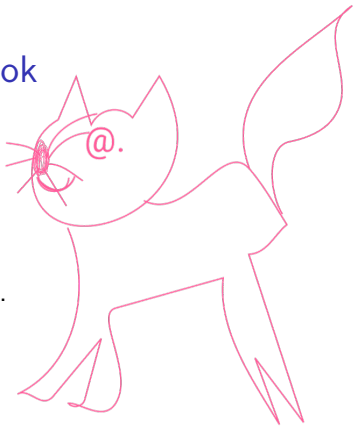


# IANA média típusok

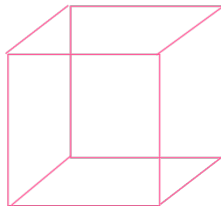
Jeszenszky Péter

2024. szeptember 8.



# Mik a média típusok?

- Internet protokollokon keresztül továbbított tartalmak formátumának jelzésére szolgálnak.
- Egy felső-szintű típusból (*top-level type*) és egy altípusból (*subtype*) állnak.
  - Lehetnek paramétereik is.
- Példa:  
`text/html; charset=UTF-8`



- Eredetileg elektronikus levelezéshez vezették be.
  - Ned Freed, Nathaniel S. Borenstein. [RFC 2046: Multipurpose Internet Mail Extensions \(MIME\) Part Two: Media Types](#). November 1996.
- Eredetileg MIME típusoknak nevezték a média típusokat, melyek a Content-Type MIME fejlécmező értékeként kerültek felhasználásra.

# Felhasználások

- Szabványok:
  - HTML
  - HTTP
  - *Multipurpose Internet Mail Extensions* (MIME)
  - ...
- Alkalmazások:
  - Levelező kliensek
  - Böngészőprogramok
  - Keresőmotorok
  - ...

# Regisztrációs folyamat

- Az IANA (az *Internet Assigned Numbers Authority*) a média típusokat (is) adminisztráló szerv.
  - Webhely: <https://www.iana.org/>
- Média formátumokhoz regisztrálható média típus.
- A média típus regisztrációs folyamat leírása:
  - Ned Freed, John C. Klensin, Tony Hansen. [RFC 6838: Media Type Specifications and Registration Procedures](#). January 2013.
- Az összes média típus:  
<https://www.iana.org/assignments/media-types/media-types.xhtml>

# Felső szintű típusok és altípusok nevei

általában  
↓

A felső szintű típusok és az altípusok nevei is kisbetű-nagybetű érzéketlenek.

# Paraméterek (1)

- A paraméterek nevei kisbetű-nagybetű érzéketlenek.
- Tetszőleges sorrendben adhatóak meg, azonban minden paraméter legfeljebb csak egyszer.
- A paraméterek értékeire nincs előírt szintaxis.
- A média típus regisztráció határozza meg a paraméterek neveit és lehetséges értékeit, valamint az egyes paraméterek jelentését.

# Paraméterek (2)

Példák paraméterek használatára:

- **Content-Type: text/html; charset=UTF-8**  
*HTTP leírásának szöveg reprezentációja*
- **Content-Type: audio/ogg; codecs=vorbis**  
*hang formátum* *lehetőleg, több különböző média típus pl. német, magyar, holland*
- **Content-Type: video/ogg; codecs="theora, vorbis"**  
*videó* *lehetőleg nyitott forrású* *videóformátumok* *hangnyelv kódolása*
- **Content-Type: multipart/form-data; boundary=AaB03x**
- **Content-Type: text/csv; charset=ISO-8859-1; header=present**  
*szöveges adatok táblázat* *latin karakterkészlet*



# Felső szintű típusok

- **application**: A többi felső szintű típus alá nem sorolható adatokhoz, főleg alkalmazói programok által feldolgozott adatokhoz.
- **audio**
- **font**
- **image**
- **message, multipart**: Összetett típusok, melyek lehetővé teszik különféle média típusú objektumok egységbe zárását.
- **model**: Viselkedési vagy fizikai modell reprezentációk típusai (például 3D modellek).
- **text**: Sok idetartozó altípus definiál egy charset paramétert a karakterkódolás meghatározásához.
- **video**

# Altípusok

- Altípus regisztrálása egy adott fába történik a használat körétől függően.
- Az altípus neve hordozza, hogy melyik regisztrációs fába tartozik.
- Az altípus nevének elején a *fa.* előtag határozza meg a regisztrációs fát.

