PIM-DBK

dHUpla

Born digital
Definíciók, célok

Jira DBT-9

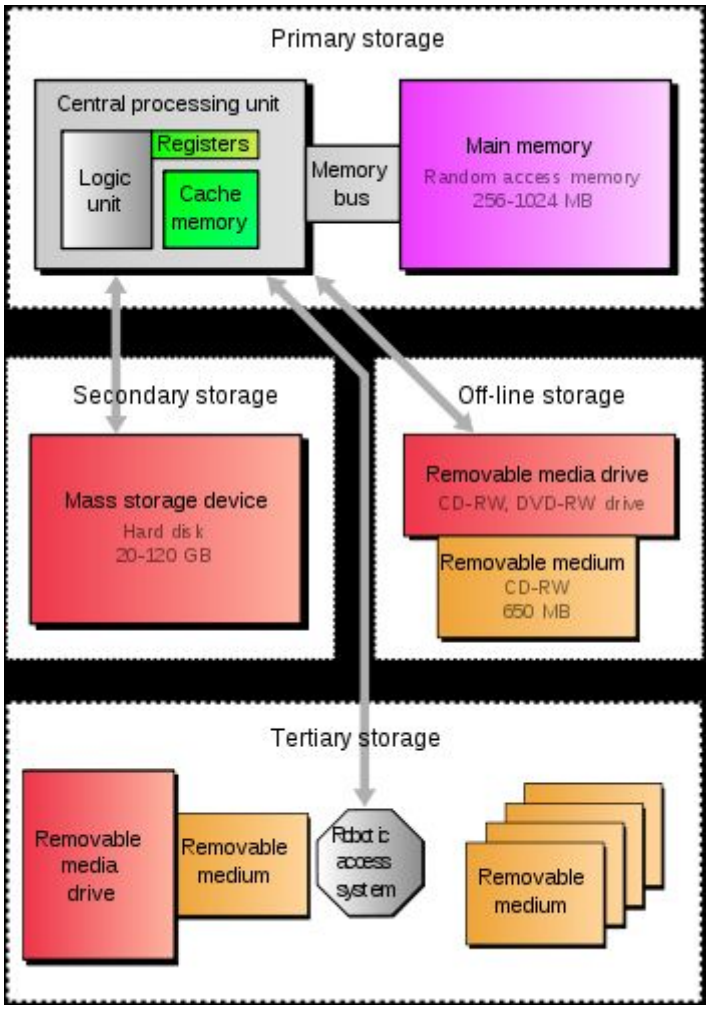
Kalcsó Gyula–Szűcs Kata

2021. január 18.

Tartalom

Az adathordozók tipológiája

Az adathordozók áttekintése azért szükséges, mert az egyes típusaik más-más kezelést, más workflow-t igényelnek. Megkülönböztethetők elsődleges, másodlagos és harmadlagos adathordozók.



Forrás: https://en.wikipedia.org/wiki/Computer_data_storage

A dHUpla hatáskörébe a **on-line secondary** (ezeket fogom **beépíthető**nek nevezni) és az **off-line secondary** (ezeket fogom **külső v. leválasztható** eszközöknek nevezni) adathordozók, valamint a **tertiary** adathordozók közül a **felhőtárhelyek**, ill. egyéb, **távoli szerveren tárolt adatok** (pl. webes szolgáltatások, mint a közösségi médiaoldalak adatai) tartozhatnak.[1]

[1] Kérdés, hogy egy számítógép RAM-jából, ami elsődleges adathordozó (primary storage device), kiszedhető-e valami számunkra értékes információ, ill. hogy akarunk-e foglalkozni mobil eszközök memóriájában található adatokkal (az is elsődleges).

Gyűjteményi adathordozók

Ezek olyan adathordozók, amelyek a PIM (vagy más intézmény) gyűjteményében fizikailag hozzáférhetőek (következésképpen csak elsődleges vagy másodlagos adathordozók lehetnek). Minden ide tartozó adathordozó esetében a FRED használatára lesz szükség.

Beépíthetők (beépítve vagy külön)

HDD, SSD, mobil eszköz memóriája (?)

Külső eszközök

Mágnesszalagok (tekercsen vagy kazettában – ezeken nem valószínű, hogy born digital tartalom van), hajlékonylemezek (8-, 5¼-, 3½-inch), memóriakártyák, pen drive-ok, optikai lemezek (CD, DVD, Blu-ray), esetleg más (?).

?

Harmadlagos adatforrások

A felhőtárhelyről származó vagy valamilyen webes szolgáltató (pl. közösségimédia-oldal) által tárolt adatokat csak akkor tudjuk kezelni, ha azokról szabványos export (mentés) áll rendelkezésre. Meg kell határozni azokat a formátumokat, amelyeket be tudunk fogadni. A továbbiakban a kérdés a digitális objektumok tipológiájához, valamint a dHUpla hatásköréhez tartozik (l. következő rész).

A born digital objektumok tipológiája

A born digital objektumok minden esetben fájlok. Egy objektum legalább egy, de sokszor több fájlból áll, amelyek lehetnek könyvtárakba szervezve.

