

Integrating Data from The Perseus Project and Arachne using the CIDOC CRM

Robert Kummer, The Perseus Project

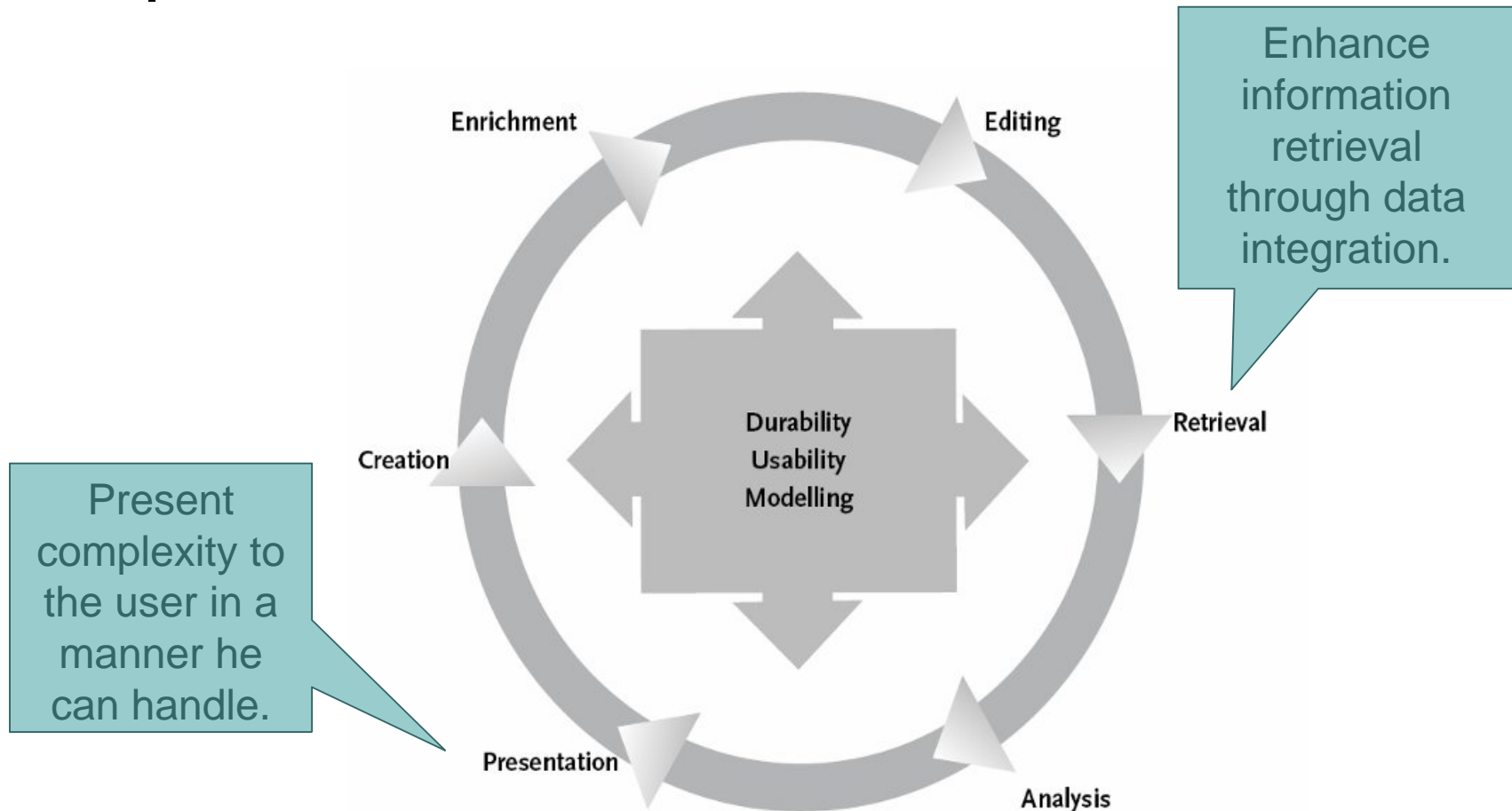
October 24, 2006

ICS-FORTH Workshop

Heraklion, Crete, Greece



Research Program



Picture taken from: Onno Boonstra, Leen Breure and Peter Doorn: Past, present and future of historical information science, Amsterdam, 2004

