

Российская академия наук
Сибирское отделение

Институт вычислительных технологий

Жижимов О.Л.

***Международные стандарты
в музейном деле***

Объекты стандартизации

В музейной деятельности объектами стандартизации могут выступать

1. Описания музейных экспонатов
2. Способы организации и упорядочивания описаний
3. Способы доступа к этим описаниям

Здесь рассматриваются стандарты, которые связаны с метаданными. При этом метаданные выступают как отдельные информационные объекты.

Содержание информационных объектов

Все информационные объекты, независимо от их формы, содержат информацию трех видов, которые могут и должны быть отражены через метаданные.

Информационное наполнение (content) имеет отношение к тому, что объект содержит или что он описывает, является внутренним свойством по отношению к информационному объекту.

Контекст связан с ответами на вопросы (кто, что, почему, где, как), содержит атрибуты, связанные с созданием объекта. Эти атрибуты являются внешними к информационному объекту.

Структура имеет отношение с формальным набором зависимостей в пределах или среди индивидуальных информационных объектов и может относиться к встроенным средствам, к внешним средствам или к тем и другим одновременно.

Типы стандартов

1. **Стандарты структуры данных** - наборы элементов метаданных, схемы данных и т.п.
2. **Стандарты значения данных** - всевозможные словари контролируемых терминов, тезаурусы, управляющие списки и т.п. Стандарты предписывают использование определенных терминов и имен для заполнения структур данных или элементов метаданных.
3. **Стандарты информационного наполнения** – правила каталогизации и кодирования. Это рекомендации для формата и синтаксиса значений данных, которые используются, чтобы заполнить элементы метаданных.
4. **Форматы данных и технические стандарты обмена** - стандарты метаданных, выраженные в машинно-читаемой форме. Этот тип стандартов - проявление явных спецификаций стандартов структуры данных (см. тип 1), закодированных или размеченных для машинной обработки.

Этот список основан на типологии стандартов данных, сформулированных Karim Boughida, "CDWA Lite for Cataloging Cultural Objects (CCO): A New XML Schema for the Cultural Heritage Community," in Humanities, Computers and Cultural Heritage: Proceedings of the XVI International Conference of the Association for History and Computing: 14-17 (September 2005) (Amsterdam: Royal Netherlands Academy of Arts and Sciences, 2005)

Типы стандартов - продолжение

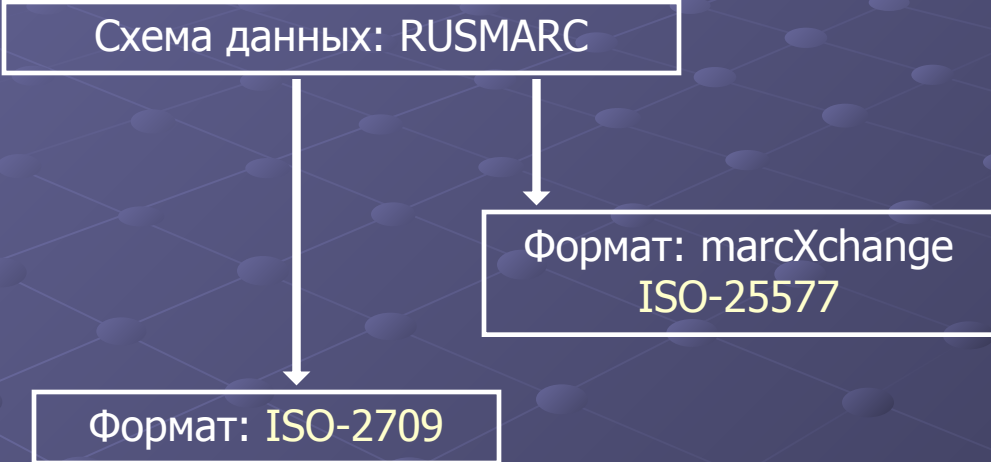
Виртуальные музеи, цифровые библиотеки и цифровые архивы, доступные из Internet, требуют дополнительной регламентации:

5. **Технические стандарты доступа к метаданным и цифровым объектам** – стандарты, регламентирующие функционирование сетевых сервисов, предоставляющих услуги для работы с метаданными (сетевой доступ, поиск, извлечение, отображение и т.п.) и сервисов управления доступом.

