

Digitální knihovny

Interoperabilita



Miroslav Bartošek

Ústav výpočetní techniky MU

Knihovnicko-informační centrum MU

budování sbírek

digitalizace

born digital

harvesting

obecný rámec a architektura DL

intelektuální vlastnictví
& ekonomika

vícejazyčný přístup k
informacím

metadata

interoperabilita

globální vyhledávání zdrojů

zobecněný model dokumentu

dlouhodobé uchování digitální informace

Obsah přednášky

1. Úvod a přehled
2. Protokol Z39.50
3. ZING: SRW/SRU
4. OAI – Open Archive Initiative
5. OpenURL a linkovací služby

1. Úvod a přehled



1. Interoperabilita

„Interoperability is the name of the game for libraries“

Klasické knihovny – kooperativní systém

- možnost lokalizovat dokumenty v jiných knihovnách (SK, MDT, virtuální katalogy, ...)
- možnost získat tyto dokumenty výpůjčkou – MVS, MMVS (protokol, ekonomika, ...)

DLs – větší možnosti ale i složitosti pro spolupráci

- řada jednotlivých komponent (dokumenty, metadata, protokoly)
- jak je propojit dohromady ? (efektivní intersystémová komunikace)
- **standards a protokoly !** (identifikátory, metadata, komunikace, Z39.50, OpenURL, SDLIP, OAI-PMH,...)

1.1 Co je interoperabilita?

- DL <> ~~monolitický produkt~~
= dynamický systém spolupracujících komponent
 - The common vision is one of tens of thousands of repositories of digital information that are autonomously managed yet integrated into what users view as a coherent digital library system.
[C.Lynch, H.García-Molina, IITA DL Workshop, 1995](#)
- interoperabilita : *schopnost spolupráce mezi technicky různorodými a organizačně nezávislými komponentami*
 - Interoperability is the ability of independent systems to exchange meaningful information and initiate actions from each other, in order to operate together to mutual benefit. In particular, it envisages the ability for loosely-coupled independent systems to be able to collaborate and communicate.
[ISO TC46/SC9, 2006](#)

1.1 Co je interoperabilita?

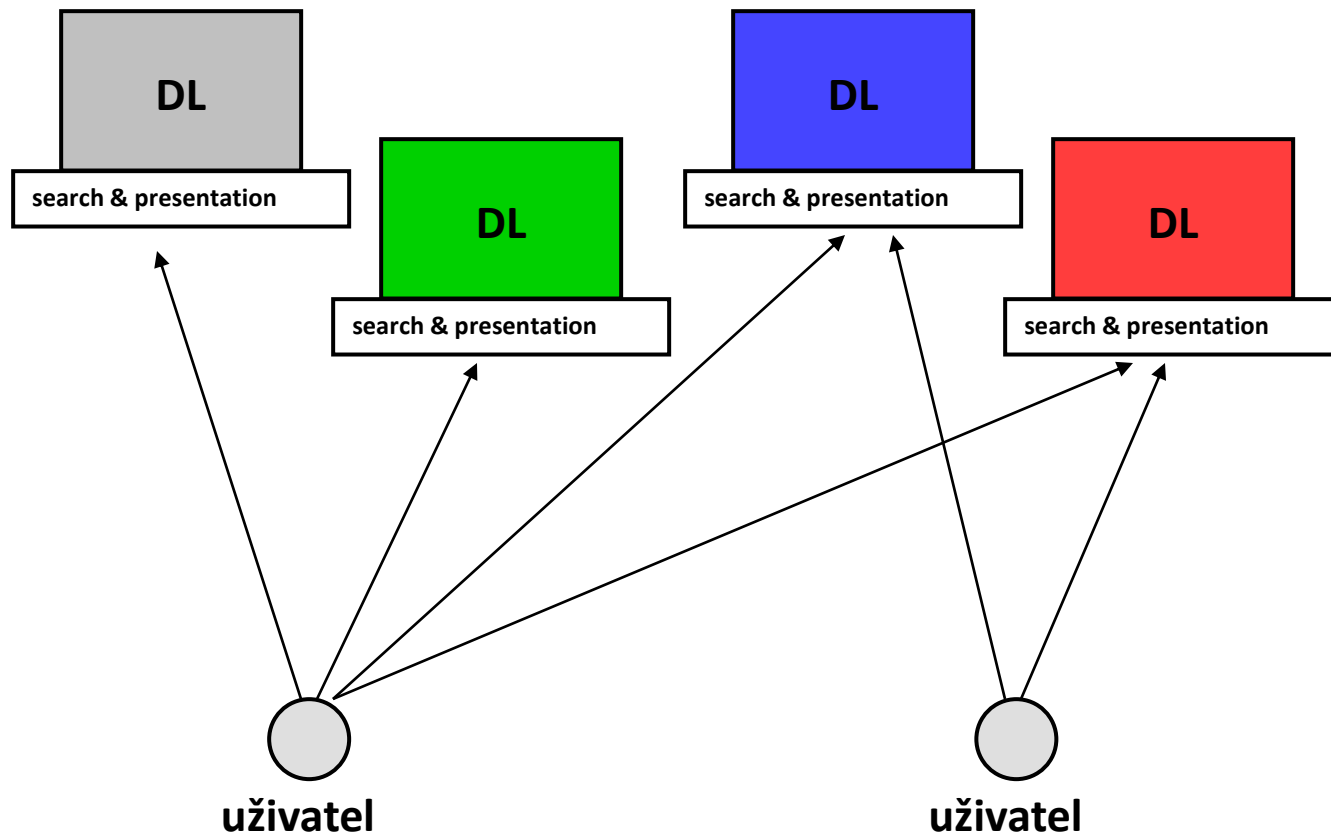
- Dva systémy jsou interoperabilní, jestliže uživatel jednoho systému může jednoduše používat některé zdroje nebo funkce druhého systému.
(peer-to-peer komunita)
- Interoperabilita umožňuje, aby informace vytvořené v určitém kontextu byly využitelné v jiném kontextu a to různými vysoce automatizovatelnými způsoby.
(indecs)
- Interoperabilita je schopnost dvou či více systémů nebo komponent vyměňovat si informace a tyto informace využívat.
(IEEE CS)

1.1 Co je interoperabilita?

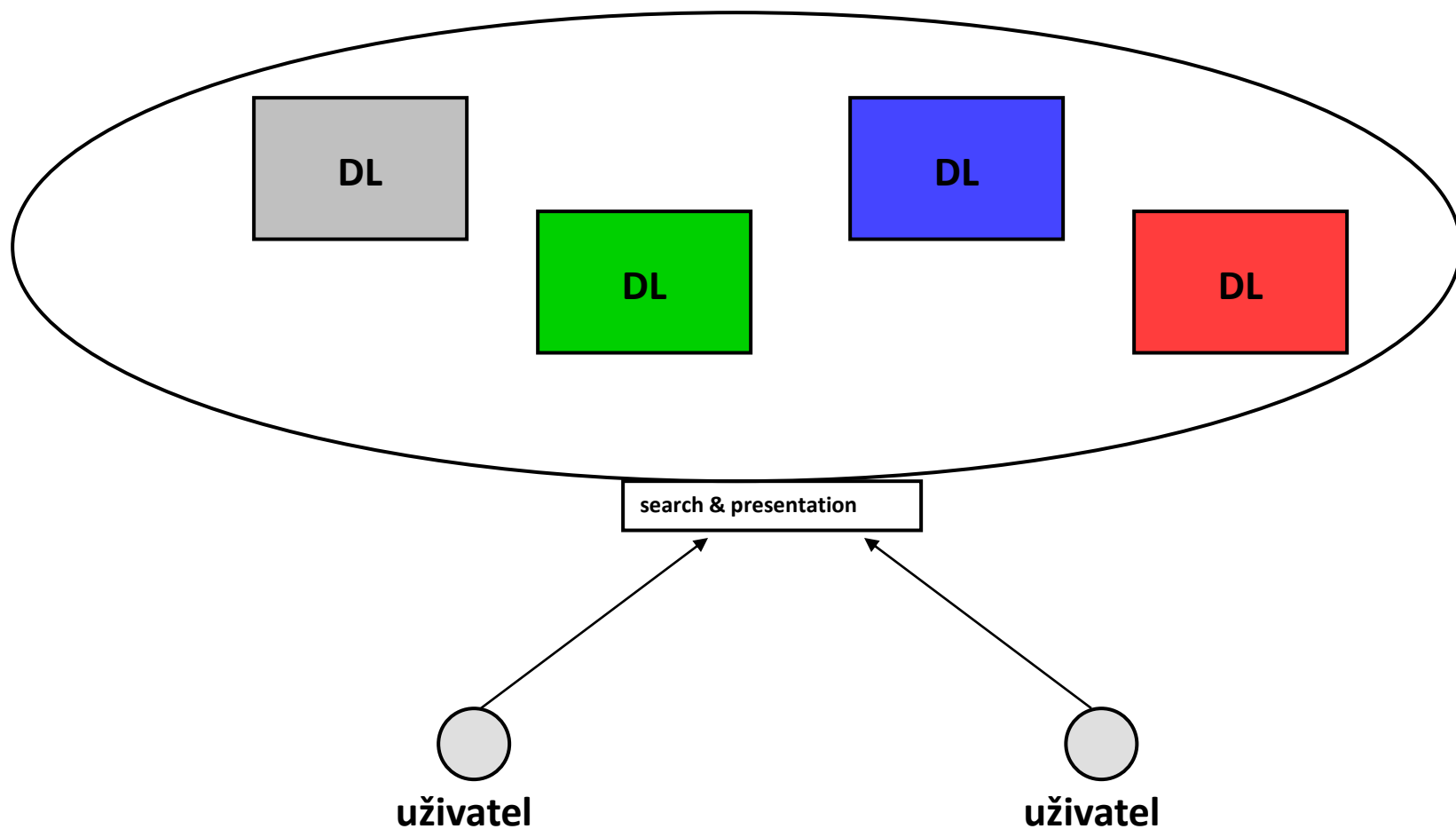
- různé úrovně interoperability
 - **povrchní sjednocení** (přístup, vzhled, ovládání) a **fyzická interoper** (protokoly)
 - **syntaktická** (omezená koherence obsahu + lidská interpretace)
 - **hluboká sémantická** (technologie – koherentní pohled na obsah a služby)
- **physical interoperability** is known as the communication-level interoperability, which focuses on infrastructure, network protocol or other application such as middleware.
- **Syntactic interoperability** on the other hand is the application-level interoperability that allows multiple software components such as implementation languages, interfaces, and execution platforms.
- **Semantic interoperability** is the knowledge-level interoperability with the ability to bridge semantic conflicts arising from differences in implicit meanings, perspectives and assumptions thus creating semantically compatible information environment based on the agreed concepts between different entities.