Fájltípusok

Az alábbi fő fájltípusok léteznek (vastaggal jelölve a digitális bölcsészeti szempontból releváns tartalmat hordozhatókat):

Archívumok és tömörített fájlok (ezen belül a lemezképek, de pl. ide tartoznak az archivált weboldalak becsomagolva is)
CAD-fájlok
Adatbázisfájlok
Asztali kiadványszerkesztési formátumok
Dokumentumok
Pénzügyi rekordfájlok
Fontfájlok
Geodatafájlok
Grafikai formátumok (raszter- és vektorgrafika, 3D stb.)
Linkfájlok
Matematikai fájlok
Futtathatók
Nyomtatásikép-leírók (CSS, XSL is ide tartozik)
Személyes információkezelők (pl. PST)
Prezentációk
Projektmenedzsment-kezelők
Hivatkozáskezelők (pl. BibTeX)
Tudományos adatfájlformátumok
Szkriptek
Biztonsági fájlok
Sugárzott adatformátumok
Hangfájlok
Lejátszási listák
Zeneszerkesztők fájljai
Televíziós felvételi formátumok
Számítógépes programok forráskódjai
Táblázatok
Tabulált adatok (csv, tsv)
Videófájlok
Videojáték-formátumok
Videojáték-ROM-formátumok
Virtuális gépek
Webfájlok
Jelölőnyelvek fájljai (pl. RSS, EML, XML, JSON stb.)
Egyebek
(Forrás: https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_file_formats)

A nem szöveges tartalom esetében csak akkor lehet megfontolni a további feldolgozást, ha releváns, szöveggé alakítható tartalom található benne. (Pl. képfájlon OCR, hangzó szöveg átalakítása beszédfelismerővel stb.).

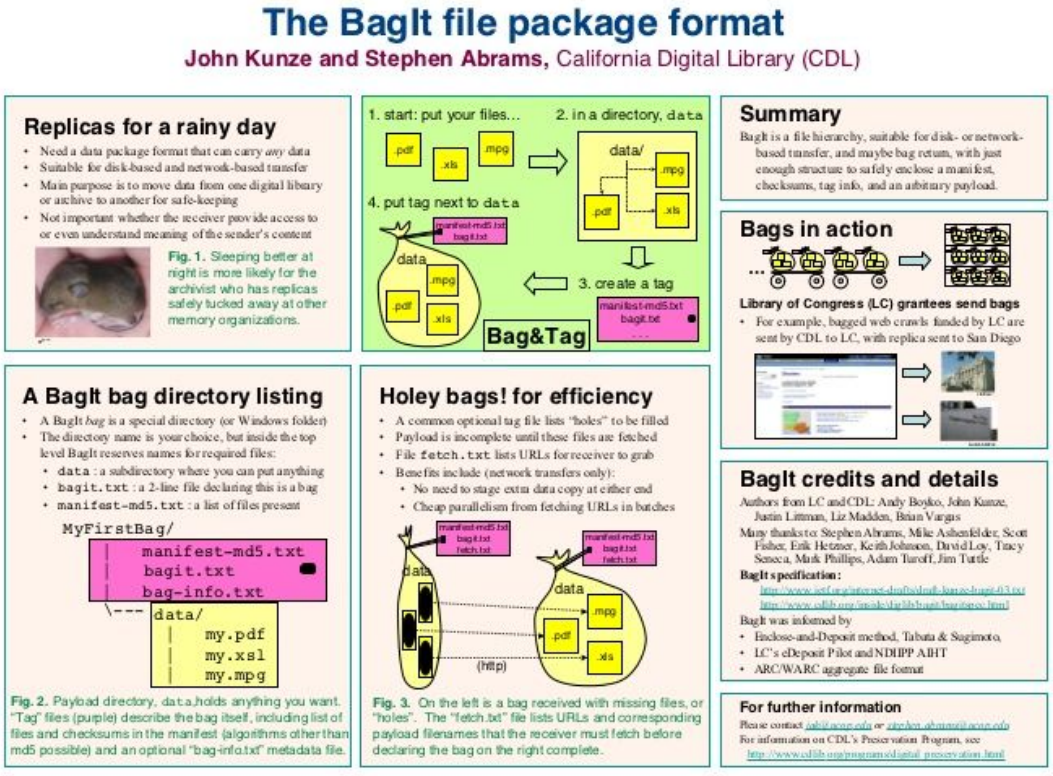
Bizonyos formátumok csak más fájltípussal együtt kezelendők (pl. egy XSL csak akkor érdekes, ha van hozzá XML, amit megjelenít).

Fájlok együttes kezelése

Esetek, amikor pl. érdemes a fájlokat együtt tartani:

- Tanulmánygyűjtemény (minden tanulmány külön fájlban)
- Verseskötet (akár versenként, vagy ciklusonként külön fájl)
- Regény (fejezetenként külön fájlban)
- Levelezés
- Az adathordozón lévő tartalom részben vagy teljesen strukturált fájlhalmaz (pl. archivált weboldal)
- Stb.

A fájlok együttes kezelésére szolgáló eljárás lehet a BagIt.