Пример различия стандартов: MARC – marcXchange - ISO2709

```
Безымянный - Блокнот
Файл Правка Формат Вид Справка
001 RU\NSKC\63011158\geocat\86854
010 $a 5-7623-1196-1
100 $a 19970815d1996 |||y1rusy0102 ca
101 0 $a rus
102 $a RU
105 $a y |||000yy
200 1 $a Геология, сейсмичность и мерзлотные процессы арктических районов Западной Якутии $f М.Н. Григорьев, В.С. Имаев, Л.П. Имаева и др.
210 $a Якутск $c ЯНЦ СО РАН $d 1996
215 $a 82 с.
320 $a Библиогр.: с.69-75
510 1 $a Geology, seismicity and cryogenic processes in the arctic Areas of Western Yakutia
675 $a 551.345(571.56) $w 3
701 1 $a Григорьев $b М.Н.
701 1 $a Имаев $b В.С.
701 1 $a Имаева $b Л.П.
701 1 $a Козьмин $b Б.М.
712 2 $a СО РАН, Якут. междунар. центр по развитию сев. территорий (Саха интер Норд)
801 0 $a RU $b 63011158 $c 19970815 $g PSBO $2 rusmarc
801 1 $a RU $b 63011158 $c 19970815 $g PSBO $2 rusmarc
899 $a 63011158 $b каталог книг и продолжающихся изданий ОИГГМ СО РАН $h 551.3 $i г 36 $j 86854
```

```
C:\MyDocuments\2009\Музей\m1.xml - Windows Internet Expl...
C:\MyDocuments\2009\Музей\m1.xml
Google
Файл Правка Вид Избранное Сервис Справка
- <record xmlns="http://www.bs.dk/standards/MarcXchange">
  <leader>01012nam 22002651i 450</leader>
  <controlfield tag="001">RU\NSKC\63011158\geocat\86854</controlfield>
  - <datafield tag="010" ind1="" ind2="">
    <subfield code="a">5-7623-1196-1</subfield>
  </datafield>
  - <datafield tag="100" ind1="" ind2="">
    <subfield code="a">19970815d1996 |||y1rusy0102 ca</subfield>
  </datafield>
  - <datafield tag="101" ind1="0" ind2="">
    <subfield code="a">rus</subfield>
  </datafield>
  - <datafield tag="102" ind1="" ind2="">
    <subfield code="a">RU</subfield>
  </datafield>
  - <datafield tag="105" ind1="" ind2="">
    <subfield code="a">y |||000yy</subfield>
  </datafield>
  - <datafield tag="200" ind1="1" ind2="">
    <subfield code="a">Геология, сейсмичность и мерзлотные
    процессы арктических районов Западной Якутии</subfield>
    <subfield code="f">М.Н. Григорьев, В.С. Имаев, Л.П. Имаева и
    др.</subfield>
  </datafield>
  - <datafield tag="210" ind1="" ind2="">
    <subfield code="a">Якутск</subfield>
    <subfield code="c">ЯНЦ СО РАН</subfield>
    <subfield code="d">1996</subfield>
  </datafield>
  - <datafield tag="215" ind1="" ind2="">
    <subfield code="a">82 с.</subfield>
  </datafield>
```



```
Безымянный - Блокнот
Файл Правка Формат Вид Справка
01012nam 22002651i 450
001003000000010001800030100004100048101000800089102000700097105001800104200013200122
210002900254215001000283320002300293510008700316675002300403701002000426701001600446
70100170046270100180047971200800049780100420057780100420061989900085006610RU\NSKC\630
11158\geocat\868540 pa5-7623-1196-10 pa19970815d1996 |||y1rusy0102 ca00
parus0 parU0 pay |||000yy01 paГеология, сейсмичность и мерзлотные процессы
арктических районов Западной Якутии0fМ.Н. Григорьев, В.С. Имаев, Л.П. Имаева и др.0
pЯкутск0cЯНЦ СО РАН0d19960 pa82 с.0 paБиблиогр.: с.69-7501 paGeology, seismicity
and cryogenic processes in the arctic Areas of Western Yakutia0
pa551.345(571.56)0w30 10aГригорьев0bВ.М.0 10aИмаев0bВ.С.0 10aИмаева0bЛ.П.0
10aКозьмин0bБ.М.0 20aСО РАН, Якут. междунар. центр по развитию сев. территорий (Саха
интер Норд)0 00aRU0b630111580c199708150gPSBO02rusmarc0
10aRU0b630111580c199708150gPSBO02rusmarc0 pa630111580bkаталог книг и продолжающихся
изданий ОИГГМ СО РАН0h551.30ig 360r8685400
```

