

# Web technológiák (INBPM0316E) – vizsgatémák

Jeszenszky Péter

2025. december 8.

A “☒” jelű témák a törzssanyaghoz tartoznak, a “☐” jelűek pedig haladó témák. A vizsgakérdések legalább 60%-a a törzssanyaggal kapcsolatos lesz. A vizsga kettes (2) osztályzattal való teljesítéséhez elég csak a törzssanyagnak jelölt témákból felkészülni.

## 1. World Wide Web

- ☒ Alapfogalmak: erőforrás, reprezentáció, tartalomjegyzéttetés, hivatkozásfeloldás, felhasználói ágens
- ☐ A szabványok három fajtája eredetük szerint: *de facto* szabványok, *de jure* szabványok, önkéntes közmegegyezéssel szabványok
- ☐ Webszabványokért felelős szervezetek: IANA; IETF, az RFC sorozat; W3C; WHATWG

## 2. Unicode

- ☒ Mi az Unicode?
- ☒ Alapfogalmak: kódtér, kódpont, *Basic Multilingual Plane* (BMP)
- ☒ Karakterkódolások: UTF-8, UTF-16, UTF-32, ISO/IEC 8859-2 (Latin-2)
- ☒ Unicode karakterek kifejezése CSS-ben, XML-ben, HTML-ben és JSON-ben

## 3. XML bevezető

- ☒ Mik a jelölőnyelvek?
- ☒ Mi az XML?
- ☒ Az XML és a HTML összehasonlítása
- ☒ Dokumentum-központú és adatközpontú XML

## 4. XML 1.0

- XML-dokumentumok, jólformáltság
- XML-dokumentumok felépítése: elemek és attribútumok, karakteres adat, *whitespace* karakterek
- Speciális karakterek: az **&** és **<** karakterek
- Jelölők: nyitócímké, zárócímké, üresem címke, karakterhivatkozás, egyedhivatkozás, megjegyzés, XML deklaráció, dokumentumtípus-deklaráció
- Dokumentumtípus-definíció, érvényesség
- Elemtípus-deklarációk: üres elem, elemtartalom
- Előredefiniált egyedek: **amp**, **lt**, **gt**, **apos**, **quot**
- CSS-stíluslapok társítása XML-dokumentumokhoz

## 5. Médiatípusok

- Mik a médiatípusok?
- Médiatípusok felépítése: felső-szintű típus, altípus, paraméterek
- Felső-szintű típusok: **application**, **audio**, **font**, **image**, **multipart**, **text**, **video**

## 6. URI

- Mi az URI?
- URI karakterek, százalékos kódolás
- URI szintaxis: a hoszt, port, útvonal, lekérdezés és erőforrásrész-azonosító komponensek
- Az erőforrásrész-azonosító jelentése
- URI-hivatkozás, relatív hivatkozás
- URI-k összehasonlítása
- Relatív hivatkozások feloldása

## 7. HTTP alapok

- A **http** és **https** URI-séma
- Üzenet absztrakció: vezérlő adatok, fejléc szakasz, tartalom
- A főbb fejlécmezők: **Content-Type**, **Content-Length**, **User-Agent**
- A főbb HTTP-metódusok: **GET**, **HEAD**, **POST**, **PUT**, **DELETE**
- Állapotkódok, állapotkódok fajtái
- Átirányítás, a **Location** fejlécmező
- A főbb tartalomegyeztetési fejlécmezők: **Accept**, **Accept-Language**
- HTTP/1.1 üzenetformátum

## 8. Űrlapadatok küldése HTTP-n keresztül

- Mik az űrlapok?
- Űrlapok és űrlapmezők
- HTTP metódusok űrlapadatok továbbításához: GET and POST
- Formátumok űrlapadatok küldéséhez: `application/x-www-form-urlencoded`, `multipart/form-data`

## 9. A HTTP haladó lehetőségei

- Erőforrások eredete, azonos eredetű erőforrások, azonos eredetű szabály (*same-origin policy*)
- Erőforrások webhelye, azonos webhelyű erőforrások
- Mik a HTTP sütit? Gyakorlati felhasználások, a `Set-Cookie` és `Cookie` fejlécmezők, süti attribútumok (`Expires`, `Max-Age`, `Domain`), perzisztens sütit, harmadik féltől származó sütit
- Webes követés: az alapjául szolgáló információk, a `Referer` fejlécmező, védekezés a követés ellen