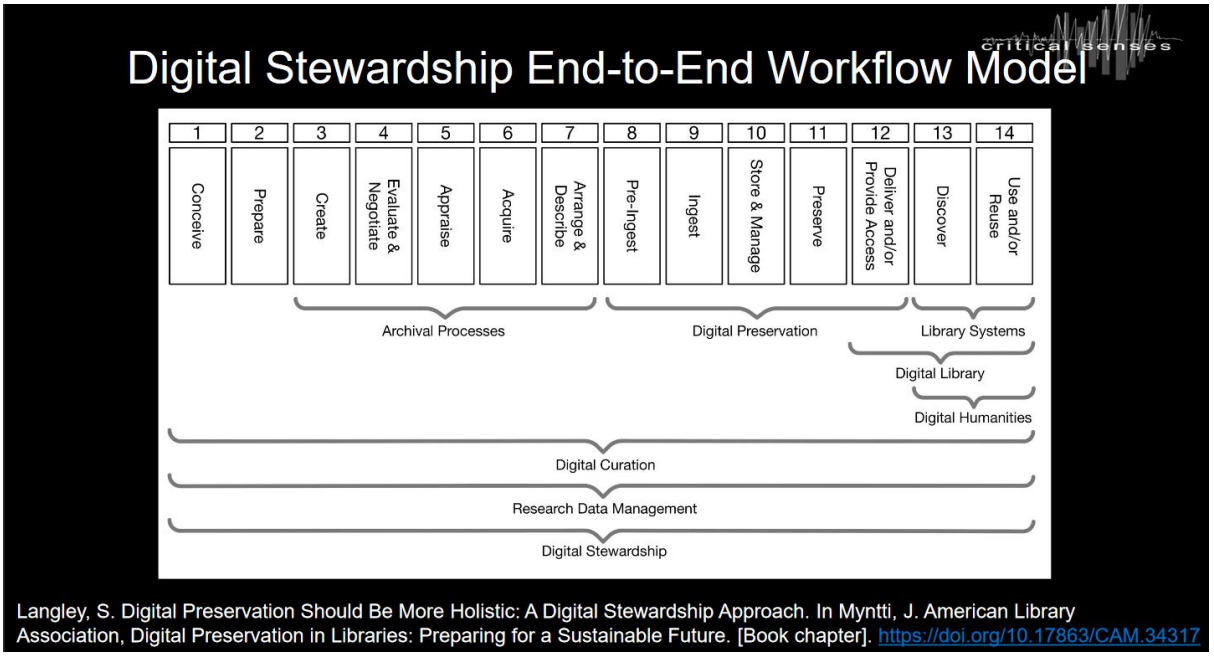


A BagIt formátumú csomagok szolgálhatnak az OAIS-modell szerinti SIP-, AIP- és DIP-csomagokként (l. lentebb).

A célok

Érdemes a PIM, a DBK és a dHUpla céljait különválasztani. A PIM szempontjából a muzeológiai feladatok megoldása a cél, azaz a már meglévő gyűjteményi born digital anyagot feltárni, gyűjteményezni, archiválni. A DBK feladata a PIM tevékenységének támogatásán túl ajánlások kidolgozása más közgyűjtemények részére, valamint a PIM-es és máshonnan érkező born digital anyagok dHUplába integrálásának a kidolgozása és elvégzése. A dHUpla a befogadott anyagokat szolgáltatja (kutathatóvá teszi és/vagy publikálja). (L. még A dHUpla hatásköre c. részt.)
Mivel a digitális anyagok kezelése (digital stewardship, digital curation, l. Langley 2019, 1. ábra) összetett folyamat, meg kell határozni, hogy a (1) PIM, a (2) DBK, valamint a (3) dHUpla mely fázisokkal foglalkozik.

Digital Stewardship



A digitális anyagok kezelésének (digital stewardship, digital curation) teljes folyamata https://www.repository.cam.ac.uk/bitstream/handle/1810/287006/EDITIONS%20ALCTS%20Digital%20%20CH%207.pdf?sequence=1&isAllowed=y

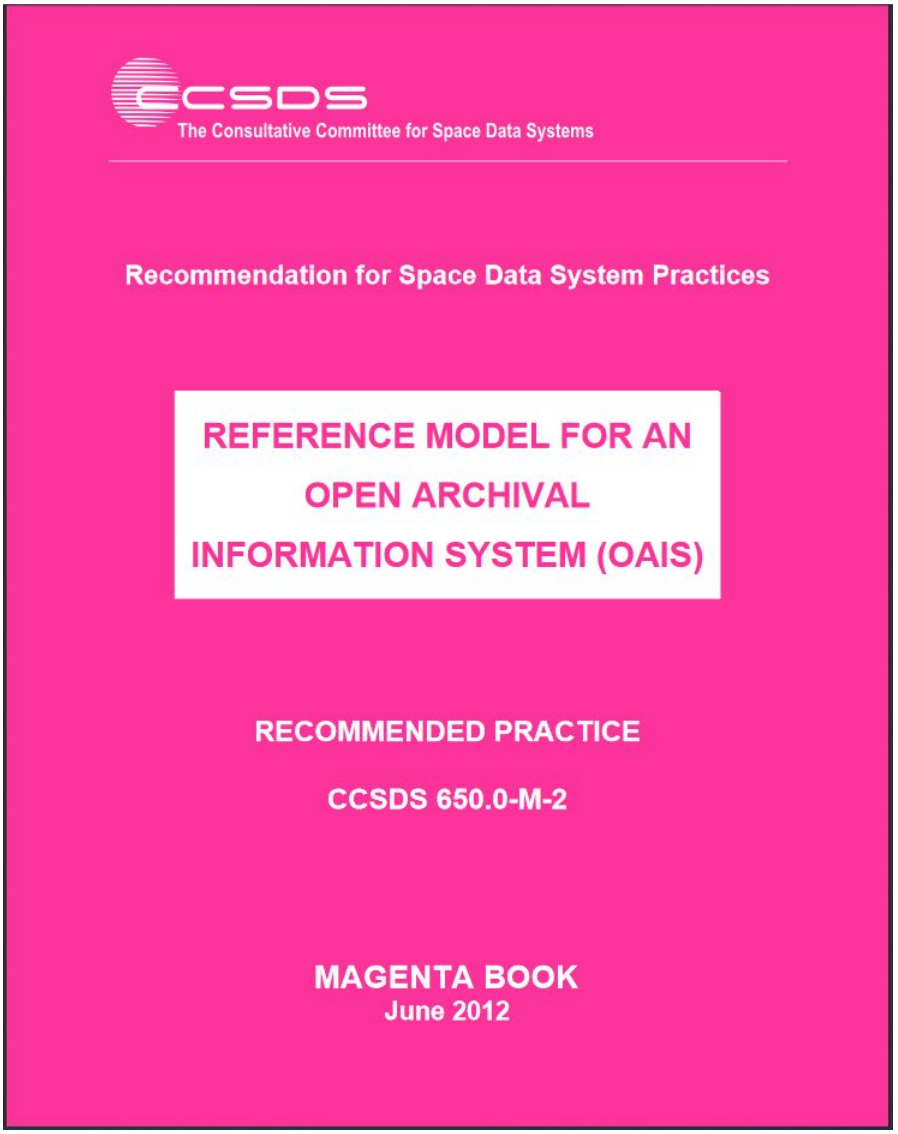
Mivel a PIM-ben jelenleg is találhatók born digital anyagok, ezért a múzeum feladata legalább a 8–12-ig terjed, ami a befogadás előkészítésétől (pre-ingest) a hozzáférés előkészítéséig (deliver and/or provide access) terjed. Esetleg lehet szó arról, hogy a PIM a legelső lépéstől foglalkozzon a folyamattal, hiszen tervezetten (?) hoz létre born digital tartalmat. Ez viszont nem (csak) a DBK hatásköre (?).

