

HTML: srovnání s XML, hlavička a tělo dokumentu, blokový a řádkový element, sémantické tagy, formuláře

Srovnání HTML s XML

HTML(HyperText Markup Language)

- HTML je značkovací jazyk, který pomáhá k vytvoření a designu webových stránek.
- Je zde daný(konečný) počet elementů pro definování rozvržení a strukturu webového dokumentu.
- Je navrhnut k zobrazení formátovaných dat.
- HTML dokumenty mají koncovky .html a .htm.
- Kód napsaný pomocí HTML jde zobrazit v internetovém prohlížeči.
- HTML má nejednoznačná pravidla (některé elementy se musí uzavírat, některé se nesmí a některé se můžou zavírat ale nemusí).
- HTML je pouze pro webové stránky a je to pouze formátovací jazyk.

XML(eXtensible Markup Language)

- Při vývoji XML byla jedno z hlavních kritérií studijní nenáročnost a jednoduché použití na internetu.
- XML je hlavně zaměřen na přenos dat, zatímco HTML se hlavně soustředí na prezentaci dat.
- XML je case sensitive zatímco HTML není.
- XML má neomezený počet elementů.
- XML má jednoznačná pravidla (všechny prvky musí obsahovat vzájemně si i odpovídající úvodní a koncové značky, všechny prvky musí být do sebe řádně vnořeny, musí existovat aspoň jeden samostatný kořenový element).
- XML se považuje za plnohodnotný jazyk.
- XML se používá i mimo web - přenos dat mezi různými systémy a aplikacemi (databáze, vektorová grafika)
- XML kód je jednoduše srozumitelný.

Hlavička a tělo dokumentu

Hlavička

- <head> je element, ve kterém jsou uloženy metadata.
- Tento element se dává mezi elementy <html> a <body>
- Metadata jsou data o HTML dokumentu.

- Metadata nejsou nikdy zobrazovány.
- Metadata typicky definují titul dokumentu (<title>), znakovou sadu, styly, skripty a další meta informace
- Do elementu <head> jdou vložit následující elementy:
 - <title>
 - Tento element musí obsahovat každý HTML dokument.
 - <style>
 - Tento element definuje informace o stylech HTML stránky.
 - <base>
 - Tento element specifikuje základní URL a/nebo cíl pro všechny příbuzné URL v dokumentu.
 - <link>
 - Tento element definuje vztah mezi aktuálním dokumentem a jeho externíma zdroji.
 - <meta>
 - Tento element definuje metadata o HTML dokumentu.
 - Metadata typicky specifikují znakovou sadu, popis stránky, klíčová slova a autor dokumentu
 - Metadata se nezobrazují na stránce.
 - <script>
 - Tento element se používá pro vložení client-side skriptu (JavaScript)
 - Element obsahuje buď samotné skripty, nebo odkazuje na externí soubor se skripty.
 - <noscript>
 - Tento element definuje alternativní obsah, který se zobrazí uživatelům, kteří mají vypnuté skripty ve svém prohlížeči nebo mají prohlížeč, který skripty nepodporuje.

Tělo

- <body> je element, který definuje hlavní obsah HTML dokumentu, nebo sekci dokumentu, která bude viditelná v prohlížeči.
- Element se nachází mezi </head> a </html> elementy.
- Element obsahuje veškeré elementy, které jsou viditelné na webové stránce, jako jsou nadpisy, odstavce, obrázky, tabulky, seznamy a jiné.

Blokový a řádkový element

Blokový element

- Blokový element vždy začíná na novém řádku a zabírá celou dostupnou šířku stránky (roztahuje se doleva i doprava tak moc jak jen může).
- Nejpoužívanější blokový element je `<div>`.
 - Je to tzv. neutrální element.
 - Tento element sám o sobě nic neznamena ani nic neformátuje.
 - Element je hlavně užitečný v kombinaci s CSS.
- Blokové elementy slouží k rozdělování stránky do bloků.

Řádkový element

- Řádkový element nezačíná na novém řádku a zabere jenom tolik šířky kolik potřebuje.
- Nejpoužívanější řádkový element je ``
 - Je to tzv. neutrální element.
 - Tento element sám o sobě nic nedělá ani nic neformátuje.
 - Element je hlavně užitečný v kombinaci s CSS.
- Uvnitř řádkových elementů by se neměli vyskytovat blokové elementy.

Sémantické tagy

- **Sémantika** = nauka o významu znaků(slov), v případě HTML se jedná o význam elementů.
- Sémantika v HTML znamená, že by každý element měl být používán na to, k čemu byl určen.
- Mezi sémantické tagy(elementy) patří:
 - `<h1>`, `<h2>`, ...
 - `<p>`
 - ``, ``
- Sémantické tagy(elementy) nedefinují pouze vzhled, ale určují také význam textu.

