

Knihovnické systémy a standards (VIKBA10)

4. Technologie v knihovnách a trendy

Martin Krčál

Technologie v knihovnách

Technologie v knihovnách?

- formáty
- katalogizační pravidla
- protokoly na výměnu dat mezi systémy
- ochrana a identifikace dokumentů
- výpůjční proces
- komunikační technologie
- výukové technologie
- digitální knihovny

Protokoly

Z39.50

- standard pro výměnu dat mezi systémy
- Library of Congress
- počátky v 70.letech
 - ❖ komunikace LoC a OCLC
- architektura klient-server
- Z-jazyk + kódování
- nezávislý na platformě a systému
 - ❖ univerzální použití

Z39.50

- vyhledávání, editace, získávání, předávání informací z/do vzdálených systémů
 - ❖ lze využít jen pro některou část
- praxe
 - ❖ vyhledávání ve vzdálených knihovních systémech (metavyhledávače)
 - ❖ sdílená katalogizace
 - ❖ přispívání do Souborného katalogu ČR
- Z39.50 gateway

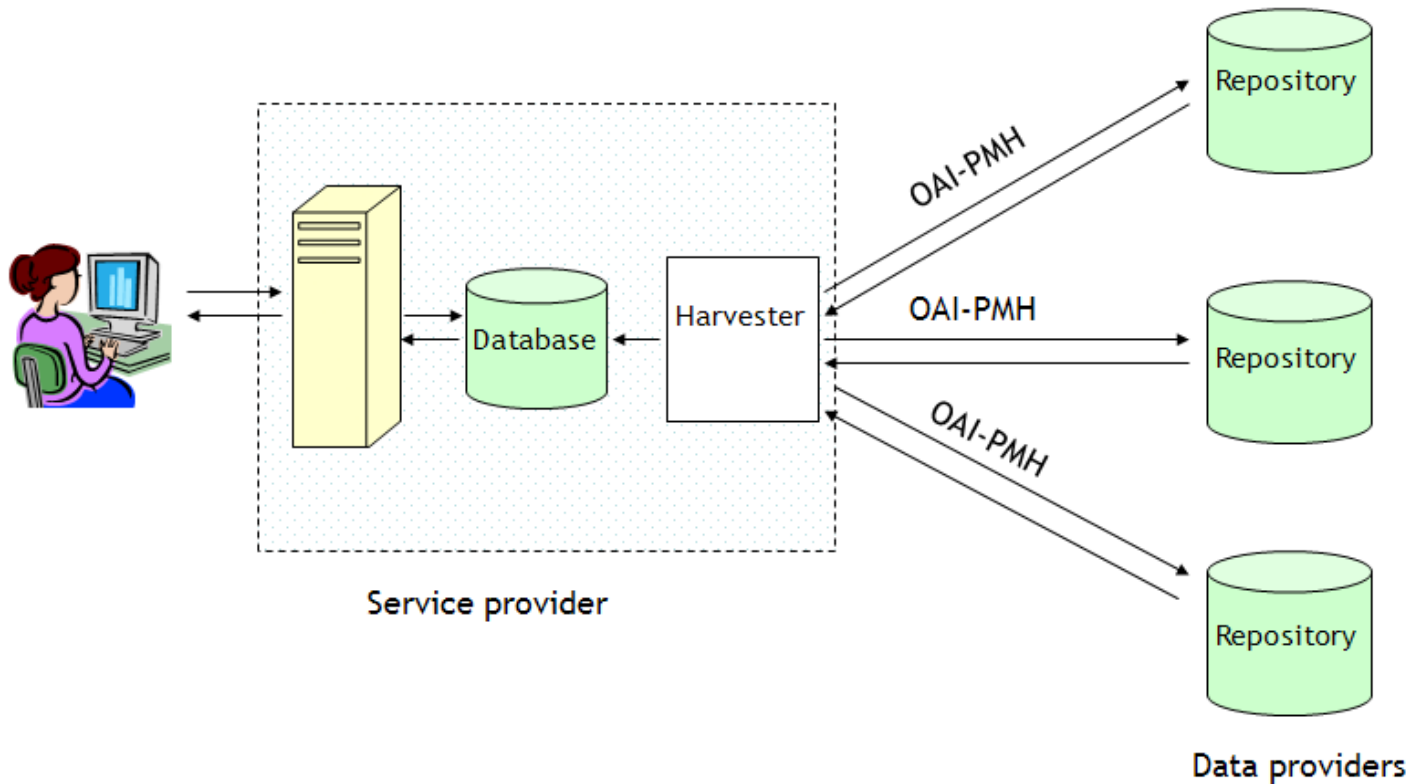
OAI-PMH

- protokol pro sklízení metadat
 - ❖ nesklízí se vše
 - ❖ pouze updatované záznamy
- client-server
- podporuje XML ve formátu Dublin Core
- verze 2.0 (2008)
- Herbert van der Sompel (Gent)
 - ❖ protokol pro sklízení dat z DL