Стандарты структуры данных

Стандарты структуры данных описывают наборы элементов метаданных или схемы данных. Существует множество известных схем данных, из распространенных можно выделить следующие

- Схемы данных семейства MARC – описания полей всевозможных MARC (Machine-Readable Cataloging) форматов. Основное – MARC21. Российский аналог не очень удачный - RUSMARC, наследованный от UNIMARC.
- Кодирование архивных описаний EAD (Encoded Archival Description)
- Категории для описания произведений искусства CDWA (Categories for the Description of Works of Art)
- Категории ядра VRA (Visual Resources Association's)
- Дублинский ядро DCMES (Dublin Core Metadata Element Set)
- Дарвинское ядро DwC (Darwin Core Metadata Element Set)
- Схема данных (набор элементов метаданных) Digital Collection
- Схема данных (набор элементов метаданных) CIMI (Consortium for the Computer Interchange of Museum Information)
- Унифицированный паспорт на движимые памятники истории и культуры (музейные предметы), утвержденный МК СССР в 1987 г.

Стандарты значения данных

Стандарты значения данных

1. Library of Congress Subject Headings (LCSH)
2. Library of Congress Name Authority File (LCNAF)
3. LC Thesaurus for Graphic Materials (TGM)
4. Medical Subject Headings (MeSH)
5. Art & Architecture Thesaurus (AAT)
6. Union List of Artist Names (ULAN)
7. Getty Thesaurus of Geographic Names (TGN)
8. ICONCLASS

Существуют стандарты на представление данных:

ISO-3166, ГОСТ 7.67 – коды названий стран

ISO-639-2, ГОСТ 7.75 – коды языков

ISO-8601, ГОСТ 7.64 – представление времени и даты

ISO-6709 – представление географических координат

Стандарты значения данных - продолжение

Отдельно можно отметить стандарты на организацию собственно тезаурусов:

ISO-2788 (одноязычный) и ISO-5964 (многоязычный) тезаурус
см. также ГОСТ 7.24 и ГОСТ 7.25

Стандарты на структуры данных, в том числе в машинно-читаемом виде:

1. XML (ISO-22643:2003)
2. ZTHES - прикладной профиль (поисковые атрибуты, схема данных, наборы элементов, форматы выгрузки и др.) Z39.50 (ISO-23950) для работы с тезаурусами, словарями, классификационными схемами и онтологиями.
3. OWL – язык описания онтологий

Наконец, для представления данных важны стандарты по символьному кодированию:

ISO-8859-X – 8-битная система кодирования (ISO-8859-5 – для кириллицы)
ISO-10646 – unicode (UTF-8, UCS-2, UCS-4)

Стандарты информационного наполнения

Стандарты информационного наполнения

1. Anglo-American Cataloguing Rules (AACR, AACR2)
 2. Resource Description and Access (RDA) – развитие AACR
 3. International Standard Bibliographic Description (ISBD)
 4. Cataloging Cultural Objects (CCO)
 5. Describing Archives: A Content Standard (DACS)
 6. Access to Biological Collections Data - ABCD
 7. ISO-19115:2003 Географическая информация. Метаданные, FGDC: Content Standard for Digital Geospatial Metadata (CSDGM)
-
1. ГОСТ 7.1-2003. БИБЛИОГРАФИЧЕСКАЯ ЗАПИСЬ. БИБЛИОГРАФИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ. Общие требования и правила составления.

Форматы данных и технические стандарты обмена

Форматы данных и технические стандарты обмена - стандарты метаданных, выраженные в машинно-читаемой форме как проявление явных спецификаций стандартов структуры данных (см. тип 1), закодированных или размеченных для машинной обработки.

