

Web technológiák (INBPM0316E) – vizsgatémák

2022. december 6.

1. World Wide Web

- Alapvető fogalmak: erőforrás, reprezentáció, tartalomjegyeztetés, hivatkozás-feloldás, felhasználói ágens
- A szabványok három fajtája eredetük szerint: de facto szabványok, de jure szabványok, önkéntes közmegegyezéssel szabványok
- Web szabványokért felelős szervezetek: IANA; IETF, az RFC sorozat; W3C; WHATWG

2. Unicode

- Mi az Unicode?
- Alapvető fogalmak: kódtér, kódpont, Basic Multilingual Plane (BMP)
- Karakterkódolások: UTF-8, UTF-16, UTF-32, ISO/IEC 8859
- Unicode karakterek kifejezése CSS-ben, JSON-ben, XML-ben és HTML-ben

3. Média típusok

- Mik a média típusok?
- Média típusok komponensei: felső szintű típus, altípus, paraméterek, strukturált szintaxis utótag
- Felső szintű típusok: `application`, `audio`, `font`, `image`, `message`, `multipart`, `model`, `text`, `video`

4. URI

- Mi az URI?
- URI sémák
- URI karakterek, százalékos kódolás

- URI szintaxis, a host, port, útvonal, lekérdezés és erőforrásrész-azonosító komponensek
- Az erőforrásrész-azonosító jelentése
- URI-hivatkozás, relatív hivatkozás
- Relatív hivatkozások feloldása
- URI-k összehasonlítása

5. HTTP alapok

- Jellemzők: állapot nélküli protokoll, kiterjeszthetőség
- A `http` és `https` URI-séma
- Üzenet absztrakció
- Mezők
- A `User-Agent` fejlécmező
- HTTP metódusok: `GET`, `HEAD`, `POST`, `PUT`, `DELETE`
- Állapotkódok, állapotkódok fajtái
- Átirányítás, a `Location` fejlécmező
- Tartalomjegyeztetés, proaktív egyeztetés
- Az `Accept` fejlécmező
- HTTP/1.1 üzenetformátum

6. Webböngészők

- A böngészők felépítése és komponensei
- A fő renderelő motorok, a fő asztali és mobil böngészők
- Böngésző kiegészítők, böngésző kiterjesztések
- „Fej nélküli” (*headless*) böngészők
- Az `about` URI séma

7. Markdown

- Jelölőnyelvek, példák jelölőnyelvekre
- Mi a Markdown?
- A Markdown jellemzői
- Szabványosítás, Markdown változatok
- Gyakorlati felhasználások

8. XML bevezető

- Mi az XML?
- Az XML és a HTML összehasonlítása
- Az XML előnyei és hátrányai
- Dokumentum központú és adatközpontú XML

9. XML 1.0

- XML dokumentumok, jólformáltság
- Elemek
- Speciális karakterek (az & és < karakterek)
- Jelölők: nyitó címke, záró címke, üres elem címke, karakterhivatkozás, egyedihivatkozás, megjegyzés, feldolgozási utasítás, CDATA-szakasz határolók, XML deklaráció, dokumentumtípus-deklaráció
- Dokumentumtípus-definíció, érvényesség
- Elemtípus-deklarációk: üres elem, elemtartalom, vegyes tartalom
- Előre definiált egyedek

10. JavaScript/ECMAScript

- Mi az ECMAScript/JavaScript?
- JavaScript motor, a fő JavaScript motorok
- Mi a Node.js?

11. JSON

- Mi a JSON?
- A JSON és az ECMAScript összehasonlítása
- A JSON és az XML összehasonlítása
- Primitív típusok: sztringek, számok, logikai értékek, null
- Strukturált típusok: tömbök, objektumok
- Az XML és a JSON közötti konverzió (lásd a példákat a 20. és 21. oldalon a JSON-ról szóló prezentációban)
- JSON Schema

12. CSS

- Mi a CSS?
- A CSS fejlesztése, CSS szintek
- CSS dobozmodell
- Szintaktikai elemek: karakterek, vezérlősorozatok, megjegyzések, deklarációs blokk, at-szabályok, stílus szabályok
- Tulajdonságok
- Kiválasztók: típus kiválasztó, általános kiválasztó, attribútum kiválasztók (csak [att] és [att=val]), osztály kiválasztó, ID-kiválasztó, pseudo-osztályok (csak a dinamikus pseudo-osztályok, :lang(C) és szerkezeti pseudo-osztályok), pseudo-elemek
- Kiválasztók: kombinátorok (leszármazott kombinátor, gyermek kombinátor, szomszéd testvér kombinátor)
- Kiválasztók: specifikusság, a specifikusság meghatározása
- Stíluslap eredet: felhasználói ágenstől származó, felhasználótól származó, szerzőtől származó
- A kaszkád
- Szabályok sorrendje
- Öröklés
- Kezdőértékkadás (kezdőérték)

13. CSS előfeldolgozók

- CSS előfeldolgozó fogalma
- CSS előfeldolgozók közös jellemzői
- Sass: az SCSS szintaxis, főbb lehetőségek (változók, egymásba ágyazás, mixinek, `@extend`, `@if`, `@for`)

14. A Web jelölőnyelvei

- Mi a HTML?
- HTML elemek
- Document Object Model (DOM)
- HTML szintaxisok: HTML szintaxis, XML szintaxis
- A HTML dokumentumtípus-deklaráció

15. Reszponzív webdizájn

- Mi a részponzív webdizájn?
- Weboldal elrendezések: statikus/rögzített, folyékony, adaptív, részponzív
- Referencia pixel, CSS pixelek és fizikai pixelek
- A CSS abszolút és relatív hosszúság mértékegységei, nézetablak mértékegységek
- Média lekérdezések, média lekérdezések CSS-ben és HTML-ben, szintaxis, kiértékelés, média típusok, média jellemzők (csak a `width`, `height` és `orientation`), média jellemzők kombinálása (`not`, `and`, `or`), a `min`- és `max`- előtagok (`min-width`, `max-width`, `min-height`, `max-height`)
- A látható és az elrendezési nézetablak, a `viewport meta` címke

16. A HTTP haladó lehetőségei

- Űrlap adatok továbbítása a `GET` és a `POST` metódusokkal, különbségeik
- Sütik: definíció, felhasználások, a `Set-Cookie` és `Cookie` fejlécmezők, süti attribútumok (`Expires`, `Max-Age`, `Domain`, `Path`, `Secure`, `HttpOnly`), süti kezelése, harmadik féltől származó sütik
- Felhasználó követés: definíció, az alapjául szolgáló információk, a `Referer` fejlécmező, védekezés a követés ellen

17. HTTP/2

- Bevált gyakorlatok a késleltetési idő csökkentésére: beágyazás, spriting, sharding, összefűzés, kicsinyítés
- Mi a HTTP/2?
- A HTTP/2 újdonságai
- Üzenet multiplexelés, keretek
- Adatfolyamok, jellemzőik, azonosításuk
- HTTP/2 kérés/válasz váltás
- Fejlécmezők, pseudo-fejlécmezők

18. HTTP/3

- Mi a HTTP/3? Mi a QUIC?
- A HTTP/2 és a HTTP/3 összehasonlítása

19. Kódolvasás

Követelmény az alábbiak olvasásának és megértésének képessége:

- XML, DTD, JSON, JSON Schema, HTML, CSS és SCSS (Sass) kód
- A `curl` program kimenete