

XML alkalmazások

Jeszenszky Péter

2025. szeptember 11.

Néhány XML alkalmazás

- X3D
- XMPP
- DocBook
- OpenDocument
- EPUB
- KML
- OSM XML
- Apache Maven
- FXML

X3D (1)

- 3D számítógépes grafika ábrázolására szolgáló nyílt formátum: <https://www.web3d.org/x3d/what-x3d>
- A Web3D Consortium fejlesztése: <https://www.web3d.org/>
- A *Virtual Reality Modeling Language* (VRML) formátum utódja.
- Felhasználási lehetőségek: CAD, építészet, 3D nyomtatás és szkennelés, orvosi megjelenítés, tréning és szimuláció, multimédia, szórakoztatás, oktatás, ...
- Aktuális verziója a 2023-ban kiadott 4.0 számú: <https://www.web3d.org/standards/version/V4.0>
- ISO szabványként létezik is: <https://www.web3d.org/standards>
- Elterjedtség: <https://www.web3d.org/x3d-adoption>

X3D (2)

- XML séma: <https://www.web3d.org/specifications/x3d-4.0.xsd>
- Fájlkiterjesztés és médiatípus:

Kódolás	Kiterjesztés	Médiatípus
XML	.x3d	model/x3d+xml
Tömörített bináris	.x3db	model/x3d+fastinfoset
Klasszikus VRML	.x3dv	model/x3d-vrml

X3D (3)

Mintapéldák (3D megjelenítő szükséges):

- <https://web3d.org/examples>
- Extensible 3D (X3D) Graphics: Basic Examples Archive
- X3DOM Examples
- X_ITE X3D Browser – X3D Examples
- X3D: Extensible 3D Graphics for Web Authors

X3D (4)

Szabad és nyílt forrású szoftverek:

- Blender (platform: Linux, macOS, Windows; licenc: GPLv2)
<https://www.blender.org/>
- Sunrize (programozási nyelv: JavaScript; licenc: MIT License)
<https://create3000.github.io/sunrize/>
<https://github.com/create3000/sunrize/>
 - X3D szerkesztő.

X3D (5)

Szabad és nyílt forrású szoftverek (folytatás):

- X3DOM (platform: böngésző; licenc: GPLv3/*MITLicense*)
<https://www.x3dom.org/> <https://github.com/x3dom/x3dom>
 - JavaScript keretrendszer, mely lehetővé teszi X3D tartalom beillesztését HTML5 dokumentumokba, ehhez nem igényelve további bővítményeket.
 - WebGL-képes böngésző szükséges hozzá.
- X_ITE (platform: böngésző; licenc: GPLv3)
https://create3000.github.io/x_ite/
https://github.com/create3000/x_ite
 - JavaScript-ben írt WebGL-alapú X3D megjelenítő.

X3D (6)

WebGL:

- Egy alacsony szintű JavaScript API 3D grafikához, melyet a modern böngészők natív módon támogatnak.
- Webhely: <https://www.khronos.org/webgl/>
<https://github.com/KhronosGroup/WebGL>
- WebGL támogatás ellenőrzése a böngészőben: <https://get.webgl.org/>
- Böngésző támogatás: <https://caniuse.com/webgl>

X3D (7)

Humanoid Animation (HAnim):

- Az X3D-re épülő, a Web3D Consortium által kidolgozott az ISO által jóváhagyott szabvány háromdimenziós humanoid alakok ábrázolásához és animálásához.
- Példák:
 - [HumanoidAnimation \(HAnim\) X3D Examples Archive \(Web3D\)](#)
- Szabad és nyílt forrású szoftverek:
 - Seamless3d (programozási nyelv: C++; licenc: MIT License)
<https://www.seamless3d.com/>

XMPP (1)

- XML-alapú technológia valós idejű kommunikáció megvalósításához.
- Nyílt szabvány.
- Webhely: <https://xmpp.org/>
- Fejlesztője az *XMPP Standards Foundation* (XSF):
<https://xmpp.org/about/xmpp-standards-foundation/>

XMPP (2)

- Felhasználási lehetőségek:
 - Azonnali üzenetküldés
 - Dolgok internete (IoT)
 - Online játékok
 - Közösségi hálózati alkalmazások
 - Valós idejű kommunikáció
- Lásd: <https://xmpp.org/uses/>

XMPP (3)

Ipari felhasználások:

- EVE Online
- Fortnite
- League of Legends
- WhatsApp
- Zoom

Lásd: <https://xmpp.org/uses/gaming/>
<https://xmpp.org/uses/instant-messaging/>

XMPP (4)

- XML sémák: <https://xmpp.org/schemas/>
- Alapszabványok:
 - Peter Saint-Andre. [Extensible Messaging and Presence Protocol \(XMPP\)](#). RFC 6120, March 2011.
 - Peter Saint-Andre. [Extensible Messaging and Presence Protocol \(XMPP\): Instant Messaging and Presence](#). RFC 6121, March 2011.
 - Peter Saint-Andre. [Extensible Messaging and Presence Protocol \(XMPP\): Address Format](#). RFC 7622, September 2015.

XMPP (5)

XMPP Extension Protocol (XEP):

- Az XSF által fejlesztett, az XMPP-hez kapcsolódó további specifikációk, melyek az alapszabványok lehetőségeit bővítik.
- Az összes XEP: <https://xmpp.org/extensions/>
- Lásd még: <https://xmpp.org/about/standards-process/>

XMPP (6)

Szabad és nyílt forrású szoftverek:

- Szerverek:

- ejabberd Community Edition (platform: Linux, macOS; licenc: GPLv2) <https://www.ejabberd.im/> <https://github.com/processone/ejabberd>
- OpenFire (platform: Linux, macOS, Windows; licenc: *Apache License 2.0*) <https://github.com/igniterealtime/Openfire>

- Kliensek:

- converse.js (platform: böngésző; licenc: *Mozilla Public License 2.0*) <https://conversejs.org/> <https://github.com/conversejs/converse.js>
- Mozilla Thunderbird (platform: Linux, macOS, Windows; licenc: *Mozilla Public License 2.0*) <https://www.thunderbird.net/>
- Pidgin (platform: Linux, macOS, Windows; licenc: GPLv2) <http://www.pidgin.im/>

XMPP (7)

Szabad és nyílt forrású szoftverek:

- Programkönyvtárak:
 - Smack (platform: Android, Java; licenc: *Apache License 2.0*)
<https://github.com/igniterealtime/Smack>
 - xmpp.js (platform: JavaScript; licenc: *ISC License*)
<https://github.com/xmppjs/xmpp.js>

Lásd: <https://xmpp.org/software/>

DocBook (1)

- XML formátum műszaki dokumentációhoz.
- Eredetileg hardver és szoftver dokumentáció készítéséhez fejlesztették ki, de tetszőleges célra használható.
- Nyílt szabvány, mely az iparban széles körben elterjedt és használt.
- Stíluslapok és egyéb eszközök szolgálnak a DocBook XML dokumentumok különböző formátumokba alakítására (például EPUB, HTML, man oldal, PDF).
- Webhely: <https://docbook.org/> <https://docbook.sourceforge.net/>

DocBook (2)

- Fejlesztője az *OASIS DocBook Technical Committee*.
- Aktuális verziója az 5.1 számú:
 - [DocBook Version 5.1 \(OASIS Standard\)](#) (2016. november 22.)
- RELAX NG séma formájában adott a formátum.
 - Séma: <https://docbook.org/xml/5.1/rng/>
- Az 5.2 verzió jelenleg fejlesztés alatt áll.
- Dokumentáció: *DocBook 5.1: The Definitive Guide*
<https://tdg.docbook.org/tdg/5.1/>

DocBook (3)

- Felhasználások (dokumentálás):
 - GNOME <https://www.gnome.org/>
<https://wiki.gnome.org/DocumentationProject/>
 - KDE <https://www.kde.org/> <https://l10n.kde.org/docs/>
 - PHP <https://php.net/> <http://doc.php.net/phd.php>
 - PostgreSQL <https://www.postgresql.org/>
 - *The Linux Documentation Project* <https://tldp.org/>
- Lásd még: <https://github.com/docbook/wiki/wiki/WhoUsesDocBook>

DocBook (4)

- Szabad és nyílt forrású szoftverek:
 - *DAPS – DocBook Authoring and Publishing Suite* (platform: Linux; licenc: GPLv2) <https://opensuse.github.io/daps/>
<https://github.com/openSUSE/daps>
 - Pandoc (platform: Linux, macOS, Windows; licenc: GPLv2)
<https://pandoc.org/> <https://github.com/jgm/pandoc>

OpenDocument (1)

- Nyílt szabványként létező XML formátum irodai programcsomagok dokumentumaihoz.
- A szabvány felelőse az *OASIS OpenDocument Technical Committee*:
<https://www.oasis-open.org/committees/office/>
- Aktuális verziója az 1.3 számú:
 - **Open Document Format for Office Applications (OpenDocument) Version 1.3** (2021. április 27.)
- Alkalmas szöveges dokumentumok, táblázatok és prezentációk tárolására is.
- Az 1.2 verzió ISO szabványként is kiadásra került: ISO/IEC 263001:2015, ISO/IEC 26300-2:2015, ISO/IEC 26300-3:2015.