A DBK legalább a tárolás és kezelés (10. store & manage) fázisában be kell hogy kapcsolódjon, hiszen a dHUpla miatt a tárolt (archivált) objektumokkal is végez műveleteket, és mivel a szolgáltatás is a feladata, az egész folyamat a végéig a hatáskörébe tartozik.

Maga a dHUpla rendszere a bemenethez való hozzáférés biztosításától (12. deliver and/or access) a folyamat végéig tartó hatáskörrel bír.

Ugyanakkor a külső ajánlások miatt szükséges foglalkozni mindhárommal, tehát a 8–14-gyel (vagy ha a PIM az elejétől ellátja a feladatokat, akkor az egésszel).

OAIS (Open Archival Information System) Reference Model (1999)



ISO standard (ISO 14721:2012). Ráadásul Magyarországon is van példa a használatára (MNL).
A modell digitális objektumokban gondolkodik, amelyek fájlokból és metaadatokból állnak.
Több OS szoftver erre épül (Archivematica, Preservica, RODA, Rosetta)
Három csomagot (fájlok + metaadataik) ír elő:

- SIP (Submission Information Package),
- AIP (Archival Information Package),
- DIP (Dissemination Information Package).

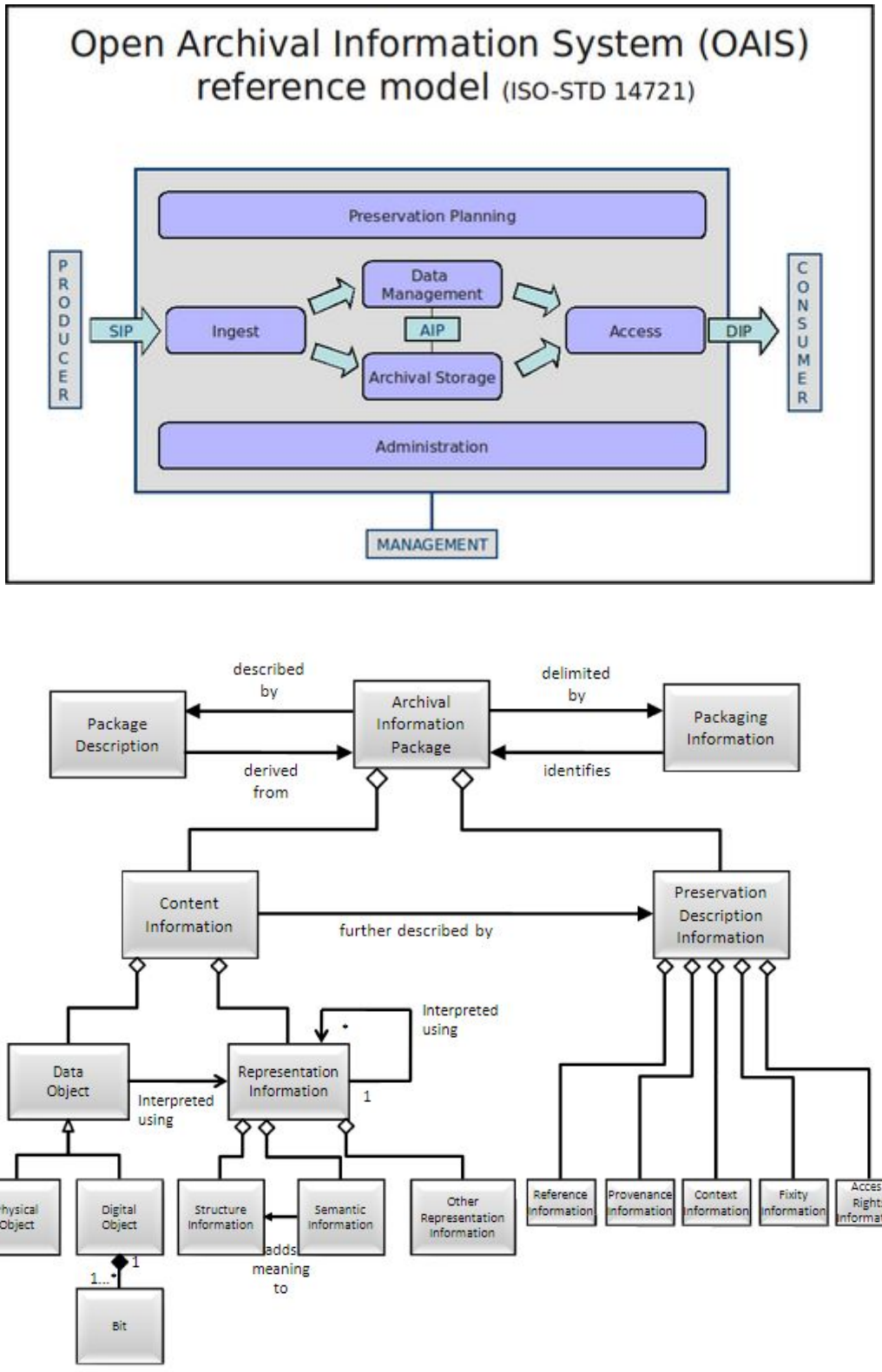
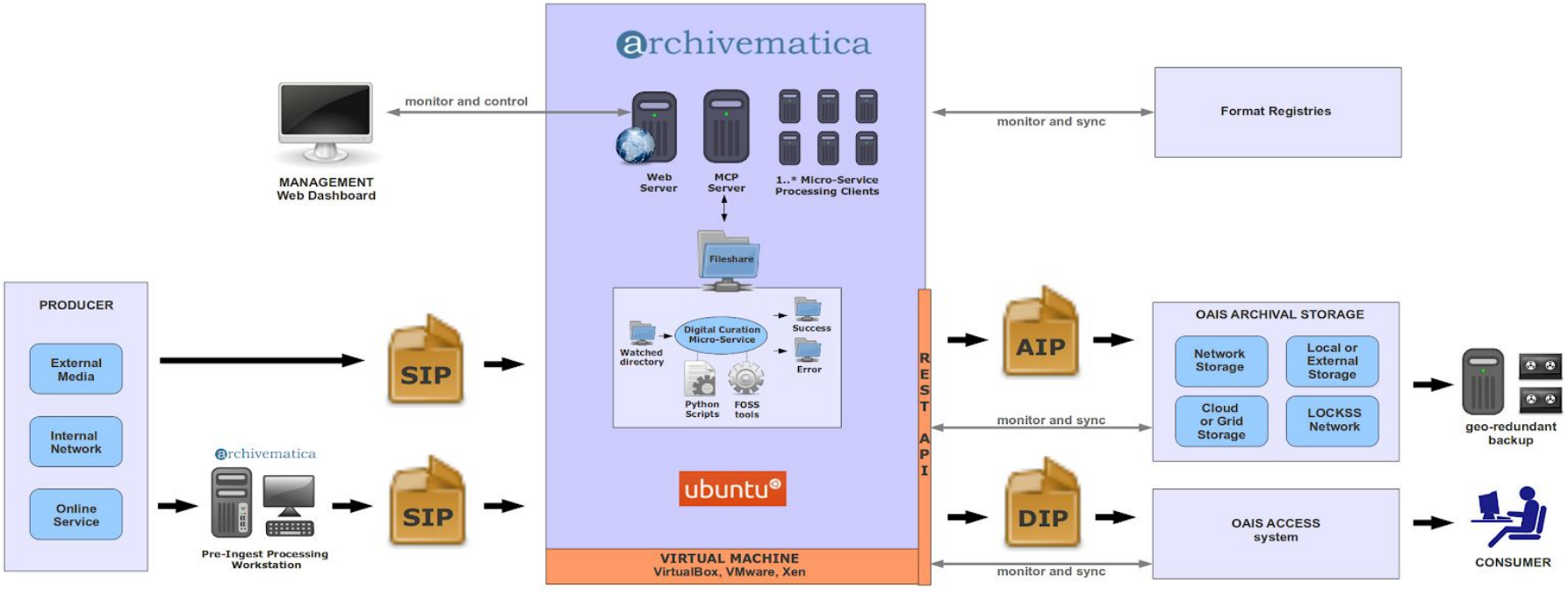
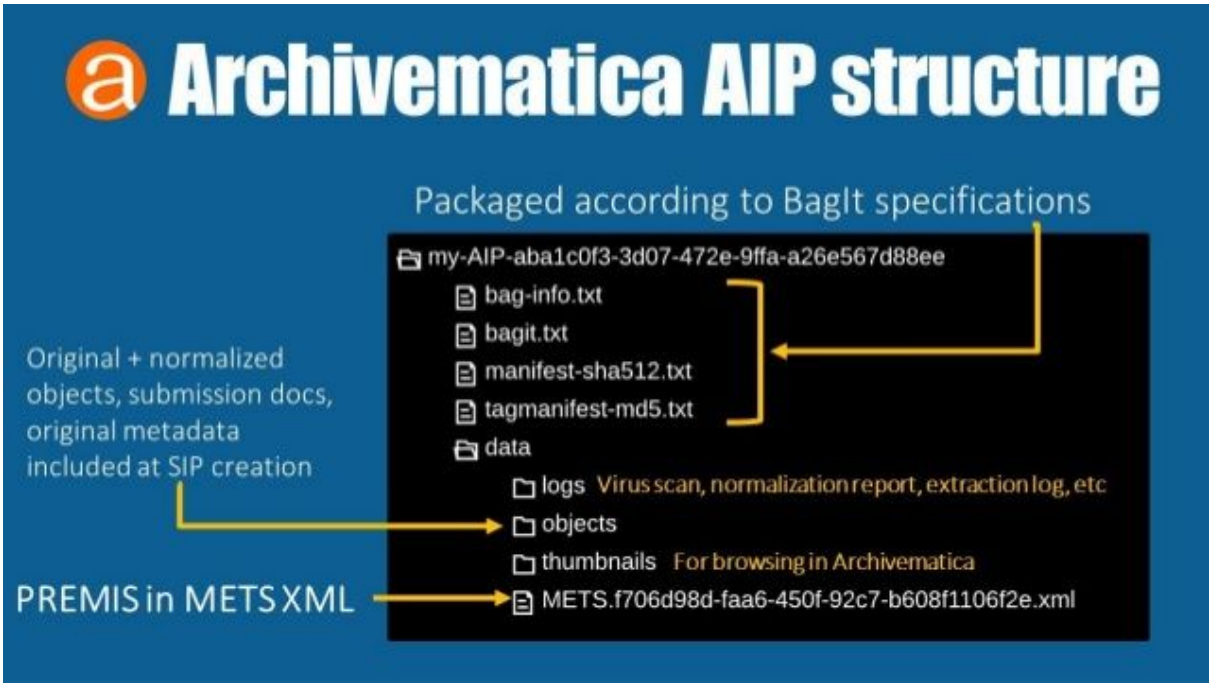