## 10. HTML

- Mi a HTML?
- A HTML-dokumentumok építőelemei: szöveg, elemek és attribútumok, `DOCTYPE`, megjegyzések
- Üres és nem üres elemek
- Globális attribútumok: `id`, `class`, `lang`, `style`, egyéni `data-` attribútumok
- Dokumentum metaadatok: a `base`, `link`, `meta`, `noscript`, `script`, `title`, `style` és `title` elemek
- Konkrét szintaxisok: a HTML-szintaxis és az XML-szintaxis, különbségeik
- A HTML-szintaxis speciális lehetőségei: logikai attribútumok, nem idézett attribútumérték szintaxis, opcionális címkék
- Mi a DOM?
- HTML-kódot generáló Emmet-rövidítések

## 11. Webes akadálymentesség

- Mi a webes akadálymentesség?
- A fogyatékosok főbb típusai, amelyek hatással vannak a számítógéphasználati képességekre
- Miért profitál mindenki a webes akadálymentességből?
- Mi a WCAG?
- Akadálymentességi támogatás a böngészőkben
- Hogyan készítsünk akadálymentes weboldalakat?

## 12. CSS

- Mi a CSS?
- A CSS fejlesztése, CSS szintek
- CSS dobozmodell
- Szintaktikai elemek: karakterek, megjegyzések, deklarációs blokk, stílus-szabályok
- Tulajdonságok, összevont tulajdonságok
- Értékek: számok, százalékok, hosszúságok, színek
- Kiválasztók: típus kiválasztó, általános kiválasztó, attribútum kiválasztók (csak [att] és [att=val]), osztály kiválasztó, ID-kiválasztó, pszeudo-osztályok (:link, :visited, :hover, :active, :lang(C), :is(), :not() és szerkezeti pszeudo-osztályok), pszeudo-elemek (::after, ::before, ::first-letter, ::first-line)
- Kiválasztók: kombinátorok (leszármazott kombinátor, gyermek kombinátor, szomszéd testvér kombinátor)
- Kiválasztók: specifikusság, a specifikusság meghatározása
- Stíluslap eredet: felhasználói ágensztől származó, felhasználótól származó, szerzőtől származó
- “Fontos” deklarációk (!important)
- A kaszkád
- Szabályok sorrendje
- Öröklés
- Szabályok egymásba ágyazása
- Dobozok méretének meghatározása a CSS-ben: a box-sizing, width, height, min-width, min-height, max-width és max-height tulajdonságok

## 13. CSS előfeldolgozók

- Mi a Node.js?
- CSS előfeldolgozó fogalma
- CSS előfeldolgozók közös lehetőségei
- Sass: az SCSS-szintaxis, főbb lehetőségek (változók, egymásba ágyazás, mixinek, @extend)

## 14. Reszponzív webdizájn

- Mi a rezponzív webdizájn?
- Weboldal elrendezések: statikus/rögzített, folyékony, adaptív, rezponzív
- CSS-pixelek és fizikai pixelek
- Referenciapixel
- Nézetablak
- A CSS abszolút és relatív hosszúság mértékegységei, nézetablak mértékegységek

- Média lekérdezések: média lekérdezések CSS-ben és HTML-ben, szintaxis, kiértékelés, médiatípusok, médiajellemzők (csak a `width`, `height` és `orientation`), médiajellemzők 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
- Mobile-first* és *desktop-first* dizájn
- Folyékony rácsok: a flexbox és a rácsos elrendezés

## 15. Képek a CSS-ben és HTML-ben

- A főbb képformátumok: JPEG, PNG, SVG
- A főbb képformátumok: WebP, AVIF
- Az `<img>` HTML-elem: az `alt` attribútum; a `height/width` attribútumok és jelentőségük, elrendezés eltolódás (*layout shift*)
- Reszponzív képek: a `<picture>` és a `<source>` elemek, az `srcset` és `sizes` attribútumok

## 16. Webböngészők

- A böngészők felépítése és komponensei
- Weboldalak renderelésének lépései, a kritikus renderelési útvonala
- A főbb renderelő motorok
- A főbb asztali és mobil böngészők
- Hibakezelés a HTML-ben
- Hibakezelés a CSS-ben
- A böngészők renderelési módjai: kompatibilitási mód (*quirks mode*), szabványos mód (*standards mode*)

## 17. JSON

- Mi a JSON?
- 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 21. és 22. oldalon a JSON-ről szóló prezentációban)

## 18. Kódolvasás

- Alapvető elvárás XML, DTD, JSON, HTML és CSS kód olvasásának és megértésének képessége.
- Ismerni kell továbbá a félév során a gyakorlatokon használt HTML-elemeket és CSS-tulajdonságokat.