Maizura Hani Bte Sarip @ Maarof, Yazrina Yahya

DL-centred architecture



User centred architecture



1.3 Kritéria interoperability

- **obecná kritéria míry interoperability:**
 - vysoký stupeň autonomie komponent
 - nízká cena infrastruktury
 - snadnost přidání nové komponenty
 - snadnost používání komponenty
 - celková složitost
 - škálovatelnost v počtu komponent
- složitost porovnávání různých řešení vzhledem k různorodosti výchozích předpokladů a cílů
- optimalizace jednoho kritéria -> zhoršení jiného?

1.4 Přístupy k interoperabilitě

1. silné standardy

komponenty se shodnou na jednom standardu - **Z39.50** , **OAI** (homonogenita)

2. rodiny standardů

více standardů, z nichž mohou implementátoři vybírat (viz. různá platební schémata v e-commerce) - vyšší míra autonomie komponent

3. vnější zprostředkování

zprostředkovávací moduly (wrappers, proxies) překládající datové schémata a protokoly do/z interních formátů komponent - příklad gateways;
- vyšší cena přidání nové komponenty (vytvoření zprostředkovatele)

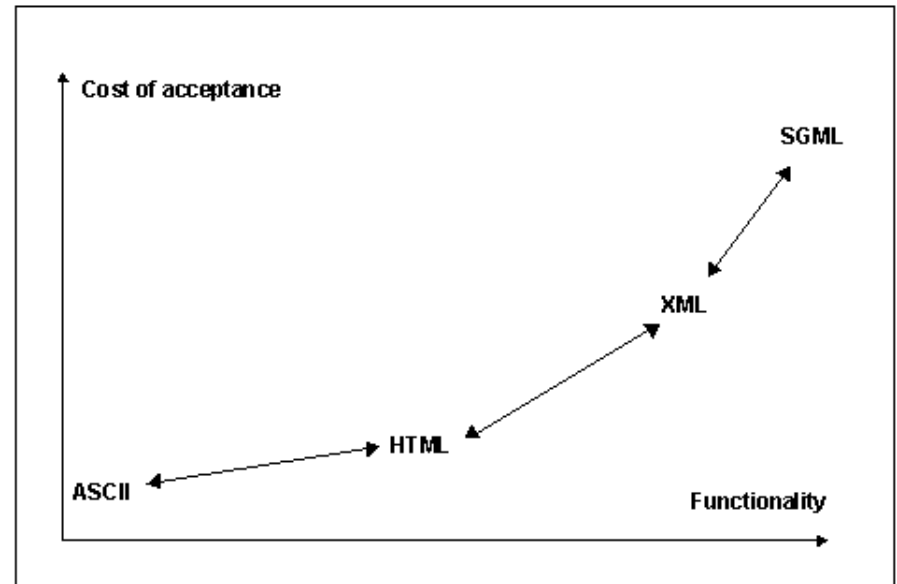
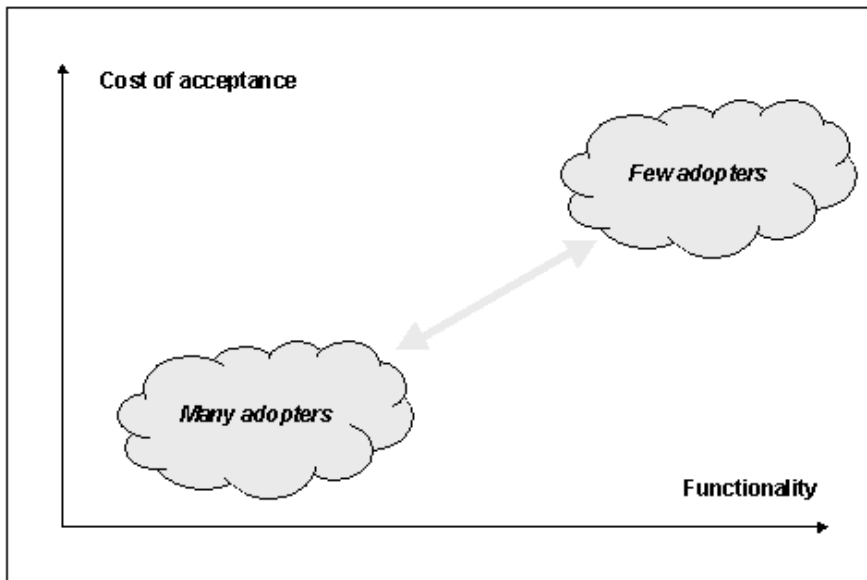
4. interakce založená na specifikacích

všeobecně dostupný přesný formální popis struktury a sémantiky dat/funkcí každé komponenty (**Knowledge Interchange Format**, **SETL**, **PAISLey**)

5. mobilní funkcionalita

mobilní SW agenti cestující po síti na místa, kde zpřístupní služby
- javovské aplety pro doručení nové funkcionality komponentám až v době běhu

1.5 Cena/funkcionalita a prosazení v praxi



Vztah ceny a funkcionality

- Žádný univerzální „best point“ (Z39.50 + MARC v knihovnách, ne jinde)
- HTML – OK pro web, nestačí pro DL
- Křivka není statická (nové technologie)

Příklad značkovacích jazyků

- metadatových standardů
- komunikačních protokolů
- autentizačních schémat

2. Protokol Z39.50



2. Protokol Z39.50

- Interoperability for search and retrieval of information with client/server
- silný mezinárodní standard (search & information retrieval)
- typický a nejdůležitější příklad „klasického přístupu“ interoperability
- jeden počítač (klient, **origin**) vyhledává a získává data z jiného počítače (DB-server, **target**) nezávisle na:
 - operačních systémech
 - databázích
 - dotazovacích jazycích
 - aplikační oblasti
- hlavní oblasti nasazení: knihovny, vláda, muzea, ...
- 4 verze: 1988 (v1), 1992 (v2), 1995 (v3), 2002 (Z39.50-2003)
- <http://lcweb.loc.gov/z3950/agency/>

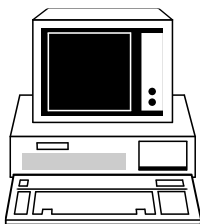


2.1 Základní rysy Z39.50

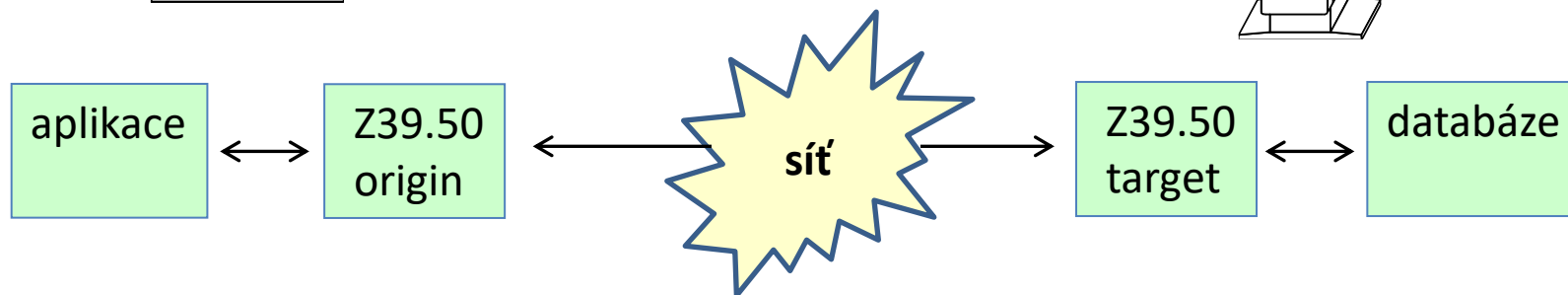
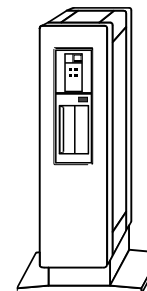
Abstraktní databáze

- standardizované přístupové body (attribute sets)
- standardizované dotazování (queries)
- standardizované pohledy na data (record syntax)