1. MARC21 (ISO-2709)
2. MARCXML, MarcXchange (ISO-25577)
3. EAD (Encoded Archival Description) XML DTD
4. METS (Metadata Encoding and Transmission Standard)
5. MODS (Metadata Object Description Standard)
6. CDWA Lite (Categories for the Description of Works of Art) XML schema
7. Simple Dublin Core XML schema (ISO-15836:2009)
8. Qualified Dublin Core XML schema
9. VRA (Visual Resources Association`s) Core 4.0 XML schema
10. Darwin Core XML schema + ext

ISO-19139:2007 - Географическая информация. Метаданные. Спецификация реализации.

Стандарты обмена - продолжение

Разработанная ICOM CIDOC (International Council of Museums, International Committee for Documentation) CIDOC CRM (Conceptual Reference Model) получила статус международного стандарта

ISO-21127:2006 - рекомендации для обмена информацией между учреждениями культурного наследия

CIDOC CRM предоставляет определения и формальную структуру для описания неявных и явных понятий и связей, используемых в документации по культурному наследию.

Ниже приведен пример – описание связей CDWA Lite Record с применением языка описания онтологий (OWL).

Пример – связи для CDWA Lite record

<http://www.slideshare.net/musebrarian/modeling-cdwa-lite-as-an-owl-dl-ontology>

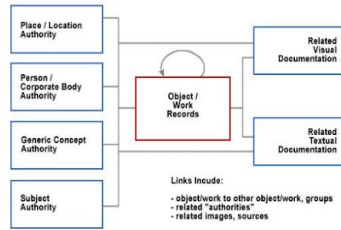
Modelling CDWA Lite as an OWL-DL Ontology

Richard J. Urban GRADUATE SCHOOL OF LIBRARY AND INFORMATION SCIENCE
rurban@illinois.edu <http://isrl.uiuc.edu/~rurban> IN THE UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN
The School of ILLINOIS

Introduction

The Categories for the Description of Works of Art "describes the content of art databases by articulating a conceptual framework for describing and accessing information about works of art, architecture, other material culture groups and collections of works and related images." Developed by the Art Information Task Force (AITF) in the early 1990s, CDWA has served as a foundational framework for the description of cultural heritage materials. In order to facilitate the sharing of CDWA compliant records via the Open Archives Initiative - Protocol for Metadata Harvesting (OAI-PMH) the CDWA Lite XML schema, based on CDWA "core" categories was created in 2006. [1]

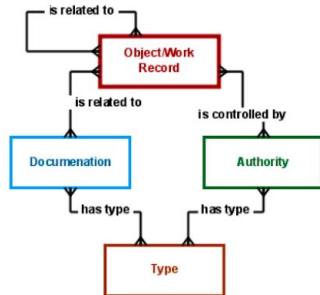
The CDWA "data model"



http://www.getty.edu/research/conducting_research/standards/cdwa/entity.html

Above is the "E-R Diagram" that frequently appears in literature about the CDWA. While this diagram represents several important entities found in the CDWA, it lacks other features of functional E-R diagrams, such as clearly named relationships between entities, or indications of cardinality.

Below is an improved E-R diagram that posits general "documentation" and "authority" entities that are modified by a "type" entity. While it fixes some of the problems displayed in the diagram above, it is still not a full representation of the entities and relationships found in the CDWA Lite XML Schema.

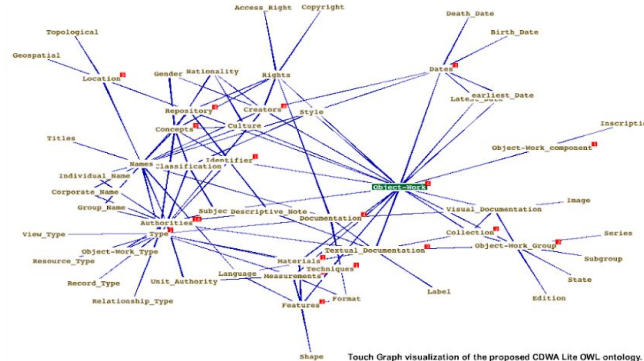


Building a CDWA Lite Ontology

In order to make CDWA compliant data available on the emerging Semantic Web, it will be necessary to go beyond the syntax of the CDWA Lite XML schema towards representations in the Web Ontology Language (OWL). For this project CDWA Lite was modelled using Stanford's Protégé ontology editor and Noy & McGuinness' "Ontology 101" method. [3] [4]

Although CDWA tries to avoid questions about the ontology of art, it does contain some implicit conceptualizations of the domain which presents interesting challenges when building an OWL model.

