

## 28. HTML a Javascript

### Značkovací jazyky

Speciální typ programovacích jazyků pro popis dokumentů.

procedurální - pevně daná sémantika, použito v HTML

univerzální - sémantika značek je dána až interpretací, použito v XML

### SGML

Metajazyk pro popis značkovacích jazyků. Upřednostňuje univerzální značkování, umožňuje deklarovat typy dokumentů. Je to podobný XML.

### DTD

Definice typu dokumentu - formálně popisuje strukturu dokumentu - jak vypadají jednotlivé elementy, co mohou obsahovat, atd.

### DOM

Objektový model dokumentu. obsahuje jednotlivé elementy dokumentu, které tvoří stromovou strukturu. Lze s ním pracovat pomocí JS. Lze měnit obsah či atributy elementů a strukturu celého dokumentu. Existují různé úrovně (Level 0-3), každá vyšší je zpětně kompatibilní (rozšiřuje nižší úroveň).

## HTML

HTML je prvek podmnožiny SGML, který má DTD hypertextového dokumentu (tak nějak zhruba asi). Části dokumentu jsou uzavřeny mezi HTML značky, které určují sémantiku textu.

### Struktura dokumentu

- Deklarace DTD – je povinná až ve verzi 4.01, je uvedena direktivou <!DOCTYPE.

- Kořenový element – element html (značky <html> a </html>) reprezentuje celý dokument.

- Hlavička dokumentu – obsahuje metadata, která se vztahují k celému dokumentu. Definují např. název dokumentu, jazyk, kódování, klíčová slova, popis, použitý styl zobrazení. Hlavička je uzavřena mezi značky <head> a </head>.

- Tělo dokumentu – obsahuje vlastní text dokumentu. Vymezuje se značkami <body> a </body>.

### Druhy značek

Značky lze z hlediska významu rozdělit na tři základní skupiny:

- Strukturální značky – rozvrhují strukturu dokumentu, příkladem jsou odstavce (<p>), nadpisy (<h1>, <h2>)

- Popisné (sémantické) značky – popisují povahu obsahu elementu, příkladem je nadpis (<title>) nebo adresa (<address>).

- Stylistické značky – určují vzhled elementu při zobrazení, typickým příkladem je značka pro tučné písmo (<b>).

## **Struktura**

Předem daný počet prvků různých datových typů -> formulář

## **Kolekce**

Předem neznámý počet prvků stejného datového typu -> tabulka

## **DHTML**

Dynamic HTML - kombinace více technologií (HTML, JS, CSS, DOM)

## **Nevýhoda HTML z pohledu vizualizace**

Jednotlivé prvky se zobrazují jako obdélníky, takže nejdou snadno udělat třeba kulaté rohy.

## **Jak udržovat informaci mezi jednotlivými stránkami**

Cookies nebo Session

## **CSS**

Kaskádové styly popisují vzhled HTML prvků.

Kaskáda - existují různé vrstvy pravidel, obecně platí vždy poslední definice pravidla pro daný prvek, je možné také dědit

# **Javascript**

Interakce s DOM na straně klienta. Např. práce s okny, kontrola formulářů, pohyb elementů dokumentu.

Prototypově orientovaný jazyk, syntakticky podobný C, je interpretovaný.

## **Jak přidat JS do dokumentu**

.js soubory, přímé vložení do stránky mezi <script></script>, řádkový zápis jako atribut nějakého prvku (reaguje na danou událost)

## **Manipulace s DOM**

Pomocí JS lze "získat" jednotlivé objekty DOM, pracovat s jejich vlastnostmi, přidávat či odebírat objekty modelu. Objekt lze získat například pomocí ID.

## **AJAX**

Asynchronní získávání dat ze serveru. Tedy možnost získat nová data bez znovunačtení stránky. Klient vyvolá požadavek, odešle jej na server, ten po provedení vrátí výsledek ve formátu XML nebo JSON. Využívá se především JS.

## **JSON**

Textový formát pro výměnu dat. Reprezentuje základní datové struktury a asociovaná polem, je nezávislý na programovacím jazyku. Dá se použít k serializaci objektů.