Z39.50-klient



Z39.50-server



2.1 Základní rysy Z39.50

- obecnější abstrakce DB-vyhledávání než SQL
- **velmi** obsáhlý/složitý protokol (>200 stran specifikací)
- *stavový* protokol, session
- pouze komunikace mezi počítači, ne user-interface
- **origin**: databáze s přístupovými body (indexy)
- 11 logických sekcí - „facilities“ (každá obsahuje řadu *služeb*)
 - initialization
 - explain
 - search
 - browse
 - retrieval
 - sort
 - result-set-delete
 - access control
 - accounting/resource control
 - extended services
 - termination

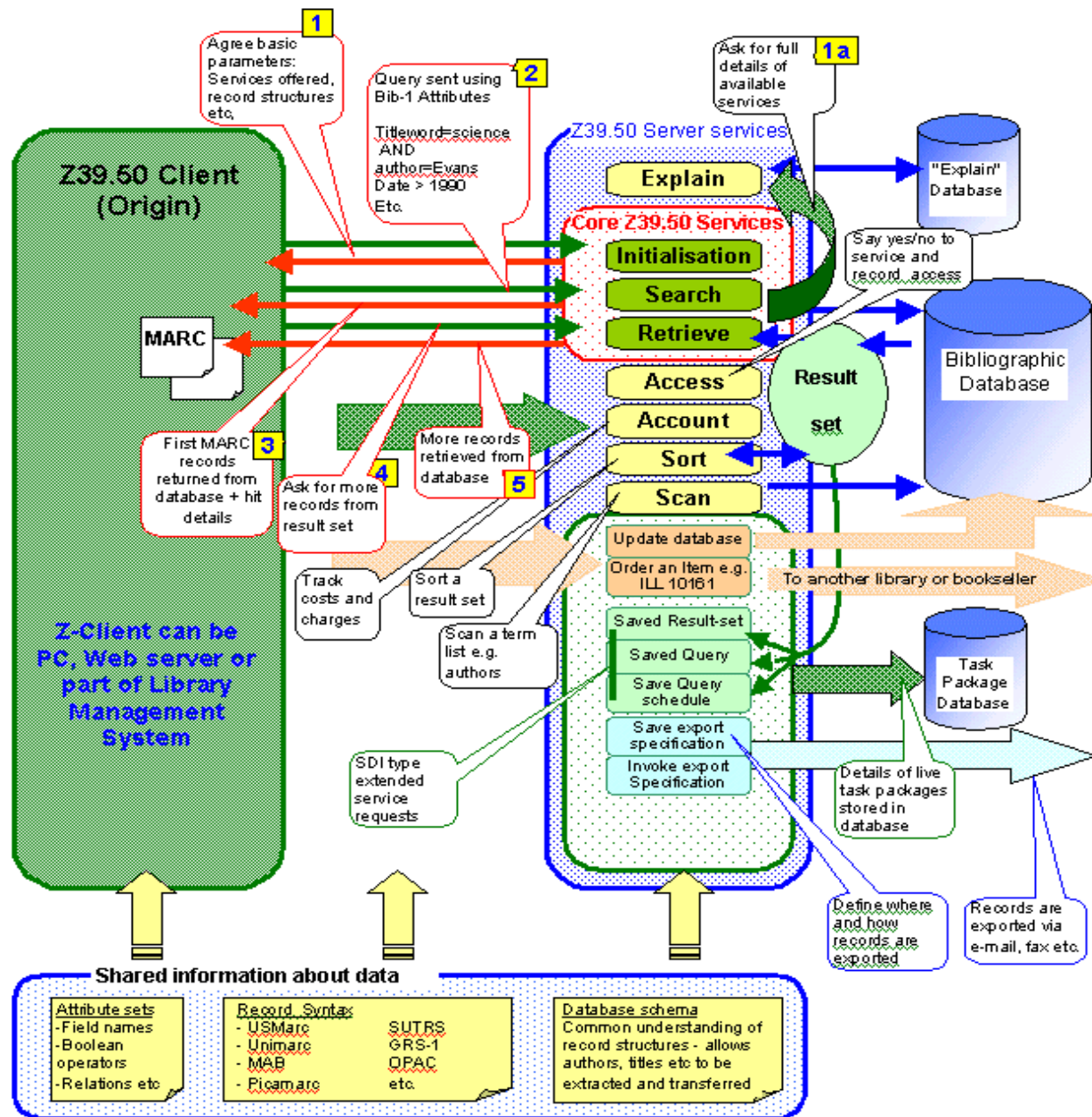
2.2 Příklad služeb

- **init**
spojení se serverem: inicializace, vyjednání param. spolupráce, zřízení Z-relace
- **explain**
zjištění detailů o serveru, jeho službách, databázích, formátech, omezeních ...
- **search**
vyhledávání; 6 typů vyhledávacích dotazů (booleovské, ISO 8777, CCL, ... , SQL)
Najdi v databázi 'Knihy' všechny záznamy, pro které přístupový bod 'title' obsahuje hodnotu 'sen' a přístupový bod 'author' obsahuje hodnotu 'shakespeare'.
 - **result set** (uložen na serveru -> služby nad result-set: sort, delete, ...)
- **present**
které záznamy z result-set poslat klientovi a v jakém formátu (SUTR – simple unstructured text, MARC, ...) – služba ze sekce Retrieval

2.2 Příklad služeb

- **scan**
procházení abecedně seřazeného rejstříku (názvy, předmětová metadata, ...)
- **access-control**
autentikační kontroly; nastavení povolených přístupů a operací (download, update(v3))
– až na úroveň jednotlivých záznamů
- **extended-services**
přístupové služby, které mají přetrvávat životnost jedné seance, např: uchovávání výsledků vyhledávání (result-sets) mezi seancemi, zařazení výsledků do fronty na Email/tisk, automatické periodické opakování dotazů – SDI, ...)

client-driven protokol : klienta vysílá žádost, server odpovídá



2.3 Z39.50 nastavení

Protokol je velmi složitý („*dinosaurus*“ ?)

- systémy nemusí implementovat všechny jeho části
- požadovaná „**minimální implementace**“
(sekce Initialize a Search, služba Present, Type 1 Queries)
- problém kompatibility (různé databáze mají různé schopnosti)
- standardizace různých nastavení pro různé aplikační oblasti

Attribute Sets

- společný abstraktní DB model pro použití v dané oblasti
(**BIB-1** - bibliografické knihovnické systémy, DL, ...)
- specifikace atributů pro vyhledávání (přístupové body, syntaxe dotazů, relace, aj.)

Profil - kterých vlastností a jakého nastavení Z39.50 bude při komunikaci používáno pro dosažení společné funkcionality (**Bath-profile**)

- **CIP** – Catalogue interoperability Protocol
- **ONE** – OPAC Network Europe
- **GILS** – Government Information Locator Service

2.4 Ukázka komunikace

akce

- navázání spojení
- vytvoření Z-relace

- dotaz
- result-set

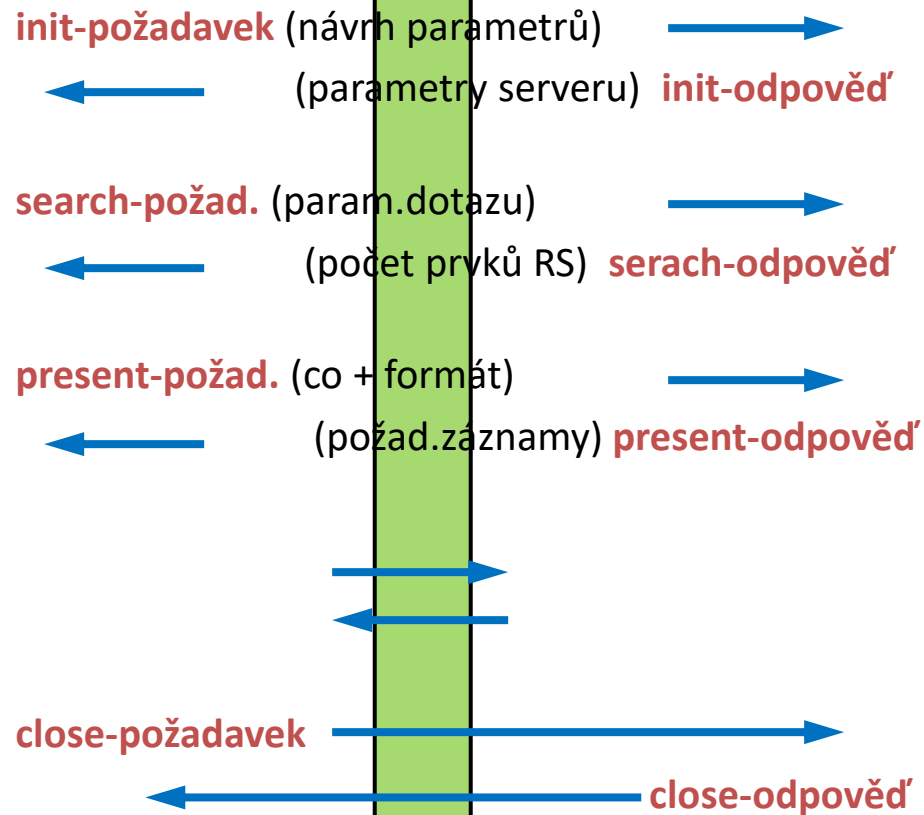
- získání výsledků
- a jejich prezentace