For example, CDWA Lite records may also describe *collections, series and groups of works* which are not represented in the broader model. Does this mean they are sub-classes of ObjectWorks or a disjoint class? Similarly, CDWA/CDWA Lite make a distinction between entities that are *ObjectWorks* and things that are *Related Resources* or *Visual/Textual Documentation*. While it is possible to create a generalized class of features (such as measurements, formats, titles, locations, etc.) that both kinds of things exhibit, CDWA restricts them to only being features of *ObjectWorks*.



Why OWL-DL?

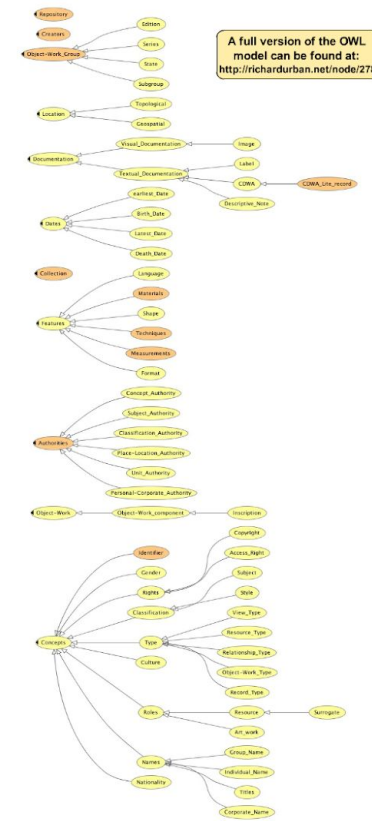
Because CDWA Lite is interested in talking about *ObjectWorks* and *Resources/Documentation* as disjoint classes of things that each have distinct properties, the expressive power of OWL-DL is needed for a CDWA Lite Ontology. While it may be possible to express some parts of CDWA Lite using just RDF Schema (RDFS), it would be necessary for the CDWA community to re-imagine its approach to modeling both *works of art* and *resources*. One possible solution is to add a class of *Roles* that distinguishes between descriptions of *works of art* and its related documentation.

Future Directions

Currently the CIDOC Conceptual Reference Model (CIDOC-CRM) provides the richest domain ontology for describing cultural heritage materials. As a model for data interchange and harmonization, the CRM has been used to map many of the metadata standards used by the cultural heritage sector, including MARC, Dublin Core, EAD. Because CIDOC-CRM can be daunting in its complexity and might have contained assumptions about works of art that are not shared by CDWA, this exercise chooses to allow CDWA Lite to speak for itself. However, some of the problems noted above suggest that a CDWA-CRM mapping could provide useful suggestions for improving CDWA. The MuseumDAT project has already demonstrated that CIDOC-CRM can be a useful tool for improving the CDWA Lite XML schema. [2] A CDWA ontology model informed by CIDOC-CRM would strengthen CDWA by refining and clarifying muddled class and property concepts. This may, however, also require the community to rethink how definitions of CDWA are written and how to resolve places where CDWA concepts do not fit in the CIDOC-CRM.

CDWA has also influenced related standards such as the Visual Resource Association *VRACore* and the *Cataloging Cultural Objects* content standard. Treating these as a suite of complementary resources, rather than relying on any one representation, may result in an interoperable model that will be useful across both communities.