Formuláře

- V HTML se formuláře používají k získávání dat zadaných uživateli.
- Nejčastěji se tyto uživatelská data posílají na server.
- `<form>`
 - Uzavírá skupinu ovládacích polí do jednoho formuláře, který bude najednou odeslán.

- `<input>`
 - Je to vstupní pole.
 - Můžeme určit jaký druh vstupního pole chceme použít.
- `<select>`
 - Výběr z více možností.
 - Zobrazí obdélníček s možnostmi nějakého výběru.
- `<option>`
 - Je to jedna položka výběru, která se musí vyskytovat uvnitř elementu `<select>`.
- `<textarea>`
 - Rozsáhlé vstupní pole.
 - Nemá atribut `value`, za implicitní hodnotu se považuje obsah elementu.
- `<label>`
 - Je to popisek pole.
 - Vyskytuje se nejlépe před políčkem, ke kterému se vztahuje.

CSS: selektory, pseudotřídy, výběr dle atribut, priorita pravidel, boxing model

CSS(Cascading Style Sheets)

- CSS je kolekce metod pro grafickou úpravu webových stránek.
- CSS popisuje jak by se měli HTML elementy zobrazovat.
- Styly elementů, lze nastavit:
 - Přímo k danému elementu.
 - Seznamem stylů označeným elementem `<style></style>`, který je zapsaný v hlavičce HTML dokumentu.
 - Externím souborem, na který poté musíme odkazovat v HTML dokumentu.

Selektory

- Je to popis prvku nebo skupiny prvků, který sděluje prohlížeči, který prvek má vybrat, aby použil styl
- Příklady nejzákladnějších selektorů:
 - Selektor podle třídy (Class)
 - Např.: `.container {style...}`
 - Selektor podle ID
 - Např.: `#container {style...}`
 - Hvězdička *
 - Vybírá všechny prvky na stránce
- Descendant Selector (Selektor podřízených)
 - Tento selektor vybere všechny elementy, které jsou podřízeny jednomu specifického elementu.
 - Zapisuje se pomocí prázdné mezery mezi elementy.
 - Např.: kdybychom napsali `div p { ... }`, byli by vybrány všechny elementy `p` spadající pod všechny `div` elementy. I když by byl element zabalen v jiném, tak by byl pořád vybrán.
- Child Selector (Selektor potomků)
 - Tento selektor vybere všechny elementy, které jsou potomky jednoho specifického elementu.
 - Zapisuje se pomocí `>`.

- Rozdíl mezi tímto selektorem a selektorem podřízených je v tom, že dotyčný selektor vybere pouze bezprostřední podřízené položky (vybere pouze přímé podřízené položky).
- Selektor sousedních prvků
 - Tento selektor vybere element, který se nachází hned po dalším zvoleném elementu.
 - Zapisuje se pomocí +.
 - Např.: **div + p { ... }** vybere první element **p**, který se nachází v divu
- Volič sesterských prvků
 - Vybírá všechny nejen první ale všechny elementy, které jsou za zvoleným elementem.
 - Zapisuje se pomocí ~.
 - Např.: **ol ~ p { ... }** vybere všechny **p** následující za **ol**.

Pseudotřídy

- Pseudotřídy se používají k definování speciálního stavu elementu.
- Např.:
 - Změna stylu, když přes element přejede myš.
 - Změna stylu odkazu, když je navštíven a když není.
 - Změna stylu elementu, když je zvolen.
- Syntaxe:
 - selector:pseudotřída
- Příklady pseudotříd:
 - a:link
 - Nenavštívený odkaz
 - a:visited
 - Navštívený odkaz
 - a:hover
 - Přejetí myši
 - a:active
 - Vybraný odkaz

Výběr dle atribut

- Pomocí výběru atribut je možné stylovat elementy, které mají specifické atributy nebo hodnoty atributů
- Zapisuje se pomocí []
- Např.:
 - a[target]
 - Vybere všechny elementy **a** s atributem **target**

Priorita pravidel

- Prioritu mají pravidla postupně ze shora dolů.
- Např.:
 - `div { background-color: red }`
`div { background-color: blue }`
 - Všechny divy budou mít nastavenou barvu pozadí na červenou, protože to bylo definováno před modrou.

CSS Box Model

- Každý html element se považuje jako box
- Tento box každého elementu se skládá z několika částí:
 - margin
 - Tato část určuje jak moc je element odsazený od dalších elementů
 - border
 - Tato část určuje velikost a styl okraje elementu
 - padding
 - Tato část určuje odsazení obsahu elementu od okraje elementu
 - content
 - Tato část umožňuje změnu velikosti, barvy atd. obsahu elementu

