

5- Prostředky pro návrh webových aplikací I

HTML – Hypertext Markup Language

- Jazyk používaný pro tvorbu webových stránek
- Nejedná se o programovací jazyk, ale o markup jazyk
- Funguje na základě značek (tagů)
- Značky obalují text nebo další značky a určují tak jejich funkčnost/vzhled

CSS – Cascading Style Sheets

- Určuje, jak budou značky zobrazeny na stránce
- Ovládá například pozici, barvu, okraje, animace, písmo
- Je propojen se stránkou pomocí selektorů – ty se dělí na různé zápisy:
 - body
 - li, h3
 - .class
 - #id
 - :hover
 - *
- `<link rel="stylesheet" href="cesta">`

Javascript

- Objektově orientovaný
- Událostmi řízený – vytváření, detekce a reakce na události
- Dokáže upravovat atributy HTML i CSS prvků
- Je na něm postavena hromada různých frameworků
 - React
 - Angular
 - Vue.js

Značky (tag)

- Element je definován (zapsán) otevřením a následným uzavřením značky
- Mezi značkami může a nemusí být zapsán text či další značka
- V otevírající značce mohou být zapsány atributy
- Existují párové a nepárové značky
 - `<p></p>`
 - `<hr>`, `
`

Atributy

- Přidávají elementům informace jako například třída, id, odkaz, výška, šířka

Sémantický význam značek

- Obsah dokumentu se značí podle toho, o jaký druh informace se jedná
- Značky neudávají vzhled, ale význam
- `<!DOCTYPE>` - typ dokumentu
- `<html>` – Definuje html dokument
- `<head>` – Obsahuje metadata + informace pro dokument
- `<title>` – Titulek dokumentu
- `<body>` – Tělo dokumentu
- `<h1-6>` – Nadpis
- `<p>` – Odstavec
- `
` – Zalomení řádku
- `<hr>` – Horizontální oddělovací čára
- `<blockquote>` – Bloková citace
- `<code>` – Zdrojový kód
- `` – Zvýrazněné písmo – kurzíva
- `` – Důležité písmo – tučně
- `<form>` – Formulář – `<input>`, `<textarea>`, `<button>`, `<select>`, `<label>`
- `` – Obrázek
- `<svg>` – Kontejner pro SVG (vektor) grafiku
- `<a>` – Hypertextový odkaz
- `<nav>` – Navigační odkaz
- `` – Prvek v bullet (``) nebo číslovaném (``) seznamu
- `<table>` – Tabulka – `<thead>`, `<tbody>`, `<tr>`, `<th>`, `<td>`
- `<div>` – Rozdělní na sekce, kontejner
- `` – Inline kontejner
- `<header>`, `<main>`, `<footer>`

Section VS Article

- Article – obsah, který je nezávislý na stránce a může být tím pádem použit na jakékoli jiné stránce
- Section – Samostatná část dokumentu, měla by vždy mít nadpis

CSS definice

- Inline (`style=""`)
- Interní (`<style></style>`)
- Externí (`<link rel="stylesheet" />`)

CSS selektory

- Element selector (h1)
- ID selector (#id)
- Class selector (.class)
- Universal selector (*)
- Grouping selector (h1 ,h2)
- Další: div p (potomek), div > p (přímý potomek), div ~ p (sourozenec), div p (první sourozenec)

Pseudo CSS

- Pseudotřídy
 - Definice speciálního stavu elementu
 - Označují se jednou dvojtečkou :
- Pseudoelementy
 - Definice části elementu
 - Označují se dvěma dvojtečkami ::

```
div:first-child {  
    color: red;  
}  
div i:last-of-type {  
    display: none;  
}  
a:hover {  
    color: green;  
}  
p {  
    background-color: green;  
}  
p::before {  
    content: "::before";  
    background-color: yellow;  
}  
p::after {  
    content: "::after";  
    background-color: red;  
}  
p::first-letter {  
    background-color: pink;  
}
```

CSS jednotky

- Absolutní

- cm, mm, in
- px – relativní pixel k velikosti displeje (SPR – device to pixel ratio)
- pt – point
- Relativní
 - em – relativní k velikosti písma elementu
 - rem – k velikosti písma root elementu
 - ch – k šířce znaku 0
 - % - k rodiči
 - vw – 1 % šířky viewportu
 - vh – 1 % výšky viewportu

Media query

- Využití v responzivním designu
- Podmíněné vykreslování webových stránek
- Syntaxe: @media media-type and (media-feature) {}
- Media-feature – vlastnost displeje (výška, šířka, orientace)
- Media-type – screen, print, default, all, speech

CSS preprocesory

- Program usnadňující práci s CAA
- Generování CSS ze syntaxe preprocesoru
- Podpora vnořování, funkcí, proměnných, větvení
- Sass, LESS, Stylus

CSS frameworky

- Framework = softwarová struktura sloužící jako podpora při vývoji
- Umožňují jednodušší použití CSS pro návrh webu
- Obvyklé stylování pomocí tříd
- Mohou obsahovat i JS funkcionalitu
- Bootstrap, Bulma, Tailwind, Foundation

Bootstrap

- .container
 - Základní element
 - Povinné pro vytvoření gridu
 - Responzivní
- spacing utilities
 - mt-5 = margin-top: 5;
- flexbox
 - Nastavování flexboxu skrz Bootstrap třídy
- row
 - vytvoří řádek, do kterého lze vkládat sloupce

- col
 - systém 12 sloupců
 - class="col-12" – zabere celý řádek
 - col-6 – polovinu
 - Zkratky xs, sm, md, lg, xl, xxl