# Regisztrációs fák

- Szabványok fája (*standards tree*)
- Gyártói fa (*vendor tree*)
- Személyes fa (*personal or vanity tree*)
- Nem regisztrált x. fa (*unregistered x. tree*)

# Regisztrációs fák (1): szabványok fája

- Az egész Internet közösség érdeklődésére számot tartó média típusok számára.
- A fába tartozó altípusok neve nem tartalmaz előtagot.
- Példák: `application/gzip`, `application/xml`, `audio/mp4`, `image/jpeg`, `multipart/mixed`, `text/csv`, `video/ogg`

## Regisztrációs fák (2): gyártói fa

- Nyilvánosan elérhető termékekhez kötődő média típusok fája.
- A fába tartozó altípusok neve vnd. előtaggal kezdődik, melyet a gyártó és a termék neve követhet.
- Példák: application/vnd.ms-excel,  
image/vnd.adobe.photoshop

## Regisztráció fák (3): személyes fa

- Kísérleti vagy nem üzletszerűen terjesztett termékekhez kötődő média típusok fája.
- A fába tartozó altípusok nevel a `prs.` előtaggal kezdődik.
- Példa: `audio/prs.sid`

## Regisztrációs fák (4): nem regisztrált x. fa

- Az x. előtaggal kezdődő nevű altípusok privát módon használhatóak lokális környezetekben.
- A fába tartozó média típusok nem regisztrálhatóak.
- Használata nem ajánlott, érdekesebb inkább a gyártói vagy a személyes fába regisztrált média típusokat használni.

# Strukturált szintaxis utótag (*structured syntax suffix*)

- Az altípus nevének a '+' karaktert követő részét nevezik így.
- A média típus szerkezetét jelzi (például JSON vagy XML).
- Ezeket is regisztrálni kell.
- A jelenleg használható utótagok: +ber, +cbor, +cbor-seq, +der, +fastinfoset, +gzip, +json, +json-seq, +jwt, +sqlite3, +tlv, +wbxml, +zip, +zstd, +xml, +yaml
- Lásd:
  - [Structured Syntax Suffix Registry](#)
  - Tony Hansen, Alexey Melnikov. [RFC 6839: Additional Media Type Structured Syntax Suffixes](#). January 2013.
- Példák a használatukra: `application/calendar+json`,  
`application/calendar+xml`, `application/xhtml+xml`



# A regisztráció által támasztott követelmények

- A média típus regisztráció meghatározhatja az alkalmazások számára az erőforrásrész-azonosító értelmezését.
- Strukturált szintaxis utótag regisztrációja meghatározhatja a szintaxist alkalmazó média típusokhoz az erőforrásrész-azonosító feldolgozásának módját.

# Néhány főbb média típus (1)

application felső-szintű típus:

Média típus	Formátum	További információk
application/gzip	GZIP	<a href="#">RFC 1952</a>
application/javascript	ECMAScript	<a href="https://262.ecma-international.org/">https://262.ecma-international.org/</a>
application/json	JSON	<a href="https://www.json.org/">https://www.json.org/</a>
application/octet-stream	Tetszőleges bináris adatok	
application/xhtml+xml	XHTML	<a href="https://html.spec.whatwg.org/#the-xhtml-syntax">https://html.spec.whatwg.org/#the-xhtml-syntax</a>
application/xml	XML	<a href="https://www.w3.org/XML/">https://www.w3.org/XML/</a>
application/zip	ZIP	<a href="https://pkware.cachefly.net/webdocs/case studies/APPNOTE.TXT">https://pkware.cachefly.net/webdocs/case studies/APPNOTE.TXT</a>

