

16. Služba WWW, jazyk HTML

- Služba WWW – Internet (počátek a vývoj, služby), vznik služby WWW, pojmy (webový server, webový prohlížeč, HTTP, URL), princip
- Webové standardy (HTML, CSS, JavaScript, formáty médií, ...), konsorcium W3C
- Jazyk HTML – význam, verze, syntaxe (značky, atributy)
- Základní struktura HTML dokumentu – klíčové prvky HTML dokumentu, nastavení znakové sady
- Bloková struktura v HTML dokumentu – obecné bloky, HTML5 bloky
- Strukturování textového obsahu – nadpisy, odstavce, seznamy, tabulky, zvýraznění
- Odkazy – značka a její atributy, typy odkazů a zápisy URL jejich cílů (mimo aktuální web, jiná stránka aktuálního webu, místo v daném dokumentu)
- Média – obrázky, zvuky, videa
- Entity – význam, příklady (ostré závorky, ampersand, pevná mezera, ...)
- Validace – význam, postup

17. Jazyk CSS

- Jazyk CSS – význam, verze, syntaxe (způsoby připojení k HTML, pravidlo, selektor, deklarace, vlastnost, hodnota)
- Selektory – typové (značka), třídy a identifikátory, pseudotřídy (hover, visited, nth-child), potomci, ...
- Základní vlastnosti, jejich hodnoty a jednotky – barva, font, písmo, pozadí, box model, ...
- Vlastnosti CSS pro rozmístění prvků a jejich možnosti použití – float, position, display (inline, block, inline-block, ...), ...
- Responzivní design – význam, možnosti (přirozená responzivita, @media, viewport)

18. Webové formuláře – struktura a vzhled

Struktura

- Formulářové prvky webových aplikací a jejich využití
- Prvek input a jeho typy (text, password, radio, checkbox, submit, file, date, number, hidden, ...)
- Další formulářové prvky (select, option, optgroup, textarea, label, fieldset, legend)
- Atributy formulářových prvků (method, action, enctype, type, required, selected, disabled, checked, pattern, placeholder, name, id, for, value)

Vzhled

- Pseudotřídy (focus, valid, invalid, required, checked, disabled)
- Atributové selektory (určení typu inputu apod.)
- Další selektory (přímý potomek, následník, ...)

19. Webová aplikace – princip, jazyky a technologie

- Webová aplikace – pojem, princip fungování
- Struktura webové aplikace (vrstvy, používané architektury)
- Jazyky a technologie pro tvorbu webových aplikací – na straně serveru, na straně klienta, databázové systémy

20. Jazyk PHP – vestavěné funkce, zpracování dat z formuláře, práce se soubory

- PHP – popis, využití
- Základní **syntaxe** jazyka, proměnné, pole (vlastní pole, globální pole), konstrukce, funkce
- **Základní** vestavěné funkce (echo, include, require, isset, empty), funkce pro práci s **poli** (count, explode, implode), funkce pro práci s **textem** (mb_internal_encoding, strpos, strlen, mb_strlen, substr), funkce pro práci s **datem a časem** (time, date, strtotime)
- **Zpracování** odeslaných dat z formuláře na server – metody, rozdíly, využití v konkrétních situacích, globální pole `$_GET` a `$_POST`
- **Procházení** souborů na serveru pro jejich zpracování webovou aplikací – princip, vestavěné funkce (mkdir, file_exists, opendir, readdir, glob, ...)
- **Nahrávání** souborů na server z formuláře (upload) - princip, vyžadovaná nastavení na serveru, omezení na serveru, vyžadované prvky ve formuláři, zpracování uploadovaných souborů na serveru, pole `$_FILES` (struktura, využití prvků), funkce move_uploaded_file

21. Jazyk PHP – využití databáze, autentizace uživatelů

- Princip využití databázového systému ve webové aplikaci
- Rozšíření pro spolupráci s databázovým systémem v PHP (MySQLi, PDO) – charakteristika, možnosti použití, funkce/metody
- **MySQLi – procedurální přístup** – funkce `mysqli_connect`, `mysqli_connect_error`, `mysqli_set_charset`, `mysqli_query`, `mysqli_error`, `mysqli_fetch_assoc`, `mysqli_fetch_all`
- **MySQLi – objektový přístup** – třída `MySQLi` a její atributy a metody (`set_charset`, `query`, `errno`, `error`, `fetch_assoc`, `fetch_all`)
- **PDO** – třída `PDO` a její atributy a metody (`query`, `prepare`, `execute`, `execute_query`, `fetch`, `fetchAll`)
- Autentizace uživatelů – význam, princip
- Session – princip, využití pro autentizaci uživatelů, pole `$_SESSION`, vestavěné funkce PHP pro práci se session (`session_start`, `unset`, ...)
- Využití databáze při autentizaci uživatelů, ukládání hesel do databáze

22. Jazyk JavaScript, JavaScriptové knihovny a pluginy

- Skriptování na straně klienta – princip, význam, jazyky
- JavaScript – popis, způsoby připojení k HTML, základní syntaxe, proměnné, funkce
- JavaScript – využití DOM, výběr elementu (getElementById, querySelector, querySelectorAll)
- JavaScript – události (click, mousemove, change, submit, load, ...), reakce na události (atribut, addEventListener)
- JavaScript – manipulace s HTML (innerText, innerHTML, value, src, href, ...), manipulace s CSS (style)
- Význam javascriptových knihoven a pluginů, výhody a nevýhody, možnosti připojení, CDN
- Knihovna jQuery – popis, základní syntaxe, možnosti využití
- Příklady pluginů

23. Objektově orientované programování v PHP, knihovny třetích stran

- Význam OOP v PHP, možnosti využití
- Základní syntaxe, vlastnosti a metody, magické metody
- Viditelnost, dědičnost, statické vlastnosti a metody, výjimky
- Knihovny, frameworky

24. Architektura MVC při vývoji webové aplikace

- Architektura MVC – popis, možnosti využití pro webové aplikace
- Jádro webové aplikace s architekturou MVC
- Kontrolery, směrovač, využití dědičnosti
- Modely, práce s databází, databázový wrapper
- Pohledy, základní pohled, dílčí pohledy
- Předávání dat mezi kontrolery, modely a pohledy

25. Open source CMS

- Open source CMS – význam, výhody, nevýhody
- Nejznámější open source CMS systémy
- WordPress – základní činnosti, plugíny
- Joomla – základní činnosti, plugíny