- upřesnění dotazu
- práce s result-set

- ukončení spojení

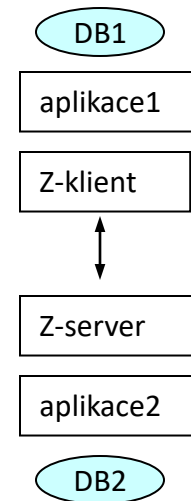
Z-klient

Z-server



2.5 Z39.50 – stav a výhledy

- využití jako prostředníka při vyhledávání mezi heterogenními (knihovnickými) systémy
 - uživatel: rešeršní dotaz v jazyku systému A
 - A-Z gateway: transformace dotazu do Z39.50
 - Z-klient A: dotaz do systému B
 - **Z-server B: vyhledání a zaslání výsledků A**
 - Z-klient A: přijetí výsledků
 - Z-A gateway: transformace Z39.50 dat do systému A
 - systém A: prezentace výsledků uživateli
- volně dostupní Z39.50 klienti (BookWhere, paralelní vyhledávání)
- LoC: Maintenance Agency (ZIG - Z39.50 Implementator's Group)
 - Z39.50-2003 – aktuální verze
 - ISO standard ISO 23950:1998
 - **ZING (Z39.50 Next Generation)** – propojit Z39.50 s web/technologemi



3. ZING: SRW/SRU



3. ZING: SRW/SRU

ZING – Z39.50 International: Next Generation

- soubor vyhledávacích webových technologií
- využít 20 leté zkušenosti ze Z39.50, ale
 - **jednodušší**
 - **snadno implementovatelné**
 - **postavené na webových technologiích** (http, XML)
 - **SRW** - Search/Retrieve Web Service
 - **SRU** - Search/Retrieve URL Service
 - **CQL** - Common Query Language
 - a další

Web services for search and retrieval based on Z39.50 semantics

3.1 SRW/U – rysy

- **low-barrier solution** to information retrieval
 - dotazování databází a získávání výsledků (na webu)
- využití technologií XML, SOAP, HTTP, URI
- SRW – protokol nad SOAP (HTTP post + XML)
- SRU – protokol nad URL (HTTP get)
- SRW/SRU využívají obecný dotazovací jazyk CQL
 - uživatel vyše searchRetrieve požadavek obsahující dotaz (dotaz specifikován v CQL)
 - server vrátí searchRetrieve odpověď – počet vyhledaných záznamů
 - uživatel si přes searchRetrieve vyžádá záznamy v XML

<http://www.loc.gov/standards/sru/>

SRU Search/Retrieval via URL SRU (the protocol)
CQL (query language)
ZeeRex (service description)

3.2 SRW/U – „operace“

pouze 3 operace (služby):

- **explain**

získání info o databázi na serveru (lokace, popis obsahu, abstraktní přístupové body, serverem podporované vlastnosti komunikačního protokolu SRW/SRU)

- **scan**

získání termínů z indexu databáze pro procházení rejstříku (browse)

- **searchRetrieve**

zadávání vyhledávacích dotazů (formulovaných v CQL)

získávání výsledků v různých formátech (specifikovaných přes explain)

SRW – klient zabalí operaci do SOAP a pošle serveru (SOAP-request)

– server zabalí odpověď do SOAP a pošle zpět klientovi

SRU – klient zakóduje operaci do URL (přenos na server přes http-get)

– výsledek je vrácen jako XML-stream (viz SRW)



3.3 SRU – ukázka

- <http://z3950.loc.gov:7090/voyager>
 - ✓ vrátí XML dokument pro příkaz Explain
- <http://z3950.loc.gov:7090/voyager?version=1.1&operation=searchRetrieve&query=dinosaur>
 - ✓ vrátí počet vyhledaných záznamů (1680 – result set)
- <http://z3950.loc.gov:7090/voyager?version=1.1&operation=searchRetrieve&query=dinosaur&maximumRecords=1>
 - ✓ vrátí první z vyhledaných záznamů, v default formátu (xmlmarc)
- <http://z3950.loc.gov:7090/voyager?version=1.1&operation=searchRetrieve&query=dinosaur&startRecord=2&maximumRecords=5&recordSchema=dc>
 - ✓ vrátí dalších 5 záznamů, ve formátu DC
- <http://z3950.loc.gov:7090/voyager?version=1.1&operation=searchRetrieve&query=title=dinosaur>
 - ✓ hledá řetěz „dinosaur“ v rejstříku „title“

3.4 searchRetrieve – odpověď

```
<?xml version="1.0" ?>
<zs:searchRetrieveResponse xmlns:zs="http://www.loc.gov/zing/srw/">
  <zs:version>1.1</zs:version>
  <zs:numberOfRecords>1680</zs:numberOfRecords>
  <zs:records>
    <zs:record>
      <zs:recordSchema>info:srw/schema/1/marcxml-v1.1</zs:recordSchema>
      <zs:recordPacking>xml</zs:recordPacking>
      <zs:recordData>
        <record xmlns="http://www.loc.gov/MARC21/slim">
          <leader>01951cmm 2200337 a 4500</leader>
          <controlfield tag="001">5003946</controlfield>
          <controlfield tag="005">20021219133215.0</controlfield>
          <controlfield tag="008">970701s1995 cau c m eng</controlfield>
          <datafield tag="035" ind1="" ind2="">
            <subfield code="9">(DLC) 97802583</subfield> </datafield>
          <datafield tag="245" ind1="1" ind2="0">
            <subfield code="a">3-D dinosaur adventure</subfield>
            <subfield code="h">[computer file].</subfield> </datafield>
          <datafield tag="246" ind1="3" ind2="">
            <subfield code="a">Three-dimensional dinosaur adventure</subfield> </datafield>
          <datafield tag="256" ind1="" ind2="">
            <subfield code="a">Computer data and program.</subfield>
          ...
        </zs:record>
      </zs:records>
    </zs:searchRetrieveResponse>
```

3.5 CQL

2 skupiny dotazovacích jazyků v ICT:

- mocné, expresivní, ale složité a uživatelsky nepřítulné (SQL, XQuery)
- jednoduché, uživatelsky přívětivé – ale malá funkcionality (CCL, Google)

CQL

- jednoduchý a intuitivní pro jednoduché dotazy
- možnost i libovolně složitých dotazů
- uživatelsky přívětivý

3.5 CQL – příklady

Jednoduché dotazy

- **birds**
- **birds or dinosaur***
- **“digital libraries”**
- **title=dinosaur and author=crichton**
- **(publYear < 1980) and ((publPlace=London) or (publPlace=Rome))**

Složitější dotazy

- **birds prox dinosaurs**
- **birds prox/distance=2/unit=sentence dinosaurs**
- **dc.title=dinosaur and bath.author=crichton**
- **author all “crichton michael”**
- **author any “crichton michael”**
- **title exact dinosaur**

3.6 SRW/U x Z39.50

Odlišnosti SRW/U od Z39.50

- jednodušší
- snadno implementovatelný
- web-compatible
- XML
- CQL
- bezstavový (žádná session)

ale zachováno ze Z39.50

- abstrakce a sémantika
(abstraktní přístupové body, schémata, ...)
- result sets
- „explain“

4. OAI

Open Archive Initiative



4. Open Archive Initiative

- low-barrier přístup k interoperabilitě – přes sklízení metadat
- počátek 1999
 - reakce na problémy tradičního modelu vědeckého publikování (green)
 - pozitivní zkušenosti s on-line repozitáři typu e-print (ArXiv, ...)
 - cíl: zvýšit dostupnost „vědeckých“ repozitářů s minimálními náklady
- problémy:
 - mnoho repozitářů, každý má vlastní (jiné) webové rozhraní
 - žádné univerzální řešení pro výměnu nebo sdílení metadat
 - potřeba standardů pro **interoperabilitu repozitářů**
- řešení
 - podzim 1999: Santa Fe - základ Open Archives Initiative a jí vyvinutého protokolu pro sklízení metadat
- <http://www.openarchives.org>



