

18. Statické webové stránky

Obsah

- Značkovací jazyky
- HTML dokument, element a atribut
- Struktura HTML dokumentu
- Párové a Nepárové značky
- Připojení dalších dokumentů
- Hypertext
- Vložené dokumenty a objekty
- Obrázkové mapy
- Výhody a omezení statických webových stránek

Značkovací jazyky

Značkovací jazyky slouží k strukturování a formátování dokumentů. Na rozdíl od programovacích jazyků nepopisují algoritmy, ale způsob, jakým má být obsah zobrazen nebo strukturován.

Hlavní značkovací jazyky:

- **HTML (HyperText Markup Language)** - základní jazyk pro tvorbu webových stránek
- **XML (eXtensible Markup Language)** - obecný značkovací jazyk určený pro strukturování a výměnu dat
- **Markdown** - jednoduchý značkovací jazyk pro formátování prostého textu
- **SGML (Standard Generalized Markup Language)** - předchůdce HTML a XML

Značkovací jazyky fungují na principu vkládání značek (tagů) do textu, které určují, jak se má text zobrazit nebo jaká je jeho sémantická role.

HTML dokument, element a atribut

HTML dokument

HTML dokument je textový soubor, který obsahuje značky a text. Každý HTML dokument má příponu `.html` nebo `.htm`.

Element

Element (prvek) je základní stavební blok HTML dokumentu, který se skládá z: - Počáteční značky (opening tag): `<značka>` - Obsahu - Koncové značky (closing tag): `</značka>`

Například: `<p>Toto je odstavec.</p>`

Některé elementy nemají žádný obsah a jsou tzv. *prázdné* (self-closing), například: `` nebo `
`.

Atribut

Atributy poskytují dodatečné informace o elementu a jsou vždy umístěny v počáteční značce. Mají tento formát:

`<značka atribut="hodnota">Obsah</značka>`

Například v elementu `Odkaz` je `href` atribut s hodnotou `https://www.example.com`.

Běžné atributy: - `id` - jedinečný identifikátor elementu - `class` - třída elementu pro CSS stylování - `style` - inline CSS styl - `src` - zdroj pro obrázky, skripty atd. - `href` - odkaz pro hypertextové odkazy - `alt` - alternativní text pro obrázky

Struktura HTML dokumentu

Standardní struktura HTML dokumentu vypadá takto:

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="cs">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>Název stránky</title>
  <link rel="stylesheet" href="style.css">
  <script src="script.js"></script>
</head>
<body>
  <!-- Obsah stránky -->
  <header>
    <h1>Nadpis stránky</h1>
  </header>
  <main>
    <p>Hlavní obsah stránky.</p>
  </main>
  <footer>
    <p>Patička stránky.</p>
  </footer>
</body>
</html>
```

Základní části:

1. **Deklarace typu dokumentu** (<!DOCTYPE html>) - informuje prohlížeč o verzi HTML
2. **Kořenový element** (<html>) - obaluje celý dokument
3. **Hlavička** (<head>) - obsahuje metadata a odkazy na externí soubory
 - <meta> - metadata o dokumentu
 - <title> - název stránky zobrazený v záložce prohlížeče
 - <link> - připojení externích zdrojů (např. CSS)
 - <script> - připojení nebo definice JavaScriptu
4. **Tělo dokumentu** (<body>) - obsahuje viditelný obsah stránky

Sémantické strukturování obsahu:

- <header> - záhlaví stránky nebo sekce
- <nav> - navigační sekce
- <main> - hlavní obsah stránky
- <article> - samostatný obsah
- <section> - tematická skupina obsahu
- <aside> - boční panel, související obsah
- <footer> - patička stránky nebo sekce

Párové značky

Většina HTML elementů jsou párové, což znamená, že mají počáteční a koncovou značku:

```
<h1>Nadpis první úrovně</h1>
<p>Odstavec textu.</p>
<div>Blokový element pro seskupení obsahu.</div>
<span>Řádkový element pro seskupení obsahu.</span>
```

Hlavní párové značky:

Nadpisy:

```
<h1>Nadpis první úrovně</h1>
<h2>Nadpis druhé úrovně</h2>
<!-- ... -->
<h6>Nadpis šesté úrovně</h6>
```

Odstavce a formátování textu:

```
<p>Odstavec textu.</p>
<strong>Tučný text</strong>
<em>Kurzíva</em>
<mark>Zvýrazněný text</mark>
<code>Kód</code>
<pre>Předformátovaný text</pre>
```

Seznamy:

