

Examenoverzicht JavaScript (Deel 1 - 11)

1. Basisprincipes & Coding Style

JavaScript is een programmeertaal die door de browser wordt uitgevoerd om webpagina's interactief te maken. In deze cursus hanteren we moderne standaarden:

- **Variabelen:** Gebruik altijd **let** voor variabelen die kunnen wijzigen en **const** voor vaste waarden. Vermijd **var**.
- **Functionies:** Schrijf functies als **arrow functions**, bijvoorbeeld: `const mijnFunctie = () => { ... };`.
- **Window Load:** Gebruik altijd `window.addEventListener("load", setup);` om te zorgen dat de code pas start als de volledige DOM-tree is opgebouwd.

2. De DOM-Tree (Document Object Model)

De DOM-tree is de hiërarchische weergave van alle HTML-elementen in het geheugen van de browser.

- **Nodes vs. Elementen:** De boom bestaat uit nodes. De belangrijkste zijn **element nodes** (tags), **text nodes** (de tekst in de tags) en **comment nodes**.
- **Navigatie:** Je kunt door de boom bewegen via properties zoals `parentNode`, `children`, `firstElementChild` en `nextElementSibling`.

3. Elementen Selecteren en Inhoud Aanpassen

Om elementen te manipuleren, moet je ze eerst selecteren:

- **Selectiemethoden:**
 - `document.getElementById("id")`: Selecteert één uniek element.
 - `document.querySelector(".mijnClass")`: Selecteert het **eerste** element dat voldoet aan de CSS-selector.
 - `document.querySelectorAll("p")`: Geeft een **NodeList** met alle overeenkomende elementen.
- **Inhoud wijzigen:**
 - `.textContent`: Voor pure tekst (veilig tegen XSS).
 - `.innerHTML`: Om HTML-structuren toe te voegen. Let op: dit vervangt alle bestaande kinderen en verwijdert hun event listeners.

- `.insertAdjacentHTML(pos, tekst)`: Voegt HTML toe op een specifieke plek (zoals `beforeend`) zonder bestaande elementen te resetten.
- `.value`: Gebruik dit **alleen** voor het uitlezen of instellen van de tekst in `<input>` velden.

4. Events en Interactie

Programma's reageren op gebeurtenissen via **event listeners**.

- **Callback**: `element.addEventListener("click", mijnFunctie);`. Belangrijk: gebruik **geen haakjes** achter de functienaam bij de registratie.
- **Event Object**: De parameter (meestal `e` of `event`) bevat info over de klik:
 - `event.target`: Het element waarop effectief is geklikt.
 - `event.currentTarget`: Het element waaraan de listener gekoppeld is.
 - `event.preventDefault()`: Stopt standaardgedrag (zoals het volgen van een link).
- **Event Bubbling**: Events "borrelen" omhoog van het kind naar de ancestors. Dit laat toe om één listener op een `` te zetten voor alle `` kinderen.

5. Data: Numbers, Strings en Arrays

- **Numbers**: JavaScript kent alleen het type `Number` (altijd 64-bit float).
 - `Number.parseInt()` en `Number.parseFloat()` zetten strings om naar getallen.
 - `Math.random()` geeft een getal tussen 0 en 1.
 - `getal.toFixed(2)` rondt af op 2 decimalen en geeft een string terug.
- **Strings**: Teksten kunnen tussen `" "`, `' '` of `` `` staan.
 - **Template Literals**: ``Hallo ${naam}`` laat toe variabelen direct in tekst te plaatsen.
 - `localeCompare()`: Gebruik dit altijd voor het alfabetisch vergelijken van strings.
- **Arrays**: Lijsten van elementen.
 - `push()/pop()` voegen toe of verwijderen aan het einde.

- `sort()`: Gebruik een vergelijkingsfunctie, bijv: `array.sort((a, b) => a - b)`; voor getallen.

6. Objecten en JSON

- **Objecten**: Bundelen gegevens in properties.
 - **Literal**: let `p = { naam: "Jan", leeftijd: 20 }`;
 - **Custom Attributen**: Gebruik data- attributen in HTML (zoals `data-id="5"`) om metadata aan elementen te koppelen.
- **JSON**: Formaat voor data-uitwisseling tussen browser en server.
 - `JSON.stringify(obj)`: Maakt een string van een object.
 - `JSON.parse(str)`: Maakt een object van een string.

7. Storage en Foutafhandeling

- **LocalStorage**: Bewaart data permanent in de browser van de gebruiker, zelfs na het afsluiten.
- **SessionStorage**: Bewaart data enkel zolang het tabblad open is.
- **Try...Catch**: Wordt gebruikt om fouten (bijv. bij het laden van corrupte JSON uit storage) op te vangen zonder dat het script crasht.