OAI-PMH

- využití v praxi:
 - ❖ digitální knihovny
 - ❖ repozitáře a archivy
 - ❖ Thesis.cz

Fungování OAI-PMH



Výstup v DC

```
<record>
  <header>
    <identifier>oai:arXiv.org:adap-org/9311003</identifier>
    <datestamp>2008-02-03</datestamp>
    <setSpec>nlin</setSpec>
    <setSpec>q-bio</setSpec>
  </header>
  <metadata>
    <oai_dc:dc xmlns:oai_dc="http://www.openarchives.org/OAI/2.0/oai_dc/"
      xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
      xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
      xsi:schemaLocation="http://www.openarchives.org/OAI/2.0/oai_dc/
      http://www.openarchives.org/OAI/2.0/oai_dc.xsd">
      <dc:title>Chaos as a Source of Complexity and Diversity in Evolution</dc:title>
      <dc:creator>Kaneko, Kunihiko</dc:creator>
      <dc:subject>Nonlinear Sciences - Adaptation and Self-Organizing Systems</dc:subject>
      <dc:subject>Quantitative Biology</dc:subject>
      <dc:description> The relevance of chaos to evolution is discussed in the context of the origin
      and maintenance of diversity and complexity. Evolution to the edge of chaos is
      demonstrated in an imitation game. As an origin of diversity, dynamic
      clustering of identical chaotic elements, globally coupled each to other, is
      briefly reviewed. The clustering is extended to nonlinear dynamics on
      hypercubic lattices, which enables us to construct a self-organizing genetic
      algorithm. A mechanism of maintenance of diversity, ``homeochaos", is given in
      an ecological system with interaction among many species. Homeochaos provides a
      dynamic stability sustained by high-dimensional weak chaos. A novel mechanism
      of cell differentiation is presented, based on dynamic clustering. Here, a new
      concept -- ``open chaos" -- is proposed for the instability in a dynamical
      system with growing degrees of freedom. It is suggested that studies based on
      interacting chaotic elements can replace both top-down and bottom-up
      approaches.</dc:description>
      <dc:description>Comment: to appear in Artificial Life</dc:description>
      <dc:date>1993-11-25</dc:date>
      <dc:type>text</dc:type>
      <dc:identifier>http://arxiv.org/abs/adap-org/9311003</dc:identifier>
    </oai_dc:dc>
  </metadata>
</record>
```

Příkazy

- Identify = popis služby
 - ❖ <http://arxiv.org/oai2?verb=Identify>
- ListMetadataFormats = seznam formátů
 - ❖ <http://arxiv.org/oai2?verb=ListMetadataFormats>
- ListSets = seznam sestav (dle fakulty, oborů)
 - ❖ <http://arxiv.org/oai2?verb=ListSets>
- ListIdentifiers = seznam všech identifikátorů
 - ❖ http://arxiv.org/oai2?verb=ListIdentifiers&metadataPrefix=oai_dc
- ListRecords = seznam všech záznamů
 - ❖ http://export.arxiv.org/oai2?verb=ListRecords&metadataPrefix=oai_dc&set=stat
- GetRecord = získat záznam
 - ❖ http://arxiv.org/oai2?verb=GetRecord&metadataPrefix=oai_dc&identifier=oai:arXiv.org:adap-org/9311003

SRU/SRW

- LoC
- standard založený na XML
- pro vyhledávání záznamů ve vzdálených systémech přes URL
- jazyk CQL
- server/báze?parametry
 - ❖ version, operation, query, maximumRecords

SRU/SRW

■ příklady:

- ❖ <http://knihomol.phil.muni.cz/adssru?version=1.1&operation=explain>
- ❖ <http://knihomol.phil.muni.cz/adssru?version=1.1&operation=searchRetrieve&query=dc.identifier=1904271189&maximumRecords=1>
- ❖ <http://knihomol.phil.muni.cz/adssru?version=1.1&operation=searchRetrieve&query=dinosaur&maximumRecords=10>
- ❖ <http://opencontent.indexdata.com/wikipedia?version=1.1&operation=searchRetrieve&query=Einstein&maximumRecords=3>
- ❖ další: <http://www.loc.gov/standards/sru/misc/simple.html>

SOAP

- Simple Object Access Protocol
- výměna zpráv po síti (http)
- dotazování i výstup v XML
- univerzálnost, složitost

SOAP

■ ukázka

```
<soap:Envelope xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soap:Body>
    <getProductDetails xmlns="http://warehouse.example.com/ws">
      <productID>827635</productID>
    </getProductDetails>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

Zde je odpověď webové služby pro klienta.