4. OAI – motivace

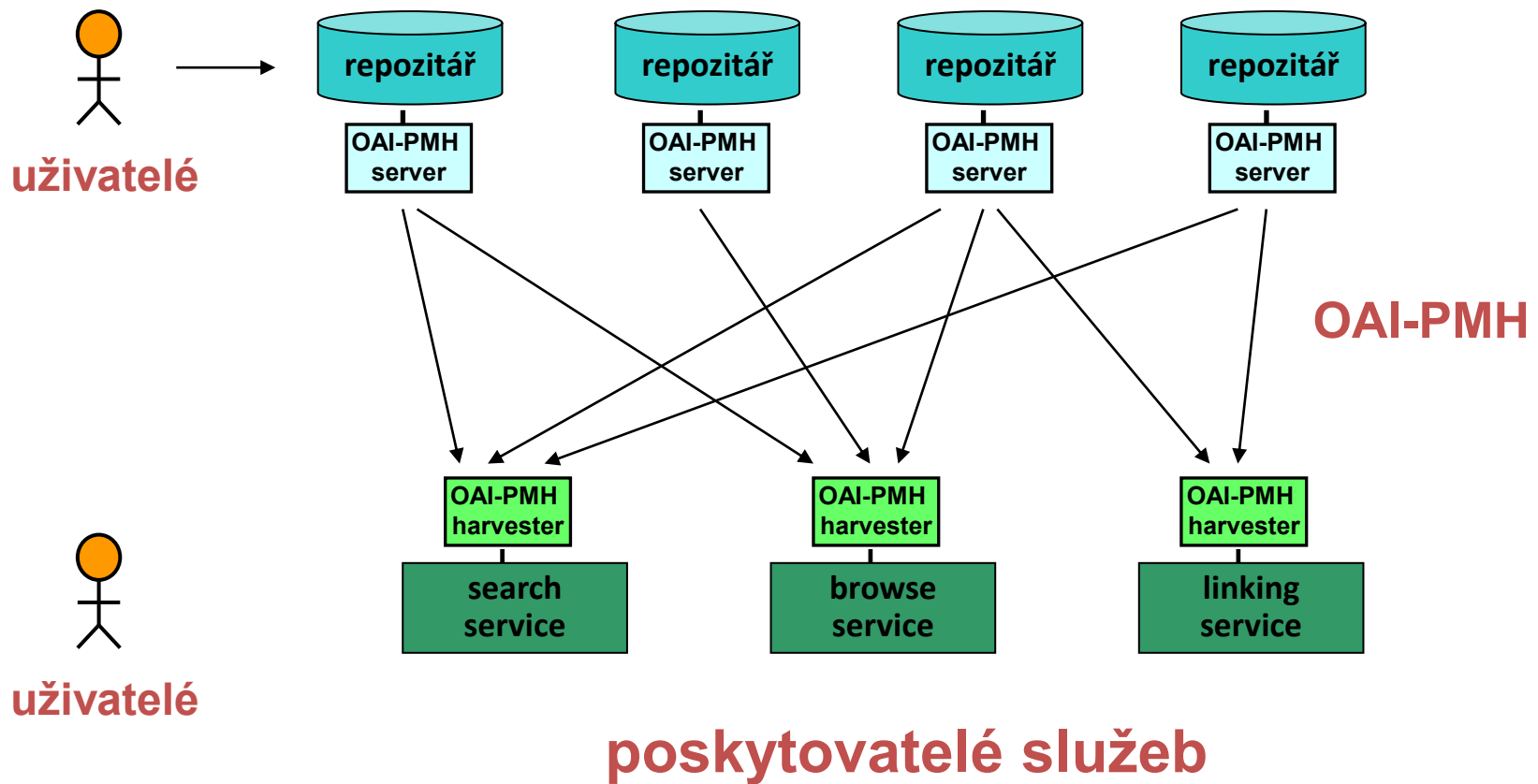
- cíl
 - **Cross Repository Search**
(prohledat jedním dotazem víc repozitářů najednou)
- brzdy
 - roztríštěnost uživatelských rozhraní
 - absence automatizovaného sdílení metadat
- závěry
 - při on-line prohledávání většího počtu repozitářů současně (např. pomocí Z39.50) degraduje výsledná odezva na úroveň nejpomalejšího zdroje, je obtížné vytvářet např. rejstříky pro procházení záznamů
 - půjde se cestou předběžného *sklizení metadat ze všech zdrojů do jedné DB* (souborný katalog), nad kterou budou teprve poskytovány on-line služby
 - odělení rolí „poskytovatelů dat“ a „poskytovatelů služeb“

4. OAI – principy

- **poskytovatelé dat** (data providers)
 - vytváří nebo provozují repozitáře (data + metadata)
 - metadata volně zpřístupňují
 - mají k dispozici jednoduchý *snadno implementovatelný* mechanismus pro poskytování metadat o datech v repozitáři
 - *o nic dalšího se již nestarají*
- **poskytovatelé služeb** (service providers)
 - automatizovaně sklízí metadata z různých repozitářů
 - ukládají metadata do své lokální DB
 - budují a nabízejí nadstavbové služby nad DB

4. OAI – schéma

poskytovatelé dat (školy, knihovny, muzea, archivy, ...)



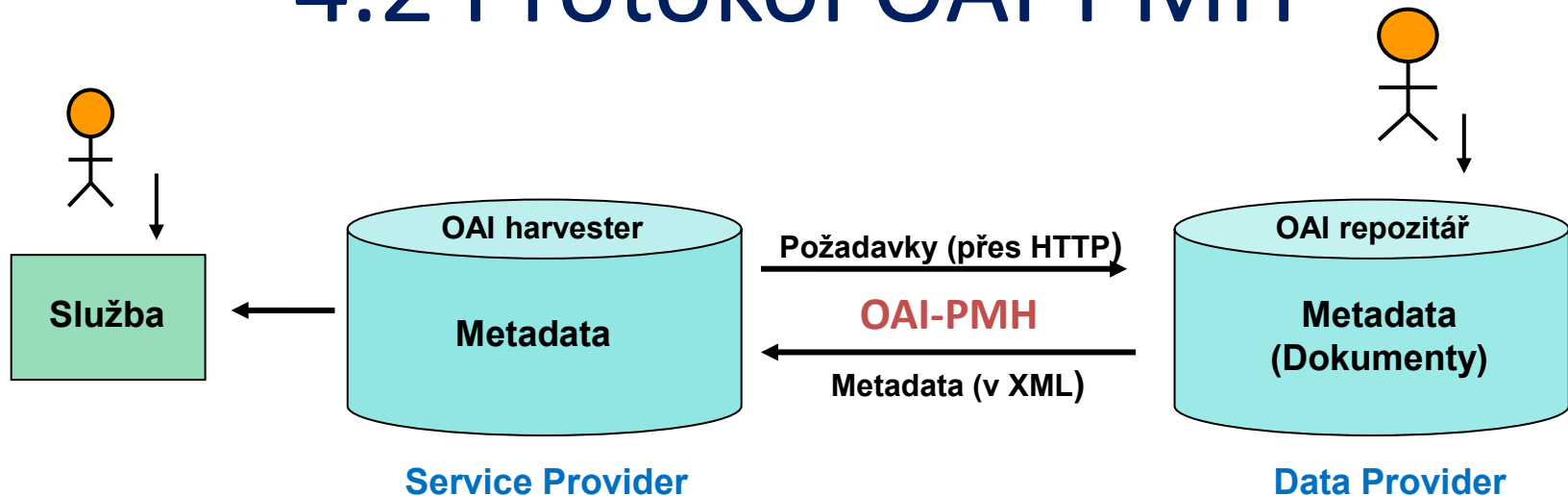
4.1 Technická infrastruktura OAI

3 komponenty technické infrastruktury

- **metadatový standard: Open Archives Metadata Set**
 - povinná forma: nekvalifikovaný DC + volitelná forma (oborově specifická)
 - metadatové záznamy (XML) v repozitáři podporující OAI protokol
 - volitelný odkaz na vlastní dokument
- **jednotné identifikační schéma: oai:arXiv:hep-th01**
 - jednoznačný identifikátor repozitáře OAI
 - identifikátor uvnitř repozitáře
 - resoluce přes centrální OAI službu s využitím OpenURL
- **protokol pro sklizení metadat: OAI-PMH protokol**
 - jednoduchý protokol na bázi HTTP (6 příkazů)
 - není to vyhledávací protokol (nekonkuruje Z39.50, ale doplňuje jej)
 - veškerá data jsou přenášena ve formátu XML



4.2 Protokol OAI-PMH



- definuje jen **šest příkazů**
- umožňuje logicky hierarchicky strukturovat metadata do sad
- podporuje časová razítka
- pracuje s jednoznačným identifikátorem záznamu
- podporuje chybová hlášení
- umožňuje přenos větších objemů dat po částech (řízení toku dat)

4.2 Protokol OAI-PMH

Příkazy OAI-PMH (verbs)

Identify	- popis repozitáře (archivu)
ListMetadataFormats	- které metadatové formáty repozitář nabízí (kromě DC)
ListSets	- členění dokumentů v repozitáři do skupin (setů)
ListIdentifiers	- seznam identifikátorů dokumentů
GetRecord	- pošli jeden záznam (s daným id)
ListRecords	- pošli množinu záznamů (v daném formátu)

- komunikace přes HTTP GET/POST , výsledkem = **XML dokument**
- parametry příkazu specifikující rozsah (archiv/set/dokument/čas)

<http://archive.org/oai-script?verb=Příkaz¶metr=hodnota>

4.2.1 Identify

- bez parametrů
- vrací popis archivu
 - název
 - základní URL (baseURL)
 - verze OAI protokolu
 - nejstarší časové razítko v archivu
 - typ podpory smazaných záznamů
 - granularita časových údajů
 - e-mail správce
 - typ komprese
 - popis (typ použitých identifikátorů, právní info, odkazy na spřátelené repozitáře)