CDWA Lite OWL classes



A full version of the OWL model can be found at: <http://richardurban.net/node/278>

References

- [1] Getty, *Research and Collections for the Description of Works of Art*. http://www.getty.edu/research/conducting_research/standards/cdwa/entity.html
- [2] Trish, R. and Colleen, E. 2008. CDWA and MuseumDAT: New Developments in Metadata Standards for Cultural Heritage. The annual conference of the International Council on Archives. Conference of the International Council of Museums. Athens, 18-19 September 2008. <http://www.ica2008.org/abstracts/abstracts.htm#2008-09-17-20080918>
- [3] Noy, R. and McGuinness, D. 2001. *Ontology Development: An Introduction to Modeling Your Ontology*. Wiley-Interscience.
- [4] Pringle, M., Noy, R., Rector, A., Steves, H., and Winst, C. 2004. *A Practical Guide to Building OWL Ontologies Using the Protégé Ontology Editor and OWL Tools*. Wiley.

Технические стандарты доступа к метаданным

Стандарты, регламентирующие функционирование сетевых сервисов, предоставляющих услуги для работы с метаданными (сетевой доступ, поиск, извлечение, отображение и т.п.) и сервисов управления доступом к метаданным

ISO-23950 (ANSI/NISO Z39.50-2003). Information Retrieval (Z39.50): Application Service Definition and Protocol Specification.

1. COLLECTION - Z39.50 Profile for Access to Digital Collections
2. CIMI - Z39.50 Profile for Cultural Heritage Information
3. GEO – прикладной профиль Z39.50 для геопространственных метаданных
4. ZTHES – прикладной профиль для доступа и навигации по тезаурусам и т.п.

Стандарты семейств HTTP/SOAP/XML – обмен информацией в сервис-ориентированных системах на основе структур XML:

1. XML (ISO 22643:2003 и др.)
2. SOAP, WSDL, UDDI (ISO-29363:2008 и др.)
3. SRW/SRU, CQL, xCQL

Схемы данных Digital Collection, Dublin Core и CIMI

schemaldentifier, objectName, objectTitle, bibliographicTitle, creatorGeneral, creatorInfo
name, dateOfBirth, dateOfDeath, nationalityCultureRace, role
fieldCollector, repositoryName, repositoryPlace, owner, creditLine, subject, publisher, objectID,
materialMedium, processTechnique, dimensions, placeOfOrigin, dateOfOrigin, dateCollected,
agePeriod, typeSpecimen, stylePeriod, periodName, provenance, quantity, award, collection,
inscriptionMark, objectLanguage, condition, physicalDescription, protectionStatus, protectionDate,
spatialReferencingSystem,
x-coordinatesInSpatialReferencingSystem,
y-coordinatesInSpatialReferencingSystem, address, relatedObjects, relatedTextualReferences,
associationGeneral, association
name, place, event, activity, description
contentGeneral, content
name, place, event, activity, description
contextHistorical, contextArchaeological, copyrightRestriction, wallTextLabel, displayObject,
mrObject
title, creator, contributor, date, description, type, language, subject,
publisher, format, source, relation, coverage, rights, rendition
resource, title, creator, contributor, date, description, type,
language, subject, publisher, format, source,
relation, coverage, rights
administrativeEventGeneral, administrator, administrativeEvent,
administrativeEventType, date, creator, role

CIMI

Пример доступа к информации в соответствии с CIMI:
поиск информации в многобазовом окружении

Распределенная информационная система CO RAN - Windows Internet Explorer

http://z3950.nsc.ru:210/ ANSI Z39.50

Файл Правка Вид Избранное Сервис Справка

Распределенная информационная система...

Анонимно

Вход Выход

Z39.50
CO RAN

Электронные коллекции

Простой Расширенный Эксперт Географический

Отметьте нужные базы данных и перейдите на требуемый тип поиска

- tcimi Тестовая база данных в схеме CIMI
- sibart База данных "Искусство Сибири". Представлена Агенством "Открытая сибирь" в качестве демонстрации - один из разделов технологического сайта "Освоение Сибири. Информационные ресурсы" (см. <http://www.frontiers.nsc.ru>).
- pskov_mssqls Тестовая база данных "Памятники Пскова". Предоставлена для демонстрации [АльтСофт](#)
- rybinsk_mssqls Тестовая база данных "Живопись музеев г. Рыбинска". Предоставлена для демонстрации [АльтСофт](#).

