



HTML

Klára Pešková, Klara.Peskova@mff.cuni.cz
Katedra softwaru a výuky informatiky, MFF UK
Základy tvorby webu, ZS 2023/24

HTML

- HTML – Hyper Text Markup Language
 - Popisuje strukturu webové stránky
- Webová stránka
 - prostý text a značky (tagy)
 - tagy říkají prohlížeči, jak má zobrazit jejich obsah (text)
 - a dávají textu význam, např.
 - Nadpis, odstavec, odkaz

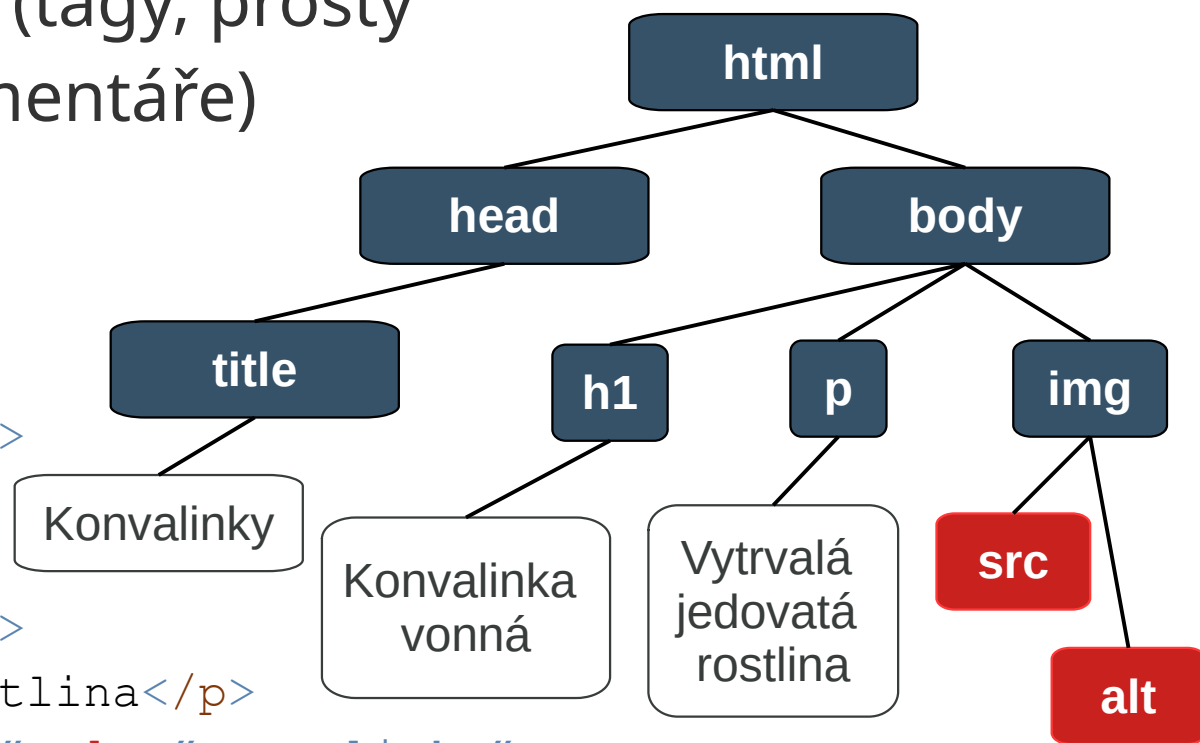
Ukázka HTML

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <title>Konvalinky</title>
</head>
<body>
  <h1>Konvalinka vonná <em>C. majalis</em></h1>
  <p>Jedovatá rostlina z čeledi chřestovité.</p>
</body>
</html>
```

HTML syntax

- HTML struktura tvoří strom
 - Různé druhy uzlů (tagy, prostý text, atributy, komentáře)

```
<html>
<head>
  <title>Konvalinky</title>
</head>
<body>
  <h1>Konvalinka vonná</h1>
  <p>Vytrvalá jedovatá rostlina</p>
  
</body>
</html>
```



HTML syntax

- Značky (tagy)
 - Párové (fungují jako závorky pro obsah)
 - Nepárové – pokud prvek nemá obsah, je možné uzavírací tag vynechat
 - Tagy se nesmějí “křížit”
- Atributy
 - název = “hodnota”
 - Nejsou povinné