<http://www.archive.org/services/oai.php?verb=Identify>

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
```

- <OAI-PMH xmlns="http://www.openarchives.org/OAI/2.0/" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xsi:schemaLocation="http://www.openarchives.org/OAI/2.0/http://www.openarchives.org/OAI/2.0/OAI-PMH.xsd">
 - <responseDate>2004-04-18T17:49:12Z</responseDate>
 - <request verb="Identify">http://www.archive.org/services/oai.php</request>
 - <Identify>
 - <repositoryName>Internet Archive OAI Repository</repositoryName>
 - <baseURL>http://www.archive.org/services/oai.php</baseURL>
 - <protocolVersion>2.0</protocolVersion>
 - <adminEmail>jon@archive.org</adminEmail>
 - <earliestDatestamp>2002-05-15T00:00:00Z</earliestDatestamp>
 - <deletedRecord>transient</deletedRecord>
 - <granularity>YYYY-MM-DDThh:mm:ssZ</granularity>
 - <description>
 - <oai-identifier xmlns="http://www.openarchives.org/OAI/2.0/oai-identifier" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xsi:schemaLocation="http://www.openarchives.org/OAI/2.0/oai-identifier http://www.openarchives.org/OAI/2.0/oai-identifier.xsd">
 - <scheme>oai</scheme>
 - <repositoryIdentifier>archive.org</repositoryIdentifier>
 - <delimiter>:</delimiter>
 - <sampleIdentifier>oai:archive.org:movies/372</sampleIdentifier>
 - </oai-identifier>
 - </description>
 - </Identify>
- </OAI-PMH>

4.2.2 GetRecord

- vyžádá si na základě identifikátoru a požadovaného metadatového formátu jeden konkrétní záznam
- `http://www.archive.org/services/oai.php`
`?verb=GetRecord`
`&metadataPrefix=oai_dc`
`&identifier=oai:archive.org:texts/52190`

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
- <OAI-PMH xmlns="http://www.openarchives.org/OAI/2.0/" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:schemaLocation="http://www.openarchives.org/OAI/2.0/ http://www.openarchives.org/OAI/2.0/OAI-PMH.xsd">
  <responseDate>2004-04-18T19:11:48Z</responseDate>
  <request verb="GetRecord" metadataPrefix="oai_dc"
    identifier="oai:archive.org:texts/52190">http://www.archive.org/services/oai.php</request>
- <GetRecord>
- <record>
  - <header>
    <identifier>oai:archive.org:texts/52190</identifier>
    <datestamp>2002-08-06T07:00:00Z</datestamp>
    <setSpec>texts</setSpec>
    <setSpec>texts:gutenberg</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:dct="http://purl.org/dc/terms/"
    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>Mrs. Wiggs Of The Cabbage Patch</dc:title>
    <dc:creator>Rice, Alice Caldwell Hegan, 1870-1942</dc:creator>
    <dc:date>2003</dc:date>
    <dc:type xsi:type="dct:DCMIType">Text</dc:type>
    <dc:identifier xsi:type="dct:URI">http://www.archive.org/texts/texts-details-db.php?id=52190</dc:identifier>
    <dc:rights>This collection is free and open for everyone to use. Our goal in digitizing these texts and putting
      them online is to provide easy access to a rich and fascinating core collection of archival texts. By providing
      near-unrestricted access to these texts, we hope to encourage widespread use of moving images in new
      contexts by people who might not have used them before.</dc:rights>
  </oai_dc:dc>
  </metadata>
</record>
</GetRecord>
</OAI-PMH>

```

<dc:title>Mrs. Wiggs Of The Cabbage Patch</dc:title>
 <dc:creator>Rice, Alice Caldwell Hegan, 1870-1942</dc:creator>
 <dc:date>2003</dc:date>
 <dc:type xsi:type="dct:DCMIType">Text</dc:type>
 <dc:identifier xsi:type="dct:URI">http://www.archive.org/texts/texts-details-db.php?id=52190</dc:identifier>
 <dc:rights>This collection is free and open for everyone to use. Our goal in digitizing these texts and putting them online is to provide easy access to a rich and fascinating core collection of archival texts. By providing near-unrestricted access to these texts, we hope to encourage widespread use of moving images in new contexts by people who might not have used them before.</dc:rights>

4.3 Metadatový záznam

3 části

- povinná **hlavička** (header)
 - jednoznačný identifikátor
 - časové razítko (čas vzniku nebo změny záznamu)
 - příslušnost k sadám
- vlastní **metadata**
 - v libovolném formátu, ale
 - musí být uložena v XML, s odkazem na namespace
 - jeden z podporovaných formátů musí být nekvalifikovaný Dublin Core
- volitelné **popisné údaje** (about)
 - údaje o původu metadat (provenance)
 - údaje právních vztazích (rights)

4.3.1 Smazané záznamy

- volitelná podpora předávání informací o smazaných položkách:
 - žádná (no)
 - dočasná (transient)
 - trvalá (persistent)
- podpora informací o smazaných záznamech nezbytná pro efektivní aktualizace databáze service providerů

```
- <record>
  - <header>
    <identifier>oai:archive.org:texts/52042</identifier>
    <datestamp>2003-02-28T02:52:34Z</datestamp>
    <setSpec>texts</setSpec>
    <status>deleted</status>
  </header>
</record>
```

4.3.2 Časová razítka

- datum vzniku nebo poslední změny záznamu
- povinný údaj pro každou položku
- dvě úrovně granularity:
 - RRRR-MM-DD
 - RRRR-MM-DDThh:mm:ssZ
- pracuje se výhradně se světovým časem UTC/GMT (Z = Zulu)
- využití při výběrovém sklizení metadat (from – until)
 - například při aktualizacích databáze service providera
 - tam, kde se očekávají opakované dotazy na aktualizované záznamy několikrát denně je vhodné aplikovat granularitu na úrovni sekund

4.3.3 Řízení toku dat

- umožňuje **omezit velikost** předávaného souboru, „rozsekat“ jej na části
- použití u ListSets, ListIdentifiers a ListRecords
- data provider poskytne jen část seznamu a „**resumptionToken**“ = poukaz na pokračování přenosu (libovolný identifikátor)
- při požadavku na pokračování se předává jen **resumptionToken** a žádné další parametry

4.3.3 Řízení toku dat



4.4 Vyzkoušejte si OAI-PMH...

- vyber si zdroj z OAI-registru (přes 2100 OAI repozitářů)
<http://www.openarchives.org/Register/BrowseSites>
- klikni na „[Identify](#)“
- edituj v prohlížeči URL **baseURL?verb=Identify** dle vzoru:
 - baseURL?verb=**ListMetadataFormats**
 - baseURL?verb=**ListSets**
 - baseURL?verb=**ListIdentifiers**&metadataPrefix=oai_dc
 - baseURL?verb=**GetRecord**&metadataPrefix=oai_dc&identifier=<id>
 - baseURL?verb=**ListRecords**&metadataPrefix=oai_dc&from=20070401&until=20070914
 - baseURL?verb=**ListRecords**&metadataPrefix=oai_dc&set=<set>

4.5 Aktuální stav

Jan 2001 : **OAI-PMH v 1.0** (experimentální)

- výzkumné projekty a programy
- nástroje
 - OCLC-ALCME (front-end pro DB server, OAI harvester, MARC->DC,..)
 - OAIB (OAI in Box) – export metadat z relační DB přes OAI-PMH
 - DP9 – vystavení metadat z OAI repositářů pro web-search engines
- první poskytovatelé služeb a poskytovatelé dat

Jun 2002 : **OAI-PMH Version 2** (stabilní)

- Spousta nástrojů, knihoven, služeb
- OAI repository explorer
 - test implementace OAI repositáře prostřednictvím web-formuláře
- OAISTER
 - „souborný katalog“ knihovních OAI zdrojů – <http://oaister.worldcat.org>

4.6 Nové aktivity v rámci OAI

- **OAI-ORE** Object Reuse and Exchange
 - standard pro agregaci **složených inf. objektů** na webu
- **ResourceSync**
 - synchronizace obsahu mezi různými zdroji na webu
- **SignPosting**
 - jak se dostat strojově pomocí typovaných odkazů Typed-Links k podstatným datům (např. k fulltextu nebo DOI publikace, ...)



5. OpenURL a linkovací služby



5. Kontextově citlivé vazby

- interoperabilita v oblasti **resource linking**
- hypertextové vazby napříč nezávislými zdroji
komerční citační DB - lokální katalog - fulltext v časopise - Inet-vyhledávač
- článek dostupný v různých komerčních DB, ale jen k jedné z nich má moje instituce zaplacený přístup – **jak to udělat, aby odkaz na dokument vedl vždy do té správné DB, do které má uživatel přístup???**
- požadavek – **kontextově citlivé vazby**
 - **zohledňovat konkrétního uživatele**
cíl vazby není konstantní nýbrž závisí na tom, kdo na vazbu klikl
- **appropriate-copy problem**



5.1 OpenURL

- OpenURL a SFX (Special Effects) – výzkum na univerzitě v Ghentu (konec 90.let)
- Herbert von Sompel, Univ of Ghent
- nyní NISO-ANSI standard Z39.88-2004
- **OpenURL** - návrh standardu pro kódování metadat o zdroji do jeho URL
 - citace článku v databázi Medline nakladatele Ebsco Publishing:
Moll, JR. Attractive electrostatic interactions. J Biol Chem. 2000 Nov 3, 275(44):34826-32. doi:10.1074/jbc.M004545200
 - **<http://sfx1.exlibris.com/demo?sid=ebsco:medline&aulast=Moll&auinit=JR&date=20001103&stitle=J%20Biol%20Chem&volume=275&issue=44&spage=34826>**
- <http://www.niso.org/standards/z39-88-2004>
- <http://www.exlibrisgroup.com/category/SFXOverview>