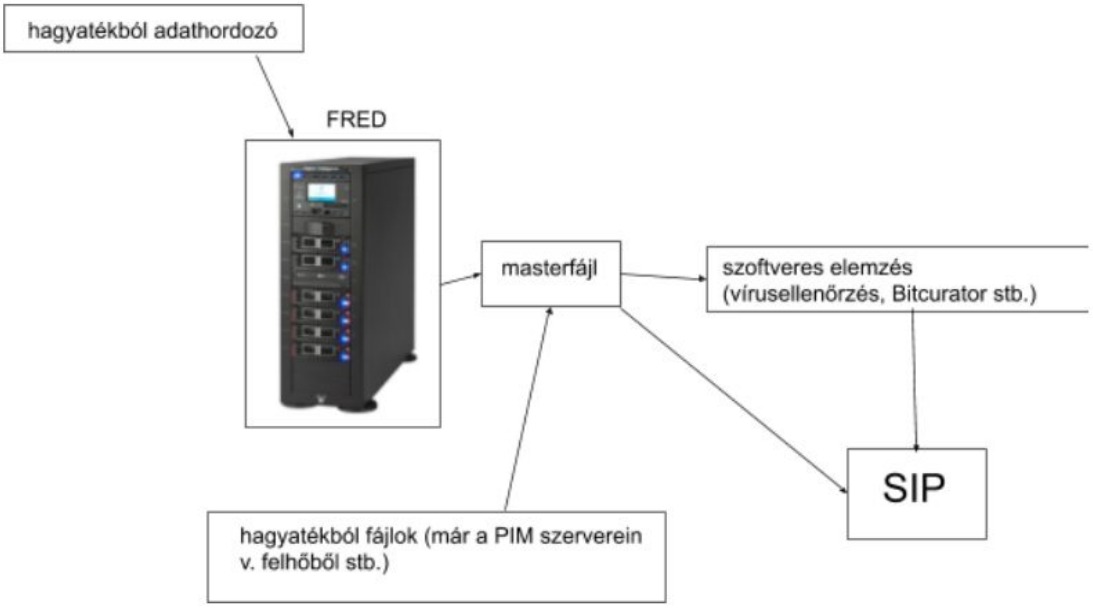
Figure 4-18: Archival Information Package (Detailed View)



Az OAIS-modell csomagjai az Archivematicában
Forrás: https://wiki.archivematica.org/Metadata_syncing



Forrás: Slide Dan Gillean (Archivematica) prezentációjából, amelyet a Glenstone Digital Preservation Roundtable-ön tartott. Potomac, Maryland, 2016. november 4.



SIP-csomag előllítása gyűjteményi adathordozón található anyagból

A csomagok tartalmára vonatkozóan léteznek részletes ajánlások: https://dilcis.eu/.

Archiválás

Az archiválás három útja: (1) PIM saját infrastruktúrája, (2) OS szoftverek, (3) felhőszolgáltatás.

Az (1) adott, a fejlesztésén érdemes gondolkodni.

Az OS-szoftverek használatának korlátja lehet, hogy többnyire linuxos platformfüggésük van. Pedig nagyon jó, széles körben elterjedt, az OAIS-modellnek is megfelelő szoftverek vannak: Archivematica, ArchiveSpace (felhőt is tud), RODA (ez utóbbi tűnik talán a legjobbnak, EU-s támogatást is élvez).

A felhőszolgáltatást is nyújtó archívumok esetében a platformfüggetlenség nem gond, viszont a tárhely miatt nem ingyenesek (vagy nagyon korlátozottak): ExLibris Rosetta, Preservica.