URL: http://www.niwi.knaw.nl/en/geschiedenis/onderzoek/onderzoeksprojecten/ppf_of_his/



Research Program II

- Enhance historical cultural research
 - Information integration
 - Provide linguistic assistance
 - Provide multilingualism
- Gain practice through implementation
 - What is already available?
 - What has to be built?
 - Where do we encounter problems?

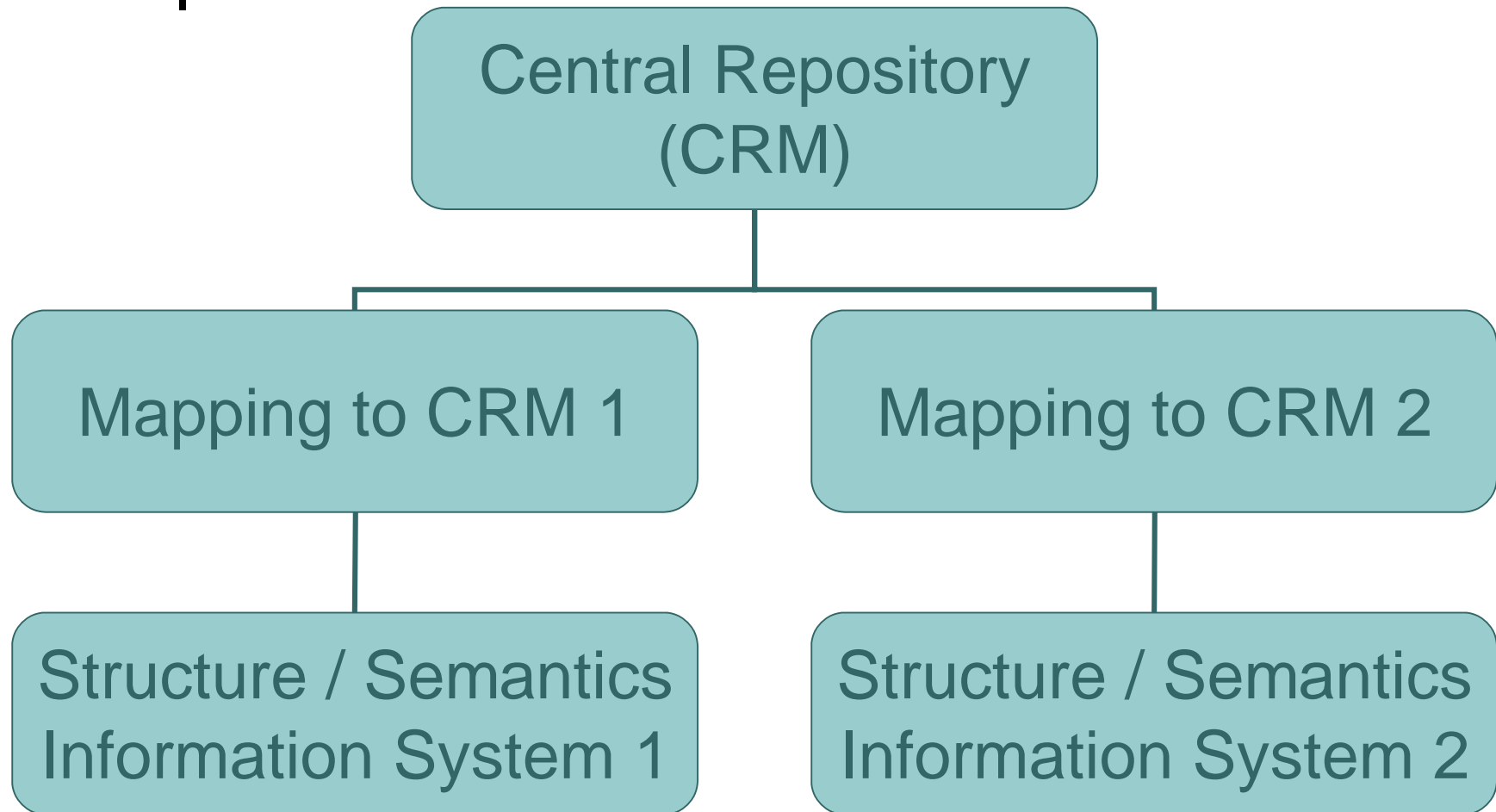


Focus on practice and implementation

- Due to lack of prior work
 - Focus on implementation
 - Focus on practice
- System architecture
 - Mapping agent for export of data
 - Central repository for storage and query



System Architecture





What has been achieved?

- Web Standards
 - XML/SQL for export
 - RDF/XML for representing CIDOC CRM
 - CIDOC CRM for representing domain knowledge
 - SPARQL for query formulation
- Software
 - Protégé
 - Jena API / Schemagen



Open questions

- Complexity
 - CRMish vs. CRMized
 - Theoretic discussion just evolving
 - Only few software available
 - Difficult estimations about time and effort
- Usability



Further Problems and Limitations

- Implementing the Mapping Agent
 - Implicit structure and semantics
 - Potential loss of information
 - Need for flexibility
- Implementing the Central Repository
 - Performance problems expected
 - Difficult graphical user interface



Implicit Structure and Semantics

- Database fields with internal structure
- External database objects
- Application layer and GUI
- Qualified relations

| <i>Arachne (Tables)</i> | <i>CIDOC CRM (Classes)</i> | <i>Comment</i> |
|-----------------------------|-------------------------------------|---|
| arachne -> object | E22.Man-Made_Object | |