```
<a href="http://www.google.com">Odkaz na google</a>
```

HTML syntax

- HTML entity – kódování speciálních znaků
`&entita;`, např.

`< ... <`

`> ... >`

`& ... &`

`" ... &qout;`

`© ... ©`

mezera ... ` `

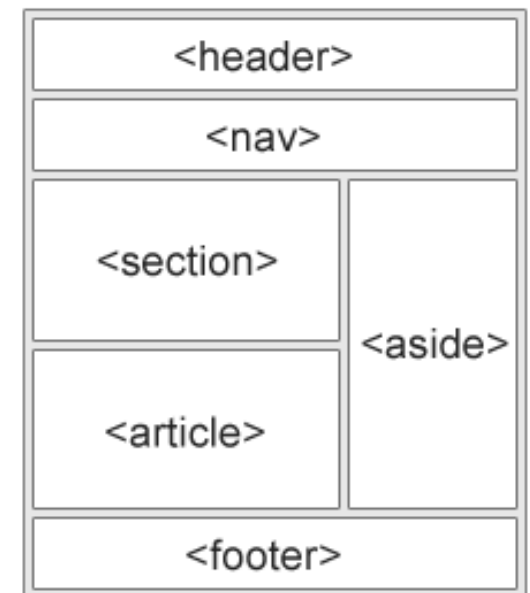
- Komentáře `<!-- komentář -->`

HTML tagy – typy

- Sémantické
 - vysvětlují význam obsahu – prohlížeči a developerovi
 - Např. `<nav>`, `<header>`, ...
- Struktura dokumentu
 - `<h1>`, `<h2>`, `<p>`
- Značky na úrovni textu
 - Např. ``, ``, ...

Sémantické HTML 5 tagy

- `<section>` obsah, který se týká jednoho tématu, typicky s nadpisem
- `<article>` dává smysl sám o sobě, dá se samostatně sdílet (novinový článek, příspěvek na blogu)
- `<header>` úvodní obsah, navigace v rámci stránky, logo...
- `<footer>` patička dokumentu nebo sekce, copyright, kontakt, odkaz zpátky nahoru
- `<nav>` hlavní navigace na stránce
- `<aside>` postranní panel, obsah by měl souviset s okolním obsahem
- `<figure>` obrázek, diagram, ilustrace
- `<figcaption>` popis uvnitř `<figure>`
- `<details>` podrobnosti, které je možné skrýt nebo zobrazit
- `<summary>` souhrn těchto podrobností
- `<main>` hlavní obsah dokumentu
- `<mark>` zvýrazněný text
- `<time>` datum/čas



Sémantické elementy na úrovni textu

<code></code>	zdůraznění obsahu; úroveň zdůraznění je určena počtem vnoření <code>em</code> elementů
<code></code>	důležitý obsah
<code><small></code>	postranní komentář
<code><cite></code>	název nějakého díla (kniha, hra, software, skladba, ...)
<code><code></code>	zdrojový kód
<code><abbr></code>	zkratka; může být vysvětlena v atributu <code>title</code>
<code><i></code>	označuje jiný typ textu
<code></code>	obsah, který má přitáhnout pozornost
<code><sub></code> <code><sup></code>	dolní a horní index
<code>
</code>	odřádkování
<code><hr></code>	horizontální čára

HTML tagy – struktura dokumentu

- Nadpisy `<h1>` až `<h6>`
- `<hgroup>` seskupuje nadpis a obsah, který k nadpisu patří

```
<hgroup>
```

```
  <h1>The reality dysfunction</h1>
```

```
  <p>Space is not the only void</p>
```

```
</hgroup>
```

Další HTML tagy

- Seskupování obsahu

`<div>` obecný kontejner, nemá žádný speciální význam

`<p>` odstavec

`<pre>` blok formátovaného textu

- Seznamy

`` seznam

`` uspořádaný (očíslovaný) seznam

`` položky seznamu

HTML tagy - seznamy

```
<ul>
```

```
  <li>dny</li>
```

```
  <li>měsíce
```

```
    <ol>
```

```
      <li>leden</li>
```

```
      <li>únor</li>
```

```
      <li>březen</li>
```

```
    </ol>
```

```
  </li>
```

```
  <li>roky</li>
```

```
</ul>
```

- dny
- měsíce
 1. leden
 2. únor
 3. březen
- roky

HTML tagy – tabulky

<code><table></code>	tabulka
<code><caption></code>	název tabulky
<code><thead></code>	záhlaví tabulky (nepovinné)
<code><tbody></code>	tělo tabulky (nepovinné)
<code><tfoot></code>	zápatí tabulky (nepovinné)
<code><tr></code>	řádka tabulky
<code><td></code>	buňka tabulky <ul style="list-style-type: none">• Atributy <code>colspan</code>, <code>rowspan</code>
<code><th></code>	buňka záhlaví tabulky

HTML tabulka - příklad

Users

E-mail	Name
smith@gmail.com	Adam Smith
joe@black.ml	Joe Black
me@black.ml	

- `<colgroup>` example:

https://www.w3schools.com/tags/tryit.asp?filename=tryhtml_colgroup_test

```
<table>
  <caption>Users</caption>
  <thead>
    <tr>
      <th>E-mail</th><th>Name</th>
    </tr>
  </thead>
  <tbody>
    <tr>
      <td>smith@gmail.com</td>
      <td>Adam Smith</td>
    </tr>
    <tr>
      <td>joe@black.ml</td>
      <td rowspan="2">Joe Black</td>
    </tr>
    <tr>
      <td>me@black.ml</td>
    </tr>
  </tbody>
</table>
```

HTML tagy – obrázky

`` nepárový tag

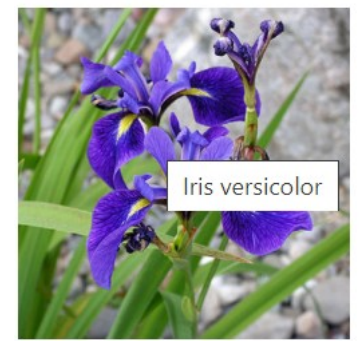
– Atributy:

- `src` – adresa obrázku
- `alt` – alternativní text
- `title` – zobrazí se při přejetí myší

- `width, height` – v pixelech/v procentech je vhodné zadat