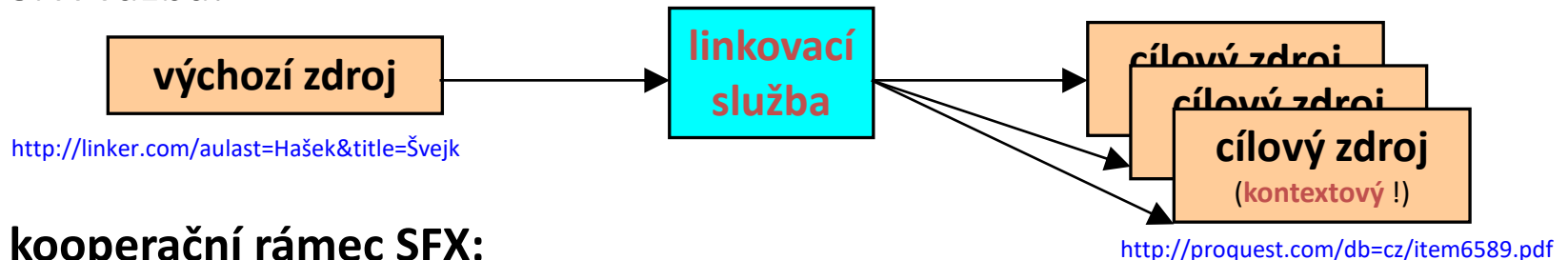
OPENURL SYNTAX DESCRIPTION

5.2 Linkovací služba (SFX)

- **SFX** - aplikační rámec nad OpenURL
- princip: *oddělení popisu zdroje od poskytování vazeb*
- klasická vazba:



SFX vazba:



- **kooperační rámec SFX:**
 - **linkovací služba** (link resolver) propojuje (dynamicky) výchozí zdroj s cílovým zdrojem v závislosti na tom, **kdo** daný zdroj požaduje (Knowledge Base o zdrojích každého zákazníka)
 - producenti informačních zdrojů poskytují **OpenURL-enabled zdroje**

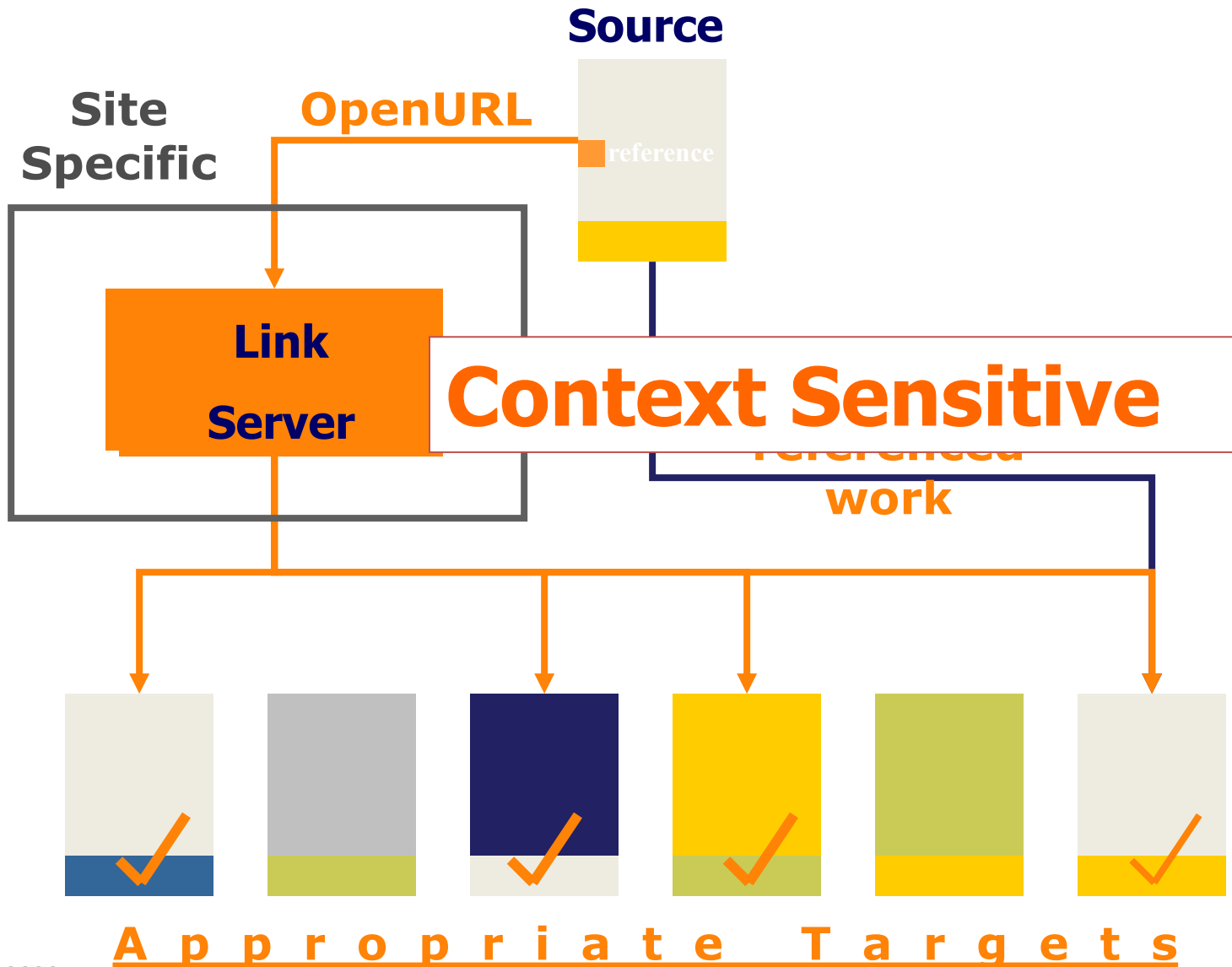
5.3 Uživatelský scénář

- **uživatel:** vyhledá v informačním zdroji odkaz na výchozí zdroj (jeho citaci) a aktivuje jeho OpenURL (ta odkazuje na linkovací-službu uživatele)
- **linkovací služba:**

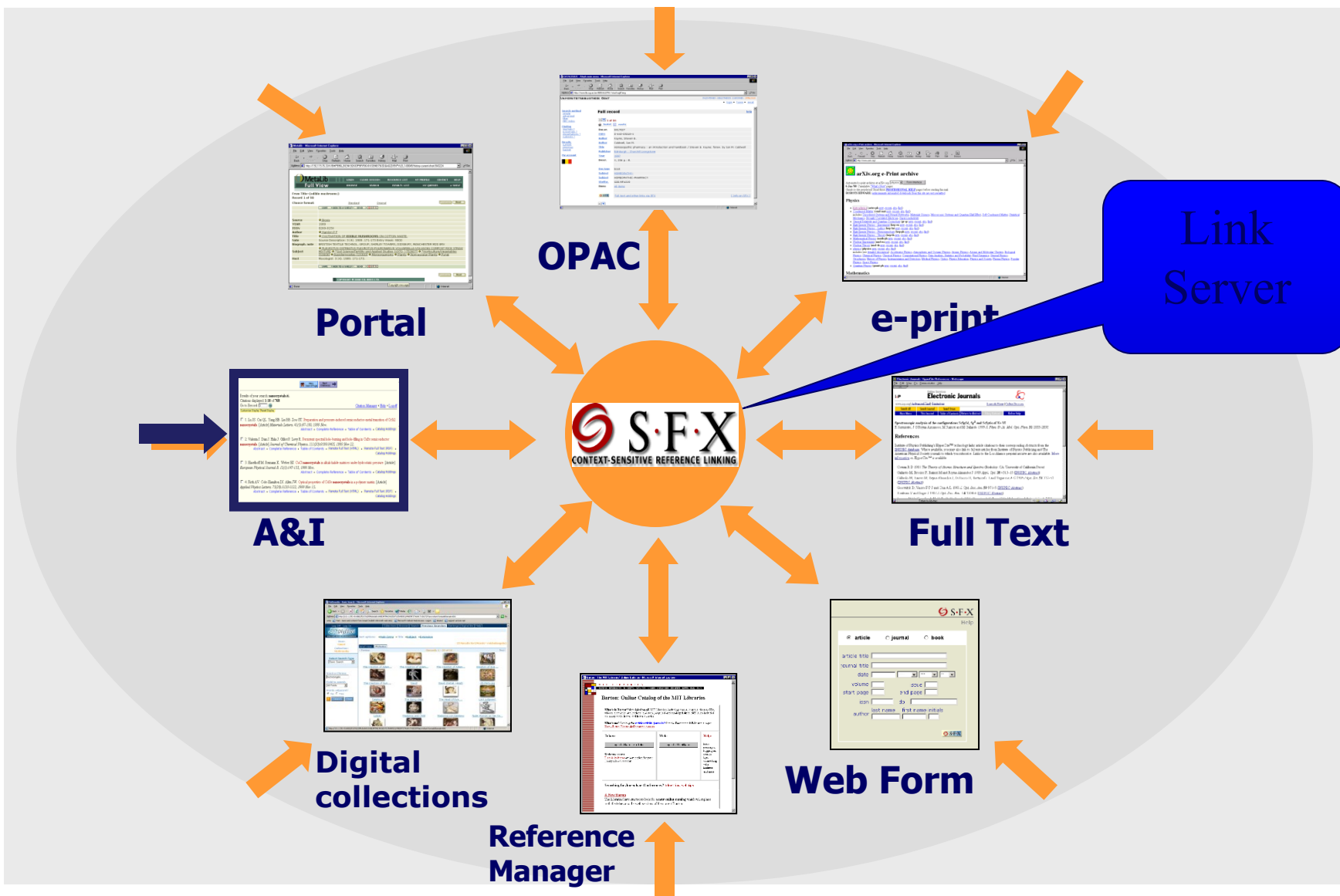
Get Fulltext at MU

 - z obdrženého OpenURL **vyzvedne metadata** výchozího zdroje
 - podle IP adresy pozná, **ze které instituce** uživatel pochází
 - ze své znalostní báze zjistí **seznam databází** předplácených danou institucí
 - podle metadat z OpenURL provede vyhledání ve všech databázích instituce (jestli někde daný dokument existuje)
 - vrátí uživateli seznam **relevantních cílových odkazů:**
 - plný text zdroje (v DB zakoupené mateřskou institucí daného uživatele)
 - záznam v lokálním knihovním katalogu mateřské instituce uživatele
 - seznam dalších prací autora výchozího zdroje, vyhledaný Googlem, ...
- **uživatel:** vybere si některý z nabídnutých relevantních cílových odkazů

Linking II



Linking e-collections



Nové hledání | Seznam dostupných časopisů a knih (A-Z) Přihlásit se | Vaše složka | Nastavení | Jazyky | Kontakt | Help (EN) | Nápověda (CZ)

Vyhledávání v elektronických informačních zdrojích Masarykovy univerzity Masarykova Univerzita

Klíčové slovo: ?