| arachne -> refToPlace (M:N) | P54F.has_current_permanent_location | Relation is specified in Field arachne -> refToPlace -> typeOfPlaceRelation |
| arachne -> place | E53.Place | |



Structure / Semantics (composition)

- Data model, how is factual knowledge stored
- Application logic, first layer of interpretation
- Graphical user interface, second layer of interpretation
- Users implicit knowledge, third layer of interpretation



Conclusion

- Use of the CIDOC CRM for information integration.
 - Provide a richer source of information.
 - Provide multilingual queries.
 - Keep the strength of each information system.
- Need to find ways to reduce complexity.
 - Identify important data for documentation and lookup.
 - Tune search tools to historian's needs (time, place, literature, contextualization).
 - Help the user to formulate queries and present data and structure in a manner laymen can handle.
 - Keep implementation time and effort within the bounds of possibility.
- Is a parameterized mapping agent a reachable goal?

Example "Traianscolumnn"

210008: Rom, Säule des Traianus, sog. Trajanssäule

Informationen zum Bauwerk

Leibniz-IC: D-DA-RO-79-1043
 Ort: Rom, Italien
 Fundament: 190 m Höhe
 Baujahr: 113 n. Chr.

Charakteristika: Die Säule ist ein Monument für den Kaiser Trajanus, der im Jahr 117 n. Chr. starb. Sie ist die einzige Säule in Rom, die vollständig erhalten ist. Die Säule ist ein Beispiel für die römische Architektur und die Kunst des 2. Jahrhunderts n. Chr.

Historische: Die Säule ist ein Monument für den Kaiser Trajanus, der im Jahr 117 n. Chr. starb. Sie ist die einzige Säule in Rom, die vollständig erhalten ist. Die Säule ist ein Beispiel für die römische Architektur und die Kunst des 2. Jahrhunderts n. Chr.