```

```



HTML tagy - odkazy

- `<a>` odkaz
 - atributy:
 - `href` - kam odkaz vede
 - `target = "_blank"` - otevře odkaz v novém okně
- Speciální odkazy
 - ` přejít na sekci o programování`
 - odkaz v rámci dokumentu (záložka)
 - `603 123 456`
 - `poslat e-mail`
- Obrázek uvnitř odkazu
 - ``
 - ``
 - ``

Multimedia v HTML5

- Video

```
<video width="320" height="240" controls autoplay>  
  <source src="movie.mp4" type="video/mp4">  
</video>
```

- HTML standard podporuje: MP4, WebM a Ogg

- Audio

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

- HTML standard podporuje MP3, WAV a Ogg

- canvas - kreslení pomocí JavaScriptu

HTML Hlavička `<head>` - metadata

- Další informace o dokumentu
- Uvnitř elementu `<head>`
 - `<title>` titulek stránky v okně prohlížeče
 - `<meta>` meta informace o stránce, např. kódování, autor, klíčová slova (nepárový tag)
 - `<link>` např. na CSS soubor (nepárový tag)
 - `<style>` CSS styly
- `<meta charset="utf-8">`
- `<html lang="cs">`

HTML Hlavička <head> - příklad metadat

```
<html>
  <head>
    <title>Iris species</title>

    <link rel="stylesheet" href="styles.css">

    <style type="text/css">
      body { font-size: 12pt; }
    </style>

    <meta name="author" content="Joe Black">
    <meta charset="utf-8">

  </head>
</html>
```

Více o odkazech `<a>` , `<link>`

- `href` atribut
 - URL, kam odkaz vede
- `rel` atribut
 - Vztah odkazu a současného dokumentu
- `media` atribut
 - “Media”, ke kterým se odkazovaný zdroj vztahuje
 - Např. `print`, `screen`, `all`
- `type` atribut
 - MIME typ zdroje
 - `text/html`, `application/xhtml+xml`, `text/css`, `application/pdf`

Příklady použití odkazů

```
<html>
  <head>
    <title>Základy tvorby webu</title>
    <link rel="stylesheet" href="default.css"
          type="text/css" media="screen">

    <link rel="stylesheet" href="default-print.css"
          type="text/css" media="print">

  </head>
  <body>
    <footer>Author:
      <a href="http://www.ksvi.mff.cuni.cz/~peskova"
        rel="author">Klára Pešková</a>
    </footer>
  </body>
</html>
```

Favicon

- 16x16 nebo 32x32px
- Umístění v kořenovém adresáři webu
- Název souboru: favicon.ico
- NEBO: Přidání v hlavičce html:

```
<link rel="icon"  
      href="http://example.com/myicon.png">
```

Na závěr

- WhatWG, W3C
 - <https://html.spec.whatwg.org/>
 - stádia standardů
 - Working draft (WD)
 - Candidate recommendation (CR)
 - Proposed recommendation (PR)
 - W3C recommendation (REC)
- W3C validátor <https://validator.w3.org/>

Zdroje

- w3schools

The screenshot displays the w3schools website's navigation menu and a page about HTML color names. The navigation bar includes links for HTML, CSS, JavaScript, SQL, Python, PHP, Bootstrap, How To, More, References, and Certificates. The left sidebar lists various HTML topics, with 'HTML Colors' and 'Colors' highlighted. The main content area features a title 'Color Names' and a paragraph explaining that HTML colors are specified with predefined names, RGB, HEX, HSL, RGBA, or HSLA values. Below this, several color swatches are shown with their names: Tomato, Orange, DodgerBlue, MediumSeaGreen, Gray, and Violet. A 'Try it Yourself' button is also present. A code editor window is overlaid on the page, showing the following HTML code:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>

<h1 style="background-color:Tomato;">Tomato</h1>
<h1 style="background-color:Orange;">Orange</h1>
<h1 style="background-color:DodgerBlue;">DodgerBlue</h1>
<h1 style="background-color:MediumSeaGreen;">MediumSeaGreen</h1>
<h1 style="background-color:Gray;">Gray</h1>
<h1 style="background-color:SlateBlue;">SlateBlue</h1>
<h1 style="background-color:Violet;">Violet</h1>
<h1 style="background-color:LightGray;">LightGray</h1>

</body>
</html>
```

Below the code editor, a vertical list of color names is shown, each with a corresponding colored bar: Tomato, Orange, DodgerBlue, MediumSeaGreen, Gray, SlateBlue, and Violet.