

WEA - okruhy na zkoušku v1.0

Jakub Koněřza

March 10, 2025

Abstract

https://www.youtube.com/watch?v=-QNC_0W MpI

1 Co je HTTP? Jaké má vlastnosti?

HTTP (HyperText Transfer Protocol) je protokol aplikační vrstvy, který se používá pro přenos dat mezi klientem (např. webovým prohlížečem) a serverem. Vlastnosti HTTP:

- Je bezstavový (každý požadavek je nezávislý na předchozích).
- Funguje na modelu klient-server.
- Je textově orientovaný a snadno čitelný.
- Je rozšiřitelný pomocí hlaviček a metod.

2 Jak vypadá HTTP požadavek?

HTTP požadavek se skládá z:

- Počáteční řádky (metoda, URL, verze HTTP, např. `GET /index.html HTTP/1.1`).
- Hlaviček (např. `Host: www.example.com`, `User-Agent: Mozilla/...`).
- Volitelného těla (např. JSON nebo formulářová data při POST požadavku).

3 Jak vypadá HTTP odpověď?

HTTP odpověď se skládá z:

- Stavového řádku (HTTP verze, kód stavu, textová zpráva, např. `HTTP/1.1 200 OK`).
- Hlaviček (např. `Content-Type: text/html`, `Content-Length: 348`).
- Volitelného těla (HTML, JSON, XML nebo binární data).

4 K čemu se používají metody GET, PUT, CONNECT?

- **GET**: Používá se pro načítání zdrojů (bez vedlejších efektů na serveru).
- **PUT**: Slouží k nahrávání nebo aktualizaci zdrojů na serveru.
- **CONNECT**: Používá se pro vytvoření tunelu, např. při HTTPS.

5 K čemu se používají metody POST, DELETE, OPTIONS?

- **POST:** Slouží k odesílání dat na server (např. formuláře, JSON).
- **DELETE:** Slouží k mazání zdrojů na serveru.
- **OPTIONS:** Používá se pro získání informací o podporovaných metodách na serveru.

6 Jaké je rozdělení HTTP stavů?

HTTP stavy se dělí do kategorií podle první číslice:

- **1xx:** Informační odpovědi.
- **2xx:** Úspěšné odpovědi.
- **3xx:** Přesměrování.
- **4xx:** Chyby na straně klienta.
- **5xx:** Chyby na straně serveru.

7 K čemu se používají stavy HTTP 2xx, 3xx?

- **2xx:** Indikují úspěšné dokončení požadavku (např. 200 OK).
- **3xx:** Slouží k přesměrování (např. 301 Moved Permanently, 302 Found).

8 K čemu se používají stavy HTTP 1xx, 5xx, 4xx?

- **1xx:** Informují o pokračování (např. 100 Continue).
- **5xx:** Indikují chybu na straně serveru (např. 500 Internal Server Error).
- **4xx:** Indikují chybu na straně klienta (např. 404 Not Found).

9 Co je session a k čemu se využívá?

Session (sezení) je mechanismus pro ukládání stavových dat mezi požadavky. Používá se např. k autentizaci uživatelů nebo sledování jejich aktivit na webu.

10 Co jsou cookies a k čemu se využívají?

Cookies jsou malé textové soubory uložené v prohlížeči klienta. Používají se pro:

- Ukládání preferencí uživatele.
- Sledování stavu session.
- Personalizaci obsahu.

11 Co je SSR? Výhody a nevýhody

Server-side rendering (SSR) znamená generování HTML na straně serveru.

- **Výhody:** Lepší SEO, rychlé načítání první stránky.
- **Nevýhody:** Zvýšená zátěž serveru, pomalejší interaktivita.

12 Co je Webová služba? Výhody a nevýhody

Webová služba je aplikace, která poskytuje API přes internet, umožňuje výměnu dat mezi různými aplikacemi a systémy. Může být implementována pomocí protokolů jako SOAP nebo REST.

- **Výhody:**

- Snadná integrace mezi různými platformami a jazyky.
- Standardizace (např. HTTP, XML, JSON).
- Možnost použití pro různé klienty (např. webové, mobilní aplikace).

- **Nevýhody:**

- Vyšší závislost na síti.
- Náročnost na zabezpečení dat.
- Potenciální latence způsobená přenosem dat přes internet.