Geographische: Die Säule ist ein Monument für den Kaiser Trajanus, der im Jahr 117 n. Chr. starb. Sie ist die einzige Säule in Rom, die vollständig erhalten ist. Die Säule ist ein Beispiel für die römische Architektur und die Kunst des 2. Jahrhunderts n. Chr.

Kontextnavigation:
 ▶ 1 Objekt (Reliefträger)
 ▶ 1 Reproduktion(en)

30014 Säule des Traianus, sog. Trajanssäule, Säulenschaft

Informationen zum Objekt - Allgemein

Leibniz-IC: D-DA-RO-64-1542
 Ort: Rom, Italien
 Fundament: 38 m Höhe
 Baujahr: 113 n. Chr.

Charakteristika: Die Säule ist ein Monument für den Kaiser Trajanus, der im Jahr 117 n. Chr. starb. Sie ist die einzige Säule in Rom, die vollständig erhalten ist. Die Säule ist ein Beispiel für die römische Architektur und die Kunst des 2. Jahrhunderts n. Chr.

Historische: Die Säule ist ein Monument für den Kaiser Trajanus, der im Jahr 117 n. Chr. starb. Sie ist die einzige Säule in Rom, die vollständig erhalten ist. Die Säule ist ein Beispiel für die römische Architektur und die Kunst des 2. Jahrhunderts n. Chr.

Geographische: Die Säule ist ein Monument für den Kaiser Trajanus, der im Jahr 117 n. Chr. starb. Sie ist die einzige Säule in Rom, die vollständig erhalten ist. Die Säule ist ein Beispiel für die römische Architektur und die Kunst des 2. Jahrhunderts n. Chr.

Kontextnavigation:
 ▶ 1 Objekt (Bauwerk)
 ▶ 174 Reliefträger
 ▶ 166 Reproduktion(en)

Monument-Browser: Trajanssäule

► Szene 1 in ihrem Kontext

Informationen zur Reliefszene

Aufbewahrung: Rom (Italien), Trajansforum
Identifizierung: Szenen Nr.: C.1 nach Cichorius
Position - Träger: Fries: 1. Windung, aus Bildzylinder eines Monumentes
Szenenbeschreibung: vorne: Zu Beginn der Erzählung ist das friedliche Donaupfer mit Hochzeiten, Musikfesten und Maskentänzen dargestellt.
Literatur: C. Cichorius, Die Reliefs der Trajanssäule II (1908)
Forschung: FA-S 1000/104, FA-S 1000/1

Kennzahlen: D9 angelegt von v.b. (01.09.2002); D9 bearbeitet von (09.03.2005), Vincenzo Bonifati (21.10.2005), Vincenzo Bonifati (27.10.2005), Vincenzo Bonifati (09.01.2006), Vincenzo Bonifati (19.01.2006), Vincenzo Bonifati (17.01.2006)

Kontextnavigation:
 ▶ 1 Objekt (Reliefträger)
 ▶ 1 Reproduktion(en)

134.95.113.210 / localhost / arachne / jshikml | phpMyAdmin 2.8.0.1 - www.kiwi.nl

Arachne - Kulturgüter

| Kulturkreis | Kurzbeschreibung/Objekt | Material | Materialbeschreibung | MedienAG | Spolie | Th |
|-------------|-----------------------------------|-----------|----------------------|----------|--------|----|
| römisch | Akustische "Hörkollauden" | Edelstein | Sarkozim | ja | | |
| römisch | Sarkozim mit "Die Sopra" - Relief | Wachs | | ja | | 65 |
| römisch | Decret eines Opeusarkophagos | Sarkozim | Sarkozim | nein | | 13 |
| römisch | Wächter | | | nein | | |
| römisch | Wächterstein | | | nein | | |
| römisch | Sarkozim | | | nein | | |
| römisch | ip. brisa. k | | | nein | | |