```
<ul>
  <li>Položka nečíslovaného seznamu</li>
  <li>Další položka</li>
</ul>

<ol>
  <li>Položka číslovaného seznamu</li>
  <li>Další položka</li>
</ol>

<dl>
  <dt>Termín</dt>
  <dd>Definice termínu</dd>
</dl>
```

Tabulky:

```
<table>
  <thead>
    <tr>
      <th>Hlavička 1</th>
      <th>Hlavička 2</th>
    </tr>
  </thead>
  <tbody>
    <tr>
      <td>Buňka 1</td>
      <td>Buňka 2</td>
    </tr>
  </tbody>
</table>
```

Formuláře:

```
<form action="/submit" method="post">
  <label for="jmeno">Jméno:</label>
  <input type="text" id="jmeno" name="jmeno">

  <textarea name="zprava" rows="4" cols="50"></textarea>

  <select name="moznosti">
```

```

        <option value="1">První možnost</option>
        <option value="2">Druhá možnost</option>
    </select>

    <button type="submit">Odeslat</button>
</form>

```

Nepárové značky

Nepárové (self-closing) značky nemají koncovou značku, protože neobsahují žádný obsah:

```


<br> <!-- Zalomení řádku -->
<hr> <!-- Horizontální čára -->
<input type="text" name="jmeno">
<meta charset="UTF-8">
<link rel="stylesheet" href="style.css">

```

Připojení dalších dokumentů

HTML dokument může být propojen s dalšími soubory, jako jsou styly, skripty, obrázky a další prvky.

Připojení stylů CSS:

```

<!-- Externí stylový soubor -->
<link rel="stylesheet" href="style.css">

<!-- Interní styl v hlavičce -->
<style>
    body {
        background-color: lightblue;
    }
    p {
        color: navy;
    }
</style>

<!-- Inline styl přímo v elementu -->
<p style="color: red; font-size: 16px;">Tento text je červený.</p>

```

Připojení skriptů JavaScript:

```

<!-- Externí soubor s JavaScriptem -->
<script src="script.js"></script>

<!-- Interní JavaScript -->
<script>
    function pozdrav() {
        alert("Ahoj světe!");
    }
</script>

<!-- Inline JavaScript v elementu -->
<button onclick="alert('Ahoj!')">Klikni na mě</button>

```

Vkládání obrázků:

```



```

Vkládání videa:

```
<video width="320" height="240" controls>
  <source src="video.mp4" type="video/mp4">
  Váš prohlížeč nepodporuje tag video.
</video>
```

Vkládání audia:

```
<audio controls>
  <source src="audio.mp3" type="audio/mpeg">
  Váš prohlížeč nepodporuje tag audio.
</audio>
```

Připojení favicony:

```
<link rel="icon" href="favicon.ico" type="image/x-icon">
```

Hypertext

Hypertext je text, který obsahuje odkazy (hyperlinky) na jiné texty. Tento koncept je základem webu a umožňuje propojení dokumentů.

Vytvoření hypertextového odkazu:

```
<a href="https://www.example.com">Navštivte Example.com</a>
```

Typy odkazů:

1. **Absolutní URL** - úplná webová adresa:

```
<a href="https://www.example.com/stranka.html">Odkaz</a>
```

2. **Relativní URL** - adresa relativní k aktuálnímu dokumentu:

```
<a href="podstranka.html">Podstránka</a>
```

```
<a href="../nadrazená-stranka.html">Nadřazená stránka</a>
```

3. **Odkaz na ID v dokumentu** (kotva):

```
<a href="#sekce1">Přejít na sekci 1</a>
```

```
<!-- Někde jinde v dokumentu -->
```

```
<h2 id="sekce1">Sekce 1</h2>
```

4. **Odkaz na e-mail:**

```
<a href="mailto:info@example.com">Napište nám</a>
```

5. **Odkaz na telefonní číslo:**

```
<a href="tel:+420123456789">Zavolejte nám</a>
```

Atributy odkazu:

- target - určuje, kde se má odkaz otevřít:

```
<a href="https://www.example.com" target="_blank">Otevřít v novém okně</a>
```

- _blank - nové okno/záložka
- _self - stejné okno/záložka (výchozí)
- _parent - rodičovský rámec
- _top - celé okno

- rel - vztah mezi aktuální a odkazovanou stránkou:

```
<a href="https://www.example.com" rel="nofollow">Odkaz</a>
```

- nofollow - říká vyhledávačům, aby nesledovaly odkaz
- noopener - zabráňuje novému oknu přístupu k původnímu oknu (bezpečnost)
- noreferrer - neposílá informace o původní stránce

Vložené dokumenty a objekty

Iframe (Inline Frame)

Iframe umožňuje vložit jeden HTML dokument do druhého:

```
<iframe src="https://www.example.com" width="600" height="400" frameborder="0"></iframe>
```

Atributy iframu: - src - URL zdroje - width a height - rozměry - frameborder - šířka rámečku - sandbox - omezení funkcí vloženého obsahu - allow - povolení specifických funkcí (např. kamery, mikrofonu)

Vložení objektu (Object)

Element <object> je univerzální způsob vkládání externího obsahu:

```
<object data="dokument.pdf" type="application/pdf" width="600" height="400">
  <p>Váš prohlížeč nedokáže zobrazit PDF. <a href="dokument.pdf">Stáhněte si soubor</a>.</p>
</object>
```

Vložení interaktivního obsahu (Embed)

Element <embed> slouží k vložení externího obsahu, který vyžaduje plugin:

```
<embed src="flash.swf" type="application/x-shockwave-flash" width="300" height="200">
```

Vložení SVG (Scalable Vector Graphics)

SVG můžete vložit přímo do HTML:

```
<svg width="100" height="100">
  <circle cx="50" cy="50" r="40" stroke="black" stroke-width="3" fill="red" />
</svg>
```

Obrázkové mapy

Obrázkové mapy umožňují definovat klikatelné oblasti na obrázku, kde každá oblast může být spojena s jiným odkazem.

Klientská obrázková mapa:

```


<map name="mapovacimapa">
  <!-- Obdélníková oblast -->
  <area shape="rect" coords="34,44,270,350" href="oblast1.html" alt="Oblast 1">

  <!-- Kruhová oblast -->
  <area shape="circle" coords="337,300,44" href="oblast2.html" alt="Oblast 2">

  <!-- Mnohouhelníková oblast -->
  <area shape="poly" coords="140,121,181,116,204,160,204,222,191,270,140,329,85,271,72,231,72,174,
</map>
```

Části obrázkové mapy:

1. `` **element** s atributem `usemap`, který odkazuje na mapu
2. `<map>` **element** s jedinečným jménem
3. `<area>` **elementy** definující klikatelné oblasti

Atributy elementu `<area>`:

- `shape` - tvar oblasti:
 - `rect` - obdélník
 - `circle` - kruh
 - `poly` - mnohoúhelník
 - `default` - celý obrázek
- `coords` - souřadnice oblasti (v pixelech):
 - Pro `rect`: "levý,horní,pravý,dolní"
 - Pro `circle`: "střed-x,střed-y,poloměr"
 - Pro `poly`: "x1,y1,x2,y2,...,xn,yn"
- `href` - URL odkazu
- `alt` - alternativní text (pro přístupnost)
- `target` - kde se má odkaz otevřít

Použití obrázkových map:

1. **Geografické mapy** - kliknutí na různé regiony
2. **Navigační prvky** - komplexní grafická navigace
3. **Interaktivní diagramy** - různé části diagramu vedou na různé odkazy

Výhody a nevýhody statických webových stránek

Výhody:

- Rychlé načítání - nevyžadují zpracování na serveru
- Jednoduché nasazení - stačí je nahrát na webhosting
- Bezpečnost - minimální riziko napadení
- Snadná archivace - stránky jsou jen soubory
- Nízké nároky na hosting

Nevýhody:

- Omezená interaktivita bez JavaScriptu
- Složitá aktualizace rozsáhlých webů
- Nepodporují dynamický obsah bez skriptů
- Žádná personalizace pro uživatele
- Žádná databázová funkcionalita

Souhrn

Statické webové stránky jsou základem všech webových technologií. Přestože moderní webové aplikace často využívají složité dynamické technologie, pochopení principů HTML a struktury statických stránek je nezbytné pro každého webového vývojáře.

HTML poskytuje strukturu a sémantiku, CSS přidává vizuální styl a JavaScript interaktivitu. I když statické stránky mají své limity, jejich jednoduchost, rychlost a nízké nároky na zdroje z nich stále činí praktické řešení pro mnoho typů webů.