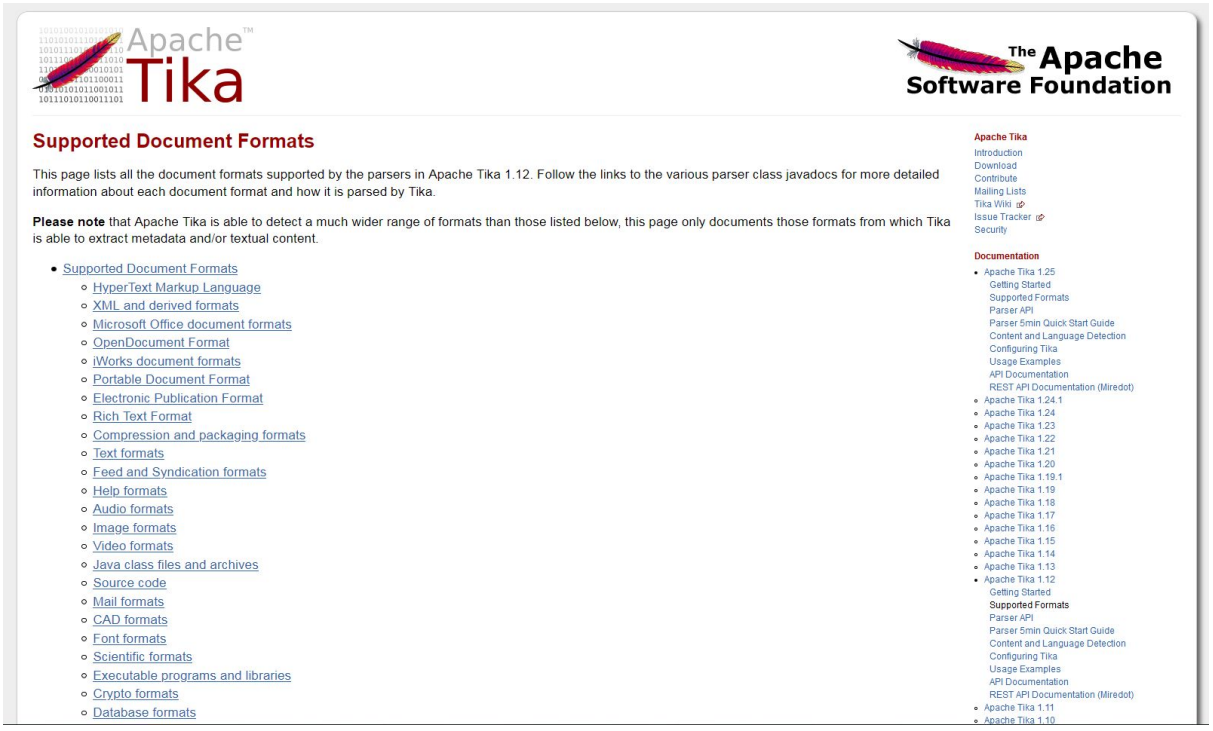
Bármelyiket is választjuk, a born digital objektumok esetében AIP-csomagban kell archiválni.

Kutathatóvá tétel

Adathordozók és lemezképek esetén maga a struktúra is érdekes lehet, azt is érdemes kutathatóvá tenni. Ezek esetében szükséges egy olyan DIP-csomag előállítása, amelyben a rejtett fájlok is benne vannak.
Az egyes fájlok (szöveges) tartalmának a licensze kérdés (csak megtekinthető v. valahogyan exportálható, letölthető?).
Az egész folyamat (csakúgy, mint a dHUplába való befogadás, l. alább) függ a típustól, azaz külön protokollok szükségesek.
Kérdés, hogy milyen formátum(ok) szolgál(nak) a kutathatóvá tételre.

A szöveges tartalom és bizonyos metaadatok kinyerése (Apache Tika)

Erre van eszköz: Apache Tika. Google Tesseracttal képes OCR-re is, ill. hangfelismerést is tud (tesztelni kell magyarra). Ha nem is ezt használjuk, de ilyenre szükség van.



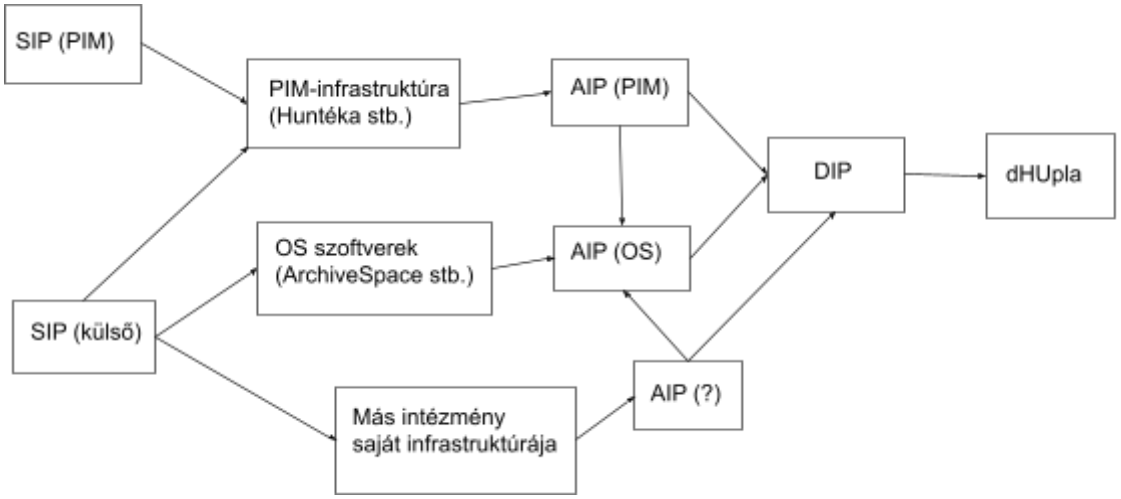
A Tika parser outputja plain text, html vagy xhtml. A metaadatok formátuma XMP (RDF-XML).

Publikálás

Csakúgy, mint a dHUplába való befogadás (l. alább), függ a típustól, azaz külön protokollok szükségesek.
Kérdés, hogy milyen formátum(ok) szolgál(nak) a publikálásra.
Végső soron megjeleníteni fájlokat lehet. Van-e szükség másra, mint a repozitóriumban való megjelenítés? A kérdés az, hogy az összefüggő struktúrákat (pl. hypertext) hogyan kezeljük.
A born digital szöveges tartalmakból is célszerű TEI-XML-t csinálni, innentől pedig a megjelenítés problémái ugyanazok, mint a forráskiadás vagy a kritikai kiadás esetében.

A dHUpla hatásköre

A készülő platform célja kettős: egyfelől szükséges a PIM meglévő és jövőbeli born digital anyagainak a kezelése, másfelől ajánlást dolgoz ki a magyar GLAM-szektor számára bizonyos típusú born digital objektumok kezelésére. A fejezet célja, hogy meghatározza a feldolgozható digitális objektumok körét.