OpenDocument (2)

- Fájlkiterjesztés:
 - .odt (szöveges dokumentum)
 - .odp (bemutató)
 - .ods (munkafüzet)
 - .odg (rajz)
 - ...
- Médiatípus: `application/vnd.oasis.opendocument.*`

OpenDocument (3)

- NATO tagállamok számára kötelező a használata.
 - Lásd: [NATO Interoperability Standards and Profiles \(NISP\)](#)
- A szabvány elterjedéséről lásd: [OpenDocument adoption \(Wikipedia\)](#)
- A Microsoft konkurens szabványa: Office Open XML
 - [ECMA-376: Office Open XML File Formats](#)
 - [ISO/IEC 29500:2016](#)

OpenDocument (4)

- Szabad és nyílt forrású szoftverek:
 - Apache OpenOffice (licenc: *Apache License v2*)
<https://www.openoffice.org/>
 - LibreOffice (licenc: *Mozilla Public License 2.0*)
<https://www.libreoffice.org/>
 - ONLYOFFICE Desktop Editors (platform: Linux, macOS, Windows;
licenc: AGPLv3) <https://www.onlyoffice.com/desktop.aspx>
<https://github.com/ONLYOFFICE/DesktopEditors>
- Szolgáltatások:
 - Google Docs
 - Microsoft 365

EPUB (1)

- Nyílt szabványként létező formátum digitális kiadványok és dokumentumok terjesztéséhez, melyet elterjedten használnak e-könyvekhez.
- Eredetileg az *International Digital Publishing Forum* (IDPF) fejlesztése: <http://idpf.org/>
- 2017-ben az IDPF beolvadt a W3C-be.
 - Lásd: [W3C Welcomes IDPF as Organizations Officially Combine to Develop Roadmap for Future of Publishing](#). 31 January 2017.
- A W3C-n belül az *EPUB 3 Working Group* fejleszti a formátumot: <https://www.w3.org/publishing/groups/epub-wg/>

EPUB (2)

- Aktuális verziója a 3.3 számú (2025. május 27.):
<https://www.w3.org/TR/epub-33/>
- Fájlkiterjesztés: .epub
- Médiatípus: application/epub+zip

EPUB (3)

- Létező web szabványok használata (HTML5, CSS, SVG).
- A dokumentumot alkotó különféle erőforrások összecsomagolása egyetlen ZIP állományba.
- Csomag dokumentum (*package document*): metaadatokat, a dokumentumot alkotó erőforrások felsorolását és az alapértelmezett olvasási sorrendet tartalmazó XML dokumentum.
 - Fájlkiterjesztés: .opf
- Sémák: <https://github.com/w3c/epubcheck/tree/main/src/main/resources/com/adobe/epubcheck/schema/30>

EPUB (4)

Szabad és nyílt forrású szoftverek:

- calibre (platform: Linux, macOS, Windows; licenc: GPLv3)
<https://calibre-ebook.com/> <https://github.com/kovidgoyal/calibre>
 - Konverzió és gyűjtemények kezelése.
- Koodo Reader (platform: Linux, macOS, Windows; licenc: AGPLv3)
<https://www.koodoreader.com/>
<https://github.com/kodo-reader/kodo-reader>
- Okular (platform: Linux, macOS, Windows; licenc: GPLv2)
<https://okular.kde.org/>
- Sigil (platform: Linux, macOS, Windows; licenc: GPLv3)
<https://sigil-ebook.com/> <https://github.com/Sigil-Ebook/Sigil>
 - EPUB szerkesztő.