Шлюз Z39.50 - HTTP (Z-GW, ZooPARK) - Windows Internet Explorer

http://z3950.nsc.ru:210/zgw5/dbset_f.htm?file=collect_work1.htm cimi

Файл Правка Вид Избранное Сервис Справка

Resource Des... cimi - Поиск в... CIMI Standar... Шлюз Z39...

Искать ? в поле 4 - Заглавие набор Default с усечением

Поиск

Результат поиска по запросу:
@attr 1=4 @attr 5=1 {n}

z3950.uiggm.nsc.ru:210:Тестовая база CIMI (CIMI, ZEBRA-XML)	tcimi	0	Просмотр	Все
z3950.uiggm.nsc.ru:210:База данных Искусство Сибири (CIMI, Z-MSSQL)	sibart	21	Просмотр	Все
z3950.uiggm.nsc.ru:210:Памятники Пскова (CIMI, Z-MSSQL)	pskov_mssqls	3	Просмотр	Все
z3950.uiggm.nsc.ru:210:Рыбинск (CIMI, Z-MSSQL)	rybinsk_mssqls	2	Просмотр	Все

Всего по запросу найдено: 26 записей

Выбор БД Простой Расширенный Эксперт Карта Начать с: 1 порцией 1

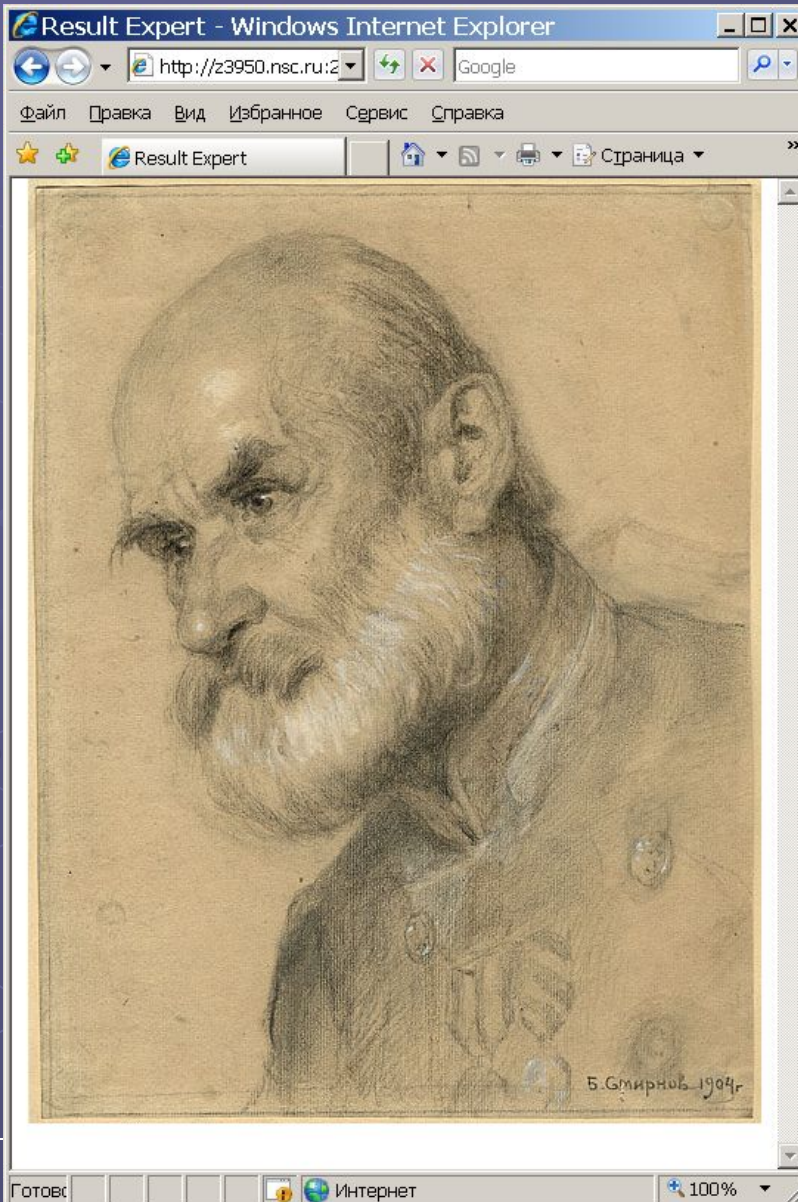
Готово Интернет 100%

Формат: grs1 Схема: default

RK Верия 5.08 © Сибирское Отделение РАН, 2005-2007

Интернет 100%

Пример доступа к информации в соответствии с CIMI:
извлечение и просмотр данных



Шлюз Z39.50 - HTTP (Z-GW, ZooPARK) - Windows Internet Explorer

http://z3950.nsc.ru:210/zgw5/dbset_f.htm?file=collect_work1.htm cimi

Файл Правка Вид Избранное Сервис Справка

Формат: grs1 Вид: Table Schema: CIMI Элементы: Полный список

Сервер: z3950.uigdm.nsc.ru База данных: sibart Вывод: 1 с 2 из 21

Назад на поиск Заказать Сохранить << < > >>

Запись 2 из 21

LocalControlNumber: 120
SchemaIdentifier: Collections-schema
Title: Инвалид императорской гвардии в отставке
Date: 1904 г.
Description: Авторская подпись - нижний правый угол (карандаш). Тыльная сторона листа в верхней половине - авторская надпись: "Гвардеец (зачеркнуто) Инвалид в отставке (зачеркнуто) императорск. Гвардии в отставке Иркутск 1903" (скоропись; карандаш). Тыльная сторона паспарту верхний левый угол - авторская надпись: "худ. Б.В. Смирнов Инвалид императорской гвардии в отставке, проживающий в Иркутске в 1904 г." (скоропись; фиолетовые чернила)
Identifier: 8947