```
<soap:Envelope xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soap:Body>
    <getProductDetailsResponse xmlns="http://warehouse.example.com/ws">
      <getProductDetailsResult>
        <productName>Čokoláda sada 3 chutí</productName>
        <productID>827635</productID>
        <popis>Čokoláda hořka, bílá a smetanová</popis>
        <cena>98,50</cena>
        <naSkladu>ano</naSkladu>
      </getProductDetailsResult>
    </getProductDetailsResponse>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

SIP2

- Standard Interchange Protocol 2
- vyvinuto 3M
- komunikace mezi knihovními systémy a výpůjčními zařízeními
- využití
 - ❖ selfcheck
- ukázka použití:
 - ❖ <https://code.google.com/p/php-sip2/wiki/UsageExample>

Ochrana a identifikace dokumentů

Magnetické proužky

- zabezpečení dokumentů



RFID

- čipy do dokumentů
- ochrana + identifikace
- výpůjčky a vracení
 - ❖ více výpůjček najednou
 - ❖ není potřeba knihy otevírat
 - ❖ jednodušší manipulace
 - ❖ automatická deaktivace
 - ❖ automatické třídění po vracení
- revize a kontrola řazení na regálu
- vyšší cena čipů



Zařízení



Přechod na RFID

- nákladné přečipování (větších) fondů
- nutno dokoupit zařízení pro (de)aktivaci a brány
- časová náročnost
- dnes více producentů
 - ❖ 3M, Cosmotron, ORIS,...

Využití v praxi

Security & Productivity Solutions – 3M TattleTape™ + RFID

Digital Library Assistant

- Ideal for shelf-reading, re-shelving, searching, weeding and exception finding
- Simultaneously performs shelf-reading, searching and inventory scans
- Increases productivity and creates a more orderly library



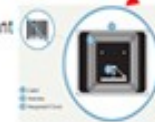
EM Strips:

- Item identification
- And embedded anti-theft function



RFID Tag

- * ISO 15693-3 and 18000-3 Mode 1 compliant
- * Accelerated age tested (RFID 401)
- * Fully rewritable
- * No tag assembly required
- * Security status stored on tag
- * Fully guaranteed for life



3M™ TattleTape™ Application System

With this device, you can apply TattleTape™ R2 Security Strips to print materials three to five times faster than applying strips by hand.

Detection Systems: (i.e. 3500, 3800, 3900 series)

- Anti-theft function
- Alarm with light & sound



V-Series Model V3 or V4 for SelfCheck-out

- * Reads barcode and provides TattleTape Security
- * Multiple items detection with RFID tags and TattleTape



SelfCheck System C-series

- * Real-time check-in
 - Items are instantly checked in and removed from the customer's record upon return
 - Speeds the return of items to the stacks



3M™ Intelligent Return and Sorter System – SelfCheck-in

- * Easy to use interface
- * Configurable sorting
- * Reliable check-in
- * Flexible options



- * Indoor/Outdoor Book Drop
- * Real Time Check-in
- * Intuitive user interface
- * Barcode and/or RFID for item identification



Výpůjční proces

Snímače

■ drátové

- ❖ připojeny k PC

■ bezdrátové

- ❖ manipulace ve studovných
- ❖ načítání do paměti zařízení
- ❖ hromadné přenesení do PC

■ čárové kódy

- ❖ selfchecky, majetek,...

■ RFID

- ❖ kopírky, selfchecky,...

Snímače



(De)aktivátory



Komunikační technologie

„Klasické“

- telefon
 - ❖ Skype
 - ❖ VoIP
 - ❖ IM
- webové stránky
- Facebook

Blogy, videoblogy

- oslovení uživatelů
- co se děje v knihovně
- zajímavé pro cílovou skupinu
- zapojení videa, hudby, komixů

- co lze prezentovat na blogu knihovny???

Webináře

- přednášky online v reálném čase
- možnost záznamu
- diskuze
- není potřeba místo
- uživatelé si pustí video třeba z domova
- ukázka – [interes.kisk.cz](https://www.interes.kisk.cz)

Streamovaná videa

- Youtube, Vimeo,...
- zaznamenané přednášky...
- ...ale i aktivity v knihovně
- co jiného?
- knihovna s vlastní TV
 - ❖ uStreamTV
 - ❖ televizní kanál online
 - ❖ podpora komunitní role
 - ❖ vzdělávací???, propagační???