KML (1)

- XML formátum földrajzi adatok ábrázolásához és megjelenítéséhez, melyet eredetileg a Google Earth alkalmazáshoz fejlesztettek ki.
- Az *Open Geospatial Consortium* (OGC) által jóváhagyott nyílt szabvány: <https://www.ogc.org/>
- Aktuális verziója a 2.3 számú (2015. augusztus 4):
<https://www.ogc.org/standards/kml/>
- XML sémák: <http://schemas.opengis.net/kml/>
- Fájlkiterjesztés: .kml, .kmz
- Médiatípus: application/vnd.google-earth.kml+xml,
application/vnd.google-earth.kmz

KML (2)

Mintapéldák:

- NASA Earthdata – Active Fire Data
- National Weather Service – Hurricane Threats and Impacts
 - Példa: https://tgftp.nws.noaa.gov/data/hurricane_products/hti/TornadoThreat.kml
- Unesco – World Heritage List
 - Példa: <https://whc.unesco.org/en/list/kmz>
- USGS Earthquake Hazards Program – Real-time Notifications, Feeds, and Web Services – Google Earth KML

KML (3)

- Szoftverek és szolgáltatások:
 - Bing Maps
 - Google Earth
 - Google Maps
 - NASA World Wind <https://worldwind.arc.nasa.gov/>
<https://github.com/NASAWorldWind/>
- További információk:
 - <https://developers.google.com/kml/>
 - KML Tutorial
 - KML FAQ

OSM XML (1)

- Az OpenStreetMap (OSM) egy közösségi projekt, melynek célja egy bárki által szabadon szerkeszthető és használható, az egész világot lefedő térkép létrehozása.
- Webhely: <https://www.openstreetmap.org/>
- További információk: [OpenStreetMap Wiki](#)
- A térképadatok exportálásához egy XML formátumot (OSM XML) használnak.
 - Lásd: https://wiki.openstreetmap.org/wiki/OSM_XML

OSM XML (2)

- A teljes adatbázis letöltése: <https://planet.openstreetmap.org/>
- Az adatok letölthetők kisebb méretű részekben, például országonkénti bontásban.
 - OpenStreetMap Wiki – Downloading data
 - Geofabrik – OpenStreetMap Data Extracts
 - BBBike <https://download.bbbike.org/osm/bbbike/>
<https://extract.bbbike.org/>

Apache Maven (1)

- Az iparban elterjedten használt projektkezelő és szoftver összeállító eszköz (*build tool*).
 - Website: <https://maven.apache.org/>
 - Platform: Java
 - Licenc: Apache License v2
- Főleg Java projektekhez használják, de más programozási nyelvekhez is van támogatás (például Kotlin, Scala).
- Projekt Objektum Modell (POM):
 - Egy projekt deklaratív leírását tartalmazó XML dokumentum (`pom.xml`), mely metaadatokat és konfigurációs beállításokat tartalmaz.
 - További információk: [Apache Maven – POM Reference](#)
 - XML séma: <http://maven.apache.org/xsd/maven-4.0.0.xsd>

Apache Maven (2)

IDE támogatás:

- Eclipse <https://www.eclipse.org/m2e/>
- IntelliJ IDEA
<https://www.jetbrains.com/help/idea/maven-support.html>
- NetBeans <https://netbeans.apache.org/tutorial/main/tutorials/nbm-maven-quickstart/>

FXML (1)

- JavaFX:
 - A Java SE-n alapuló platform különféle eszközökön működő kliens oldali alkalmazások fejlesztéséhez.
 - A Java SE 7 Update 6-ban jelent meg először a JDK/JRE részeként.
 - A JDK 11-ben eltávolításra kerül, a jövőben az OpenJFX hivatott betölteni helyét.
 - Lásd: Donald Smith. [The Future of JavaFX and Other Java Client Roadmap Updates](#). March 7, 2018.
- FXML: XML formátum JavaFX alkalmazások felhasználói felületének definiálásához.
 - Lehetővé teszi a felhasználói felület és az üzleti logika szétválasztását.
 - A felület változásakor nem kell a programot újrafordítani.

FXML (2)

Szabad és nyílt forrású szoftverek:

- OpenJFX (platform: Java; licenc: GPLv2 + *Classpath Exception*)
<https://openjfx.io/> <https://openjdk.org/projects/openjfx/>
<https://wiki.openjdk.org/display/OpenJFX/Main>
- Gluon Scene Builder (platform: Java; licenc: *New BSD License*)
<https://gluonhq.com/products/scene-builder/>
<https://github.com/gluonhq/scenebuilder>
 - Támogatott fejlesztői környezetek: NetBeans IDE, Eclipse IDE, IntelliJ IDEA

További XML-alapú formátumok

Lásd: [List of XML markup languages \(Wikipedia\)](#)