Základní vyhledávání | Rozšířené vyhledávání | Historie hledání

Upřesnit výsledky

Aktuální vyhledávání

Najdi všechny zadané termíny:
Egg-free flu vaccines

Rozšiřující podmínky
Rovněž vyhledejte v přímých zřetěžených článků

Omezit na

- Plný text
- Recenzované
- Katalog MU

Výsledky hledání: 1 - 10 ze 270 Relevance | Možnosti stránky | Sdílet

- ACIP Unanimously Recommends Flublok® Influenza Vaccine as the Preferred Choice for Adults with Egg Allergies** 📄 +
 Egg-Free-Flu-Vaccine By: PR Newswire. PR Newswire US. 06/21/2013. Databáze: Regional Business News
 Téma: Connecticut
 Novinky Plný text přes LinkSource Plný text HTML citace PRO
- Egg-free flu vaccines.** 📄 +
 (English) By: Fox, Jeffrey. Nature Biotechnology [Nat Biotechnol]. ISSN: 1546-1696, 2013 Feb 7; Vol. 31 (2), pp. 93; PMID: 23392494, Databáze: MEDLINE
 Plný text přes LinkSource citace PRO
- The Best Flu Vaccine for You.** 📄 +
 Patz, Aviva, Health (Time Inc.) Nov2013, Vol. 27 Issue 9, p80 (English Abstract Available), Databáze: SPORTdiscus with Full Text

služba hledání zdrojů Masarykovy univerzity

Title: Egg-free flu vaccines
 Source: Fox, Jeffrey. *Nature Biotechnology* Volume: 31 Issue: 2 (2013-02-07) p. 93. ISSN: 1546-1696 Upřesnit hledání

Nalezené zdroje (plný text)

[Najít plný text v ProQuest Academic Research Library \(KESLI\)](#) 2000-01-01 to present 2

[Ověřit dostupnost plného textu článku na webových stránkách vydavatele.](#) 1988-03-01 to present

Není-li k dispozici elektronická verze Vámi hledaného dokumentu, můžete zkusit najít verzi tištěnou

- [Ověřit dostupnost titulu v Souborném katalogu ČR](#)
- [Ověřit dostupnost jednotky v katalogu Národní knihovny ČR](#)
- [Ověřit dostupnost titulu v katalogu Moravské zemské knihovny v Brně](#)

Hledání v otevřených zdrojích na internetu

- [Vyhledat více informací o autorovi na Google Scholar](#)
- [Najít více informací o dokumentu na Google Scholar](#)

Bibliografické manažery

- [Exportovat citaci do EndNote](#)
- [Exportovat citaci do RefWorks](#)

Access provided to

nature.com > journal home > archive > issue > news > full text

NATURE BIOTECHNOLOGY | NEWS 📄 📧 🖨

Egg-free flu vaccines 3

Jeffrey L Fox

Nature Biotechnology 31, 93 (2013) | doi:10.1038/nbt0213-93a
 Published online 07 February 2013

The first seasonal influenza vaccine grown in cultured mammalian cells instead of fertilized chicken eggs was approved last November by the US Food and Drug Administration. Flucelvax, manufactured by Novartis Vaccines and Diagnostics of Marburg, Germany, will use a cell culture

Egg-free flu vaccines

The first seasonal influenza vaccine grown in cultured mammalian cells instead of fertilized chicken eggs was approved last November by the US Food and Drug Administration. Flucelvax, manufactured by Novartis Vaccines and Diagnostics of Marburg, Germany, will use a cell culture technology, already employed for other vaccines. The advantages include the ability to satisfy demand during egg shortages or when particular viral strains prove difficult to grow. Additionally, making this vaccine in mammalian cells has the potential for faster startups when producers need to shift vaccine formulation to tackle abrupt changes in circulating flu strains, particularly at the onset of a pandemic. During the 2009 pandemic when a new H1N1 version of the influenza virus began circulating, for example, vaccine producers had difficulty maintaining supplies because the adapted H1N1 seed strain grew so slowly in eggs. Novartis will be ramping up its manufacturing capacity **60**



Matches: 148

Show first 100 results

Select Page: Previous 1 2 3 4 5 6 Next

Batch Download: **Reviews (HTML)** Retrieve Marked | Retrieve First 50 | Unmark All

Publications results for "Items authored by Rosický, Jiří"

- MR3209799** Reviewed Casacuberta, Carles; Gutiérrez, Javier J.; Rosický, Jiří A generalization of Ohkawa's theorem. *Compos. Math.* 150 (2014), no. 5, 893–902. (Reviewer: Yuli B. Rudyak) 55N20 (18G55 55P42 55U40)
[PDF](#) | [Clipboard](#) | [Journal](#) | [Article](#)
- MR3197673** Reviewed Rosický, J. Corrigendum to "On homotopy varieties" [Adv. Math. 214 (2007) 525–550] [**MR2349711**]. *Adv. Math.* 259 (2014), 841–842. (Reviewer: Jérôme Scherer) 18C10 (18G55 55U10 55U35)
[PDF](#) | [Clipboard](#) | [Journal](#) | [Article](#)
- MR3188863** Reviewed Makai, M.; Rosický, J. Cellular categories. *Pure Appl. Algebra* 218 (2014), no. 9, 1652–1664



1

ScienceDirect Journals Books

Download PDF Export More options... Search ScienceDirect Advanced search

Advances in Mathematics
 Volume 259, 10 July 2014, Pages 841–842

Corrigendum
 Corrigendum to "On homotopy varieties" [Adv. Math. 214 (2007) 525–550]
 J. Rosický

3

2

EBSCO UNIVERSITAS MASARYKIANA BRUNNENSIS
služba hledání zdrojů Masarykovy univerzity
 Masarykova univerzita [Help](#) [Log Out](#)

Title: Corrigendum to "On homotopy varieties" [Adv Math 214 #2007# 525--550] [**refcno 2349711**\endrefcno]
Source: Rosický, J.. *Advances In Mathematics* Volume: 259 (2014-01-01) p. 841-842. ISSN: 0001-8708
[Upřesnit hledání](#)

Nalezené zdroje (plný text)
Plný text dostupný v Science Direct 1995-01-01 to present

Není-li k dispozici elektronická verze Vámi hledaného dokumentu, můžete zkusit najít verzi tištěnou

- [Ověřit dostupnost titulu v Souborném katalogu ČR](#)
- [Ověřit dostupnost jednotky v katalogu Národní knihovny ČR](#)
- [Ověřit dostupnost titulu v katalogu Moravské zemské knihovny v Brně](#)

Hledání v otevřených zdrojích na internetu
[Vyhledat více informací o autorovi na Google Scholar](#)

Available online at www.sciencedirect.com

ScienceDirect

Advances in Mathematics 214 (2007) 525–550
www.elsevier.com/locate/aim

On homotopy varieties
 J. Rosický¹
 Department of Mathematics and Statistics, Masaryk University, Faculty of Sciences,
 Janáčkovo nám. 2a, 60200 Brno, Czech Republic
 Received 4 July 2006; accepted 19 February 2007
 Available online 14 March 2007
 Communicated by Ross Street

FI MU 2020

5.4 Aktuální stav

- 2005 – OpenURL 1.0
 - NISO standard
 - podstatné zobecnění oproti původní verzi 0.1
- řada konkurenčních komerčních řešení pro linkovací služby
 - [SFX](#) (ExLibris) – na MU od 2008 – <http://sfx.muni.cz>
 - [ArticleLinker](#) (Proquest)
 - [LinkSolver](#) (Ovid)
 - [LinkSource](#) (EBSCO) – **na MU od 2013/10** (nahradil SFX)
- široce využívaný v praxi
- většina významných producentů EIZ
- OpenURL-enabled zdroje

Literatura



Doplňková literatura

OAI for Beginners – the Open Archives Forum online tutorial.

<http://www.ukoln.ac.uk/metadata/oa-forum/tutorial/>

Přehled rámce pro výměnu a opětovné využití digitálních objektů v otevřených archivech OAI-ORE. Ikaros 5/2, 2009.

<https://ikaros.cz/prehled-ramce-pro-vymenu-a-opetovne-vyuziti-digitalnich-objektu-v-otevrenych-archivech-oai-ore-herbe>

Interoperability as a Bench Mark in Digital Libraries. V. Gupta, M.A. Ansari.

<https://ir.inflibnet.ac.in/handle/1944/1259>