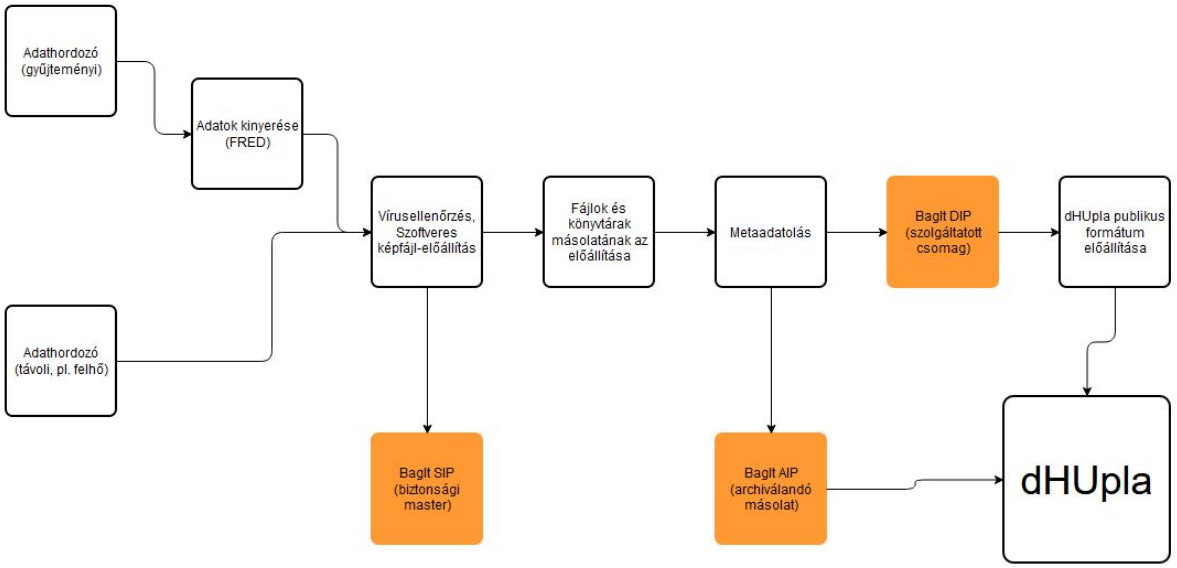
A dHUplába olyan born digital objektumokból készült csomagok kerülhetnek be, amelyek megfelelnek az előre meghatározott, DIP-csomaggal szemben támasztott elvárásoknak.

Az egyes born digital objektumtípusokra vonatkozó protokollok

külső adathordozó (részben) összefüggő tartalommal → strukurált fájlhalmaz csomagban (pl. e-mail levelezés)

külső adathordozó össze nem függő fájlokkal → fájl (pl. egy különálló PDF, egy prezentáció stb.)

Ugyanakkor érdemes arra is gondolni, hogy nem lesz minden automatizálható, és az egyedi esetekre is ki kell dolgozni valamilyen protokollt.



A DIP-csomag transzformációja a dHUpla rendszerében

A következő gyakorlati kérdés az, hogy milyen fájlokból lehet szolgáltatott formátumot, pl. TEI-XML-t csinálni (lehetőleg automatikusan). Az Apache Tika által előállított .txt vagy .xhtml pl. lehet egy opció. A nagy kérdés az, hogy ki és hogyan fogja elvégezni a szövegek tisztítását.

Mivel az Apache Tika bemenete lehet (akár más formátumból, pl. JSON-ból előállított) XML, ezért akár a közösségimédia-exportokat is tudja kezelni.

Az Apache Tika által támogatott formátumok

File Formats Supported by Tika

The following table shows the file formats Tika supports.

File format	Package Library	Class in Tika
XML	org.apache.tika.parser.xml	XMLParser
HTML	org.apache.tika.parser.html and it uses Tagsoup Library	HtmlParser
MS-Office compound document Ole2 till 2007 ooxml 2007 onwards	org.apache.tika.parser.microsoft org.apache.tika.parser.microsoft.ooxml and it uses Apache Poi library	OfficeParser(ole2) OOXMLParser (ooxml)
OpenDocument Format openoffice	org.apache.tika.parser.odf	OpenOfficeParser
portable Document Format(PDF)	org.apache.tika.parser.pdf and this package uses Apache PdfBox library	PDFParser
Electronic Publication Format (digital books)	org.apache.tika.parser.epub	EpubParser
Rich Text format	org.apache.tika.parser.rtf	RTFParser
Compression and packaging formats	org.apache.tika.parser.pkg and this package uses Common compress library	PackageParser and CompressorParser and its sub-classes
Text format	org.apache.tika.parser.txt	TXTParser
Feed and syndication formats	org.apache.tika.parser.feed	FeedParser
Audio formats	org.apache.tika.parser.audio and org.apache.tika.parser.mp3	AudioParser MidiParser Mp3- for mp3parser
Imageparsers	org.apache.tika.parser.jpeg	JpegParser-for jpeg images
Videoformats	org.apache.tika.parser.mp4 and org.apache.tika.parser.video this parser internally uses Simple Algorithm to parse flash video formats	Mp4parser FlvParser
java class files and jar files	org.apache.tika.parser.asm	ClassParser CompressorParser
Mobxformat (email messages)	org.apache.tika.parser.mbox	MobXParser
Cad formats	org.apache.tika.parser.dwg	DWGParser
FontFormats	org.apache.tika.parser.font	TrueTypeParser
executable programs and libraries	org.apache.tika.parser.executable	ExecutableParser