13 Co je SPA? Výhody a nevýhody

Single-Page Application (SPA) je webová aplikace, která načte všechny nezbytné zdroje při prvním načtení stránky a obsah následně dynamicky aktualizuje, aniž by byla potřeba znovu načítat celou stránku.

- **Výhody:**

- Rychlá a plynulá uživatelská zkušenost díky menšímu počtu požadavků na server.
- Menší zatížení serveru při navigaci mezi stránkami.
- Možnost využití moderních frameworků (např. React, Angular, Vue).

- **Nevýhody:**

- Horší SEO, protože obsah je generován dynamicky.
- Delší doba prvního načtení stránky.
- Složitější implementace a správa stavu aplikace.

14 Co je MVC? Výhody a nevýhody

MVC (Model-View-Controller) je návrhový vzor pro organizaci kódu, který odděluje logiku aplikace (Model), její prezentaci (View) a kontrolu (Controller).

- **Výhody:**

- Jasná separace odpovědností mezi částmi aplikace.
- Snazší testování a údržba kódu.
- Umožňuje týmovou spolupráci (každý člen může pracovat na jiné vrstvě).

- **Nevýhody:**

- Složitost při menších projektech.
- Vyšší počet souborů a tříd v projektu.

15 Co je FCP? Výhody a nevýhody

First Contentful Paint (FCP) je metrika, která měří čas od začátku načítání stránky do okamžiku, kdy je vykreslen první viditelný obsah (např. text, obrázky).

- **Výhody:**
 - Měří, jak rychle uživatel vidí první obsah stránky.
 - Důležitý indikátor uživatelské spokojenosti.
- **Nevýhody:**
 - Nezohledňuje plnou interaktivitu stránky.
 - Nemusí odpovídat celkovému uživatelskému dojmu.

16 Jaké vlastnosti má Javascript?

Javascript je dynamický, interpretovaný jazyk používaný pro interaktivitu a logiku na straně klienta i serveru.

- Dynamicky typovaný.
- Podpora asynchronního kódu (`Promise`, `async/await`).
- Prototypová dědičnost místo klasické dědičnosti.
- Možnost manipulace s DOM.
- Široká podpora pro knihovny a frameworky (např. React, Vue, Angular).

17 Co jsou události a k čemu se využívají? Příklad události

Události v Javascriptu umožňují reagovat na akce uživatele nebo systému (např. kliknutí, pohyb myši, stisk klávesy).

- Příklad události:

```
document.addEventListener('click', () => {
  console.log('Kliknuto!');
});
```
- Využití:
 - Interakce s uživatelem.
 - Dynamická manipulace s obsahem stránky.
 - Validace formulářů.

18 K čemu slouží DOM? Jak se s tím pracuje v JS

Document Object Model (DOM) reprezentuje strukturu HTML dokumentu jako hierarchický strom, který umožňuje skriptům maniplovat s obsahem a strukturou stránky.

- Práce s DOM v Javascriptu:
 - Výběr elementů: `document.getElementById('id')`.
 - Změna obsahu: `element.textContent = 'Nový text';`.
 - Přidání prvků: `document.createElement('div');`.
 - Přidání událostí: `element.addEventListener('click', callback);`.

19 Jakým způsobem se ukládají hesla?

Hesla by se měla ukládat šifrovaně (hashování). Obvyklý postup:

- Hashování pomocí algoritmů jako `bcrypt`, `Argon2`.
- Přidání `salt` (unikátní náhodný řetězec) pro každé heslo.
- Nikdy neukládat hesla v prostém textu!

20 Co je CSRF attack?

Cross-Site Request Forgery (CSRF) je útok, při kterém útočník zneužije autentizovaného uživatele k provedení nežádoucí akce na serveru.

- Příklad: Kliknutí na podvodný odkaz, který provede akci, jako je změna hesla nebo převod peněz.
- Ochrana:
 - Používání CSRF tokenů.
 - Kontrola Referer nebo Origin hlaviček.
 - Omezování přístupu na důležité akce na určité metody (např. POST).

21 K čemu se využívá JWT token?

JSON Web Token (JWT) je standard pro bezpečné předávání dat mezi stranami. Obsahuje tři části: hlavičku, payload (data) a podpis.

- Použití:
 - Autentizace uživatelů (např. přístupové tokeny).
 - Autorizace (kontrola oprávnění pro akce).
 - Bezstavové přenosy (server neuchovává stav klienta).
- Výhody:
 - Lehké a snadno přenosné.
 - Široce podporované na různých platformách.