Prezentace online

- Slideshare, Authorstream, Prezi
- prezentace z přednášek online
- cílení na širší publikum
- důraz na budování odborné pověsti!!!

Kolaborativní systémy

- Collabtive, Basecamp, OnlyOffice (TeamLab), Capsa, Wiki systémy
- podpora projektového řízení
- tým, úkoly, termíny a kalendář, Gant, správa dokumentů, diskuze (chat, IM, videokonference), emaily
- služby na správu dokumentů
 - ❖ Google Docs/Drive, OneDrive,...

Terminály, obrazovky

- přístup do katalogu
- prezentace služeb
- obrazovky v knihovně
 - ❖ akce a aktuality
- prezentace, videa, interaktivní aplikace
- knihovna.fss.muni.cz/Samoobsluha

Mobilní zařízení

- aplikace pro vyhledávání v katalogu, dotazy a digitální knihovny
 - ❖ SmartLib ([rozhovor](#)), [Smartkatalog](#), [Ptejte se knihovny](#), eMuni (Publi), Pablikado
- aplikace pro EIZ
 - ❖ EBSCO app
- výpůjčky přes mobil
 - ❖ Berlín, RFID
- citační manažery
 - ❖ Mendeley pro tablet

Svět 2.0

Web 2.0

- Tim O'reily
- nová generace webových služeb
- dynamický web
- charakteristické rysy
 - ❖ spolupráce na budování obsahu (model many2many), obohacování obsahu, kolektivní kontrola, sdílení informací, důraz na lepší organizaci a prolinkování, nové formy komunikace (otevřená – např. sociální sítě), mashupy, longtail, webové aplikace, BETA FOREVER

Library 2.0

- Michael Casey (2005)
- aplikace Webu 2.0 na knihovny
- charakteristické rysy
 - ❖ soustředění na uživatele, účast uživatelů na rozvoji systémů knihoven (obohacování obsahu katalogů, zohledňování ve vyhledávání,...), používat systémy, které využívají uživatele, přispívání uživatelů na web knihovny (foto, odkazy,...), rozhraní pro kolaboraci a sdílení info, knihovna neklade uživatelům překážky, online služby,...
- Librarian 2.0 = nová generace knihovníků
 - ❖ zná a využívá možnosti Webu 2.0

Web 3.0, 4.0

- 3.0 = sémantický web
 - ❖ popis webu, mikroformáty
 - ❖ inteligentní vyhledávání
 - ❖ přirozený jazyk
- 4.0 = operační systémy „v prohlížeči“

Trendy

Open Library

- Koncept otevřené knihovny bez knihovníků
- RFID + další technologie
- Příklady

Obohacování obsahu

■ Obálkyknih.cz

- ❖ obálky a obsahy do katalogu
- ❖ [API rozhraní](#)

■ Bibliografické údaje

- ❖ LibraryThing, Amazon API, xISBN, xISSN, Crossref.org

■ API = rozhraní pro programování aplikací, pro předávání dat mezi systémy, definovány funkce, různé metody (např. XML a openURL)

Sdílení záznamů a authority

- přebírání záznamů z jiných knihoven
- u nás hlavně NKP a LoC
- přispívání do SK ČR
- authority – jednoznačná identifikace (např. autoři, geografické údaje,...)
 - ❖ Soubor národních autorit
 - ❖ VIAF

Statistiky a měření výkonu knihoven

- ROI, benchmarking, výzkumy spokojenosti, mystery shopping,...
- různé systémy
 - ❖ Benchmarkingknihoven.cz, BIX, LibQual+, DigiQual,...
- aktuálně řeší akademické knihovny
- důležité pro rozvoj a zlepšování služeb
- diskuze na parametry a indikátory

Půjčování e-knih

- hledání funkčního obchodního modelu
- aktuálně implementace e-Readingu do ARL
- využití protokolů, zabezpečení, DRM
- může přivést nové uživatele

Digitalizace

- Národní digitální knihovna, VNF
- dílčí projekty v malých knihovnách
- náročné na technologie
 - ❖ HW, SW
 - ❖ projekt Dr. Bartoška a MZK – jak to dělat levně
- povinný výtisk e-knih
- sdílení mezi knihovnami
- vyřešit zpřístupňování
 - ❖ e-prezenčka, licence, náhrady (DILIA)

Silný portál

- jedno místo pro přístup ke službám
- CPK = Knihovny.cz
- discovery služby knihoven
 - ❖ přístup do všech zdrojů instituce
 - ❖ nasazení na všechny zdroje v ČR, nyní JIB

Další trendy???

Závěr



Děkuji Vám za pozornost

Martin Krčál
krcal@phil.muni.cz