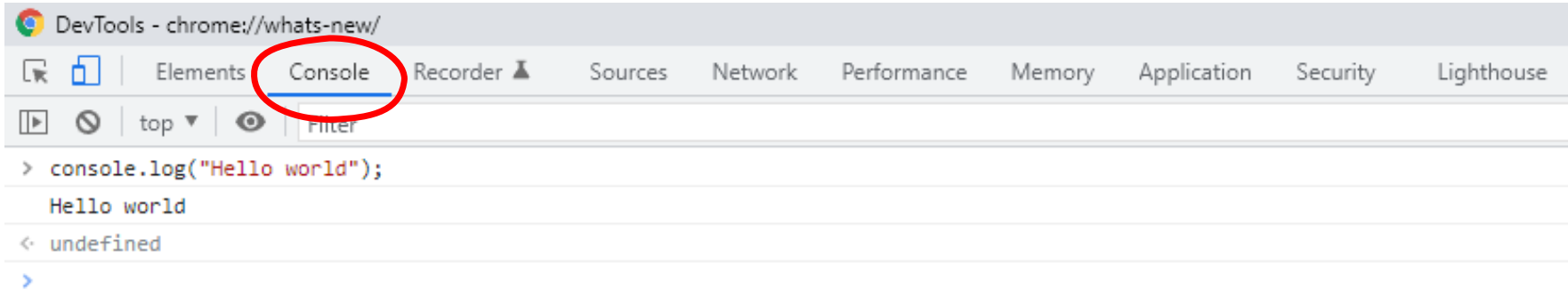
- `<script>` element
  - Kan code bevatten
  - Kan verwijzing naar externe code bevatten (.js file)
  - Mag in `<head>` en in `<body>`
- Bij verwerken HTML wordt code onmiddellijk ingeladen en uitgevoerd
  - Nadeel: de browser wacht met verdere rendering tot script is uitgevoerd
  - Oplossing: plaats `<script>` zo laat mogelijk, dus liefst net voor het sluiten van `<body>`
- Meerdere `<script>` tags worden na elkaar uitgevoerd

Voorbeeld

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>...</head>>
  <body>
    ...
    <script src="js/script.js"></script>
    <script>
      console.log('Hello World!');
    </script>
  </body>
</html>
```

Console

- Ingebouwde console om bijvoorbeeld zaken naar weg te schrijven
  - NIET zichtbaar op de pagina
  - WEL zichtbaar in de Developer Tools



Properties en methodes

- Een puntje na het object om…
  - properties van objecten op te halen
    - **Voorbeeld**: `'VIVES'.length`
  - methodes op te roepen
    - **Voorbeeld**: `'vives'.toUpperCase()`

Variabelen: globaal en lokaal

- Globale variabelen
  - Niet in een functie gedeclareerd, dus overal aanspreekbaar
- Lokale variabelen
  - Wel in een functie gedeclareerd en dus enkel daar aanspreekbaar

- Declaren
  - var (function scoped)
  - let (block scoped)
  - const (block scoped)

Voorbeeld

```
var a = 'Chrome';
let b = 'Opera';
console.log(a, b);

if (a === 'Chrome') {
  var a = "Brave"
  let b = "Netscape"
  var c = "Edge"
  let d = "Firefox";
  console.log(a, b, c, d);
}

console.log(a);
console.log(b);
console.log(c);
console.log(d);
```

```
Chrome Opera

Brave Netscape Edge Firefox

Brave
Opera
Edge
Uncaught ReferenceError
```

Functies

“Oude” manier

```
function doThat(number) {
  // deze functie doet iets
}

doThat(5);
```

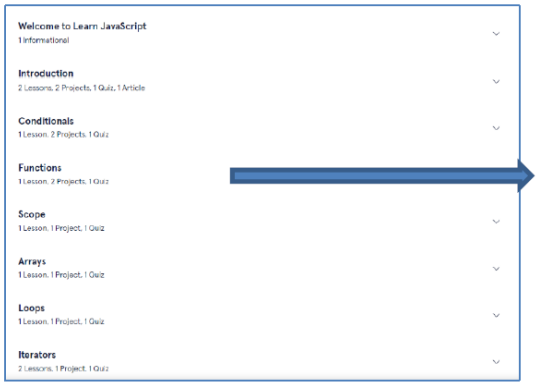
Arrow functions

```
const doThat = (number) => {
  // deze functie doet iets
}

doThat(5);
```

Labo 1 – javascript deel01.pdf

- Opdracht 01: Codecademy
  - Introduction / Conditionals / Functions / Scope
  - Interactieve webcursus
  - **ZORG DAT JE TELKENS AANGEMELD BENT MET DEZELFDE ACCOUNT**
  - Sla de PRO-oefeningen en –lessen over.
  - Lees ook de extra leerstof in de PDF
- Opdracht: Leeg project
  - Maak dit project aan
  - *File and Code templates.pdf*
  - Kopieer dit bij latere opdrachten



Van stap 1 t.e.m. stap 8 wordt de klassieke manier uitgewerkt van functies. Wij zullen de Arrow notatie gebruiken volgens ES6

Labo 1 – javascript deel01.pdf

- Javascript deel 01
  - Demo rekenmachine
  - Lees de code en zorg dat je ze volledig begrijpt
  - Werk de andere operaties uit (- × ÷)
  - **Deze opdracht komt op GitHub**
    - Plaats deze opdracht (alle mappen en bestanden) in **\JS1**
    - Voorzie op jullie index.html een link naar deze opdracht

- Deadline: zondag 13/2 12:00 (middag)