

Maturitní témata 2020/21

Otázka č. 17 – Počítačové sítě a programování

HTML:

- Hypertext Markup Language, značkovací jazyk používaný pro tvorbu webových stránek které jsou propojeny hypertextovými odkazy, HTML jeden z hlavních jazyků pro vytváření stránek v systému World Wide Web který umožňuje publikaci dokumentů na Internetu
- jazyk HTML je charakterizován množinou značek (tzv. tagů) a jejich vlastností (atributů)
- dokument v jazyku HTML má předepsanou strukturu:
 - Deklarace typu dokumentu - značka `<!DOCTYPE html>` sděluje prohlížeči že otevřel HTML dokument
 - Kořenový element - prvek `html` (značky `<html>` a `</html>`), reprezentuje celý dokument
 - Hlavička dokumentu - prvek `head` (značky `<head>` a `</head>`), obsahuje metadata která se vztahují k celému dokumentu, definuje např. kódování, název dokumentu, autora, popis, klíčová slova, titulek dokumentu nebo kaskádové styly
 - Tělo dokumentu - prvek `body` (značky `<body>` a `</body>`), zahrnuje vlastní obsah dokumentu

Srovnání s XML:

HTML - daný počet prvků (elementů), nejednoznačná pravidla (některé elementy se musí uzavírat, některé nesmí a některé se můžou uzavírat), pouze formátovací jazyk (zobrazení dokumentu), pouze pro webové stránky

XHTML - specifikace je stejná jako HTML, pouze jsou zde integrována jednoznačná pravidla XML

XML - neomezený počet prvků (elementů), jednoznačná pravidla, plnohodnotný jazyk, použitelnost i mimo web - přenos dat mezi různými systémy a aplikacemi (databáze, vektorová grafika, atd.)

Hlavička a tělo dokumentu:

- hlavička dokumentu která se nezobrazuje, obsahuje hlavně informace pro prohlížeč, obsahuje nepovinně další tagy (`title`, `meta`, `link`, `style`, `script` aj.), pokud v hlavičce použijete prostý text v některých prohlížečích se zobrazí na začátku stránky, tag `head` nemá žádné atributy

```
<head>  
  <title>Titulek stránky</title>  
</head>
```

- tělo dokumentu obsahuje veškerý zobrazovaný obsah stránky, do těla dokumentu již patří tagy které se uživateli zobrazí, jsou to např. odstavce s textem, obrázky, tabulky, seznamy a podobně

```
<body>
  <h1>itnetwork.cz</h1>
  <p>Vítejte v programátorské sociální síti!</p>
</body>
```

Blokový a řádkový element:

- div je element blokový, HTML tag, způsobuje zalomení řádku před a po, v moderním designu je velmi oblíbený protože kolem sebe nedělá zbytečné okraje a dobře na něj fungují CSS deklarace, často se používá s nastavením třídy (class)

- span je element řádkový, HTML tag, nemůže v sobě obsahovat blokové elementy, může se bez problému vyskytovat v jednom řádku, i tento tag je velmi oblíbený protože kolem sebe nedělá okraje, nemá výchozí formátování a dobře na něj fungují CSS deklarace, často se používá s nastavením třídy (class), v praxi se jím dají nahradit všechny tagy typu , <i>, <code>, apod.

Sémantické tagy:

- sémantika nám říká jaký je význam jednotlivých značek

- většina prvků je dnes na stránce spojována do logických celků elementem <div> → ten nenese žádný sémantický význam, proto se v HTML používá sémantika k popsání části dokumentu (ke správnému vyznačování jednotlivých úseků zdrojového kódu)

- v HTML se používá několik sémantických tagů které uživateli nic nepřinese, ale jsou nápomocné pro PC:

- <section> - označuje obecný dokument nebo část aplikace, velmi obecný element, obsah sekce, např. kapitoly článku

```
<section>
  <h1>Nějaký nadpis (jakékoli úrovně)</h1>
  <p>obsah</p>
</section>
```

- <article> - označuje část stránky která je samostatná a nezávislá (na zbytku stránky), jeden článek, zejména pro situaci kdy je na stránce článků více

```
<article>
  <h1>Webdesignérův průvodce HTML5</h1>
  <p>Tohle je pravděpodobně nějaký chytrý text článku, který vás nepochybně zaujme.</p>
  <p>Zcela překvapivě má i druhý odstavec, což jej dělá ještě více zajímavým.</p>
</article>
```

- <aside> - obsah který je nějakým způsobem spojen s hlavním obsahem stránky, ale který nemusí být jeho součástí, vedlejší obsah

```

<article>
  <header>
    <h1>Webdesignérův průvodce HTML5</h1>
  </header>
  <p>Chytrý článek o tom, jak začít používat HTML5.</p>
  <aside>
    <dl>
      <dt>HTML5</dt>
      <dd>značkovací jazyk, nástupce HTML 4</dd>
    </dl>
  </aside>
</article>

```

- <header> - označuje skupinu úvodních nebo navigačních prvků pro danou sekci, typicky obsahuje nadpis sekce, záhlaví stránky ve smyslu viditelné hlavičky

```

<header>
  <p>Právě čtete</p>
  <h1>Webdesignérův průvodce HTML5.</h1>
  <p>Doufám, že jste řádně oslavili ručníkový den.</p>
</header>

```

- <footer> obdoba <header>, označuje patičku své sekce, obvykle obsahuje informace o autorovi, odkazy na zdroje, atd.

```

<article>
  Skvělý text článku.
  <footer>
    Geniální autor (tedy vy), všechna možná i nemožná práva vyhrazena.
  </footer>
</article>

```

- <nav> - označuje hlavní navigaci, slouží pro primární navigaci webu

```

<nav>
  <ul>
    <li><a href="/home">Domů</a></li>
    <li><a href="/about">O nás</a></li>
  </ul>
</nav>

```

- <main> - hlavní obsah stránky

Formuláře:

- formulář je část stránky, která se běžnému uživateli jeví podobně jako dialogové okno, slouží k získávání informací od uživatele, které jsou následně odeslány na server ke zpracování, formulář může obsahovat různá vstupní pole, tlačítka a přepínače

- formulář se vkládá do stránky pomocí tagu <form>

```

<form method="post">
  Jméno: <input type="text" name="jmeno" /><br />
  Příjmení: <input type="text" name="prijmeni" /><br />
  E-mail: <input type="email" name="email" /><br />
  <input type="submit" />
</form>

```

Tag	Atribut type=	Význam	Ukázka	Párový	Výskyt pouze v
form		formulář		ano	
input	text	textový vstup	<input type="text" value="text"/>	ne	<form>
	password	heslo	<input type="password" value="....."/>		
	radio	přepínače	<input type="radio"/>		
	checkbox	zatrhávací políčko	<input type="checkbox"/>		
	submit	odesílací tlačítko	<input type="submit" value="odeslat"/>		
	další v textu				
select		výběrové pole	<input type="text" value="select"/>	ano	<form>
option		volba v selectu		ne	<select>, <datalist>
textarea		velké vstupní pole	dole	ano	<form>
label		popis pole		ano	<form>
fieldset		skupina polí		ano	<form>
legend		popis pole		ano	<fieldset>
optgroup		skupina voleb		ano	<select>
button		tlačítko	<input type="button" value="button"/>	ano	<form>
datalist		našeptávač k inputu	není vidět	ano	
output		obálka výstupu		ano!	<form>
keygen		vygenerování klíčů		ne	