# Néhány főbb média típus (2)

audio felső-szintű típus:

Média típus	Formátum	További információk
audio/flac	FLAC ( <i>Free Lossless Audio Codec</i> )	<a href="https://xiph.org/flac/">https://xiph.org/flac/</a>
audio/mp4	Videó adatokat nem tartalmazó MP4 állomány	ISO/IEC 14496-14:2020
audio/ogg	Túlnyomórészt hangot tartalmazó Ogg állomány	<a href="https://xiph.org/ogg/">https://xiph.org/ogg/</a> <a href="http://xiph.org/vorbis/">http://xiph.org/vorbis/</a>
audio/webm (nem regisztrált)	Videó adatokat nem tartalmazó WebM állomány	<a href="https://www.webmproject.org/">https://www.webmproject.org/</a>

# Néhány főbb média típus (3)

font felső-szintű típus:

Média típus	Formátum	További információk
font/ttf	TrueType	<a href="https://developer.apple.com/fonts/TrueType-Reference-Manual/">https://developer.apple.com/fonts/TrueType-Reference-Manual/</a>
font/woff	WOFF 1.0	<a href="https://www.w3.org/TR/WOFF/">https://www.w3.org/TR/WOFF/</a>
font/woff2	WOFF 2.0	<a href="https://www.w3.org/TR/WOFF2/">https://www.w3.org/TR/WOFF2/</a>

# Néhány főbb média típus (4)

image felső-szintű típus:

Média típus	Formátum	További információk
image/jpeg	JPEG	<a href="https://jpeg.org/">https://jpeg.org/</a>
image/png	PNG	<a href="https://www.w3.org/Graphics/PNG/">https://www.w3.org/Graphics/PNG/</a>
image/svg+xml	SVG <i>vektor grafikus</i>	<a href="https://www.w3.org/Graphics/SVG/">https://www.w3.org/Graphics/SVG/</a>
image/webp	WebP	<a href="https://developers.google.com/speed/webp/">https://developers.google.com/speed/webp/</a>

## Néhány főbb média típus (5)

message felső-szintű típus:

Média típus	Formátum	További információk
message/http	HTTP üzenet	<a href="#">RFC 9112</a>

## Néhány főbb média típus (6)

model felső-szintű típus:

Média típus	Formátum	További információk
model/x3d-vrml	X3D	<a href="https://www.web3d.org/">https://www.web3d.org/</a>
model/x3d+fastinfoset		
model/x3d+xml		

# Néhány főbb média típus (7)

multipart felső-szintű típus:

Média típus	Formátum	További információk
multipart/byteranges	Byte-tartományok (részleges HTTP GET kérés eredményeként)	<a href="#">RFC 9110</a>
multipart/form-data	Űrlap adatok	<a href="#">RFC 7578</a>



# Néhány főbb média típus (8)

text felső-szintű típus:

Média típus	Formátum	További információk
text/css	CSS	<a href="https://www.w3.org/Style/CSS/">https://www.w3.org/Style/CSS/</a>
text/csv	CSV	RFC 4180
text/html	HTML	<a href="https://html.spec.whatwg.org/">https://html.spec.whatwg.org/</a>
text/markdown	Markdown	RFC 7763
text/plain	Sima szöveg	
text/xml	Ugyanaz, mint az application/xml	

# Néhány főbb média típus (9)

video felső-szintű típus:

Média típus	Formátum	További információk
video/mp4	Videó adatokat (is) tartalmazó MP4 állomány	<a href="#">ISO/IEC 14496-14:2020</a>
video/ogg	Vizuális megjelenítést igénylő tartalmat (is) magában foglaló Ogg állomány	<a href="https://xiph.org/ogg/">https://xiph.org/ogg/</a> <a href="https://www.theora.org/">https://www.theora.org/</a>
video/webm (nem regisztrált)	Videó adatokat is tartalmazó WebM állomány	<a href="https://www.webmproject.org/">https://www.webmproject.org/</a>