Subject: Смирнов; графика; портрет; этнография; Иркутск
TypeOfDescriptiveRecord: 2
ObjectInfo:
TypeOfObject: 1
CategoryOfObject: object record
DigitalObject:
ActualDO:
SchemaIdentifier: CIMI-schema
CreatorInfo:
Name: Смирнов Борис Васильевич
DateOfBirth: 1881
DateOfDeath: 1954
Role: Автор
RepositoryName: Новосибирский государственный краеведческий музей
Subject: Смирнов; графика; портрет; этнография; Иркутск
MaterialMedium: тонированная бумага, карандаш, белила
Dimensions: 35,0 x 27,0 см
DateOfOrigin: 1904 г.
Collection: Коллекция графики Бориса Смирнова
Address: 630090, г. Новосибирск, Красный проспект, 23
MrObject:
Rendition:
Type: 300 dpi; True Color, RGB
Format: 4204 x 3267
Source: <sibart:NGKM/smirnov/paint/sm0026.jpg>

Назад на поиск Заказать Сохранить << < > >>

Готово Интернет 100%

Пример реализации программного обеспечения для СИМІ

Управление данными в соответствии с действующей в России практикой каталогизации музейных объектов

КАМИС (Альт-Софт)

Предоставление доступа к данным КАМИС (ORACLE) на основе Z39.50 и профиля СИМІ

Серверный комплекс **ZooPARK** (СО РАН, Жижимов О.Л., Мазов Н.А.)

Пользовательские WEB-интерфейсы к данным Z39.50 и профиля СИМІ

Шлюз комплекса **ZooPARK** (СО РАН, Жижимов О.Л., Мазов Н.А.)

Демонстрируемые данные доступны:

Шлюз ZooPARK: <http://z3950.nsc.ru:210>

Цифровые коллекции: http://z3950.nsc.ru:210/zgw5/dbset_f.htm?file=collect_work1.htm

От стандартов для музеев к музеям стандартов

Китайский музей российских стандартов открылся в Харбине

ВЛАДИВОСТОК, 07 ноября 2008 года, PrimaMedia. Первый Китайский музей российских стандартов открылся в Харбине. Как сообщает агентство "Синьхуа", в музее посетители могут ознакомиться с экспозицией из 54000 российских стандартов 1932 - 2008 года, действовавших /31000/ или действующих /23000/ на территории СССР/России .

Российская академия наук
Сибирское отделение

Институт вычислительных технологий

Жижимов О.Л.

***Международные стандарты
в музейном деле***

Благодарю за внимание!