

IANA média típusok

Jeszenszky Péter
Debreceni Egyetem, Informatikai Kar
jeszenszky.peter@inf.unideb.hu

Utolsó módosítás: 2022. szeptember 1.

Média típusok (*media types*)

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

Történet

- Eredetileg elektronikus levelezéshez vezették be.
 - Ned Freed, Nathaniel S. Borenstein, *Multipurpose Internet Mail Extensions (MIME) Part Two: Media Types*, RFC 2046, November 1996.
<https://www.rfc-editor.org/rfc/rfc2046>
- 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

- A média típusokat (is) adminisztráló szerv:
 - Internet Assigned Numbers Authority (IANA)
<https://www.iana.org/>
 - Lásd: *Media Types*
<https://www.iana.org/assignments/media-types/media-types.xml>
- Média formátumokhoz regisztrálható média típus.
- A média típus regisztrációs folyamat leírása:
 - Ned Freed, John C. Klensin, Tony Hansen, *Media Type Specifications and Registration Procedures*, RFC 6838, January 2013. <https://www.rfc-editor.org/rfc/rfc6838>

Felső szintű típusok és altípusok nevei

- 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
 - Content-Type: audio/ogg; codecs=vorbis
 - Content-Type: video/ogg;
codecs="theora, vorbis"
 - Content-Type: text/csv; charset=ISO-8859-2; header=present
 - Content-Type: message/http;
version=1.0; msgtype=request

Felső szintű típusok

- `application`:
 - A többi felső szintű típus alá nem sorolható adatokhoz, 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 `char set` 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 (*vedor 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.
 - Példa: `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.
 - Példa: `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 `pr s .` előtaggal kezdődik.
 - Példa: `audio/pr s .sid`

Regisztrációs fák (4): nem regisztrált x . fa

- A 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.
- 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
 - *Structured Syntax Suffix Registry*
<https://www.iana.org/assignments/media-type-structured-suffix/media-type-structured-suffix.xhtml>
 - Tony Hansen, Alexey Melnikov, *Additional Media Type Structured Syntax Suffixes*, RFC 6839, January 2013. <https://www.rfc-editor.org/rfc/rfc6839>
- Példa a használatukra: application/calendar+json, application/calendar+xml, application/xhtml+xml+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
<code>application/gzip</code>	GZIP	https://www.rfc-editor.org/rfc/rfc1952
<code>application/javascript</code>	JavaScript	https://262.ecma-international.org/
<code>application/json</code>	JSON	https://www.json.org/
<code>application/octet-stream</code>	Tetszőleges bináris adatok	
<code>application/xhtml+xml</code>	XHTML	https://html.spec.whatwg.org/#the-xhtml-syntax
<code>application/xml</code>	XML	https://www.w3.org/XML/
<code>application/xslt+xml</code>	XSLT	https://www.w3.org/Style/XSL/
<code>application/zip</code>	ZIP	https://support.pkware.com/home/pkzip/developer-tools/appnote

Néhány főbb média típus (2)

- audio felső-szintű típus:

Média típus	Formátum	További információk
audio/flac (nem regisztrált)	FLAC (Free Lossless Audio Codec)	https://xiph.org/flac/
audio/mp4	Videó adatokat nem tartalmazó MP4 állomány	ISO/IEC 14496-14:2003
audio/ogg	Túlnyomórész hangot tartalmazó Ogg állomány	https://xiph.org/ogg/ http://xiph.org/vorbis/
audio/webm (nem regisztrált)	Videó adatokat nem tartalmazó WebM állomány	https://www.webmproject.org/

Néhány főbb média típus (3)

- font felső szintű típus:

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

Néhány főbb média típus (4)

- `image` felső-szintű típus:

Média típus	Formátum	További információk
<code>image/jpeg</code>	JPEG	https://jpeg.org/
<code>image/png</code>	Portable Network Graphics (PNG)	https://www.w3.org/Graphics/PNG/
<code>image/svg+xml</code>	Scalable Vector Graphics (SVG)	https://www.w3.org/Graphics/SVG/
<code>image/webp</code> (nem regisztrált)	WebP	https://developers.google.com/speed/webp/

Néhány főbb média típus (5)

- message felső szintű típus:

Média típus	Formátum	További információk
message/http	HTTP üzenet (lásd a HTTP/1.1 TRACE metódusát)	https://www.rfc-editor.org/rfc/rfc9110

Néhány főbb média típus (6)

- model felső szintű típus:

Média típus	Formátum	További információk
model/x3d-vrml model/x3d+fastinfoset model/x3d+xml	X3D	https://www.web3d.org/

Néhány főbb média típus (7)

- multipart felső-szintű típus:

Média típus	Formátum	További információk
multipart/byteranges	Byte-tartományok (részleges HTTP GET kérés eredményeként)	https://www.rfc-editor.org/rfc/rfc9110
multipart/form-data	Űrlap adatok	https://www.rfc-editor.org/rfc/rfc7578

Néhány főbb média típus (8)

- text felső-szintű típus:

Média típus	Formátum	További információk
text/css	Cascading Style Sheets (CSS)	https://www.w3.org/Style/CSS/
text/csv	Comma-Separated Values (CSV)	https://www.rfc-editor.org/rfc/rfc4180
text/html	HTML	https://html.spec.whatwg.org/
text/plain	Sima szöveg	
text/xml	Ugyanaz, mint az application/xml	
text/xsl (nem regisztrált)	XSLT	https://www.w3.org/Style/XSL/

Néhány főbb média típus (9)

- video felső-szintű típus:

Média típus	Formátum	További információk
video/mp4	Videó adatokat (is) tartalmazó MP4 állomány	ISO/IEC 14496-14:2003
video/ogg	Vizuális megjelenítést igénylő tartalmat (is) magában foglaló Ogg állomány	https://xiph.org/ogg/ https://www.theora.org/
video/webm (nem regisztrált)	Videó adatokat is tartalmazó WebM állomány	https://www.webmproject.org/