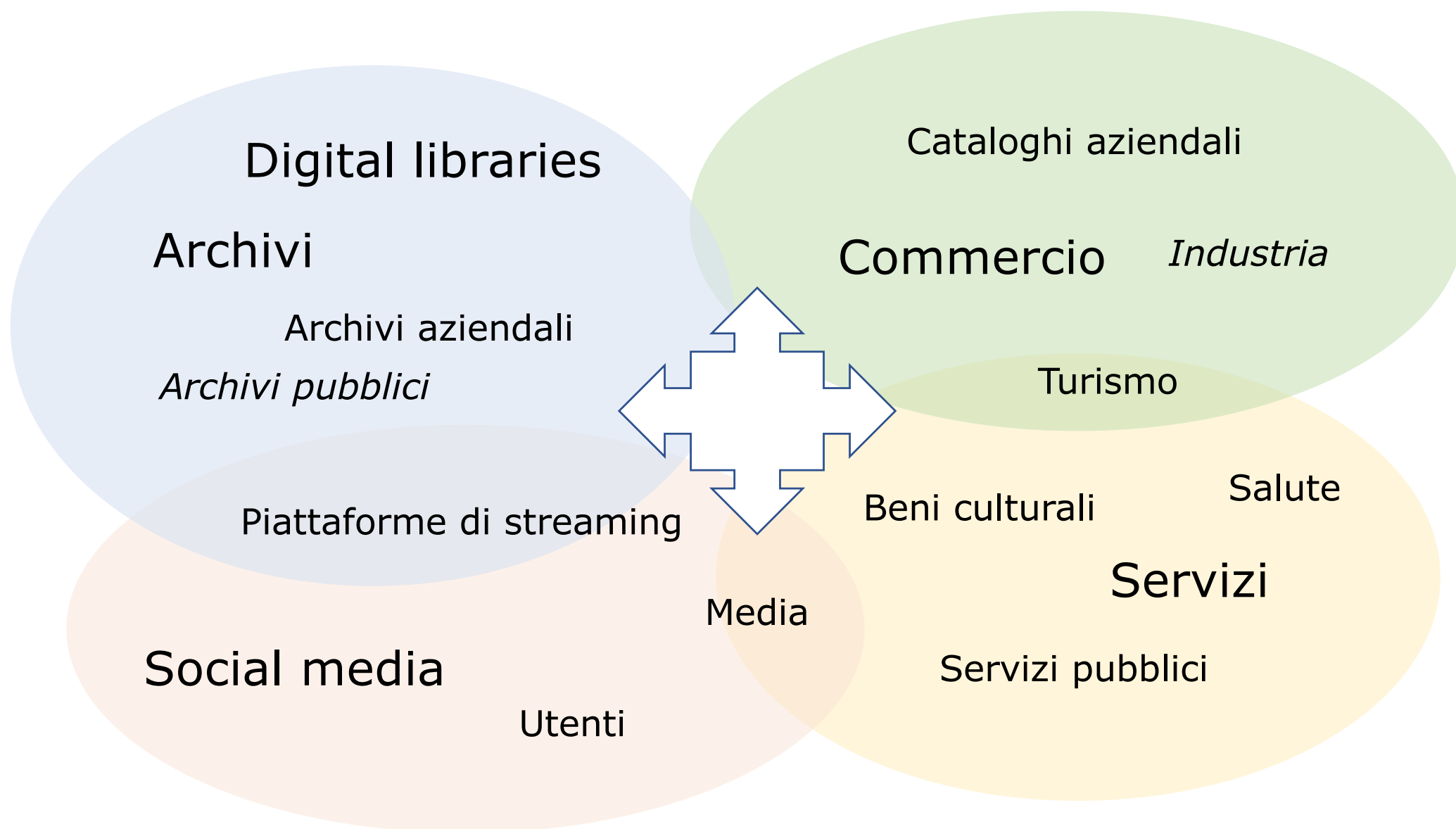


Modellazione concettuale per il Web Semantico

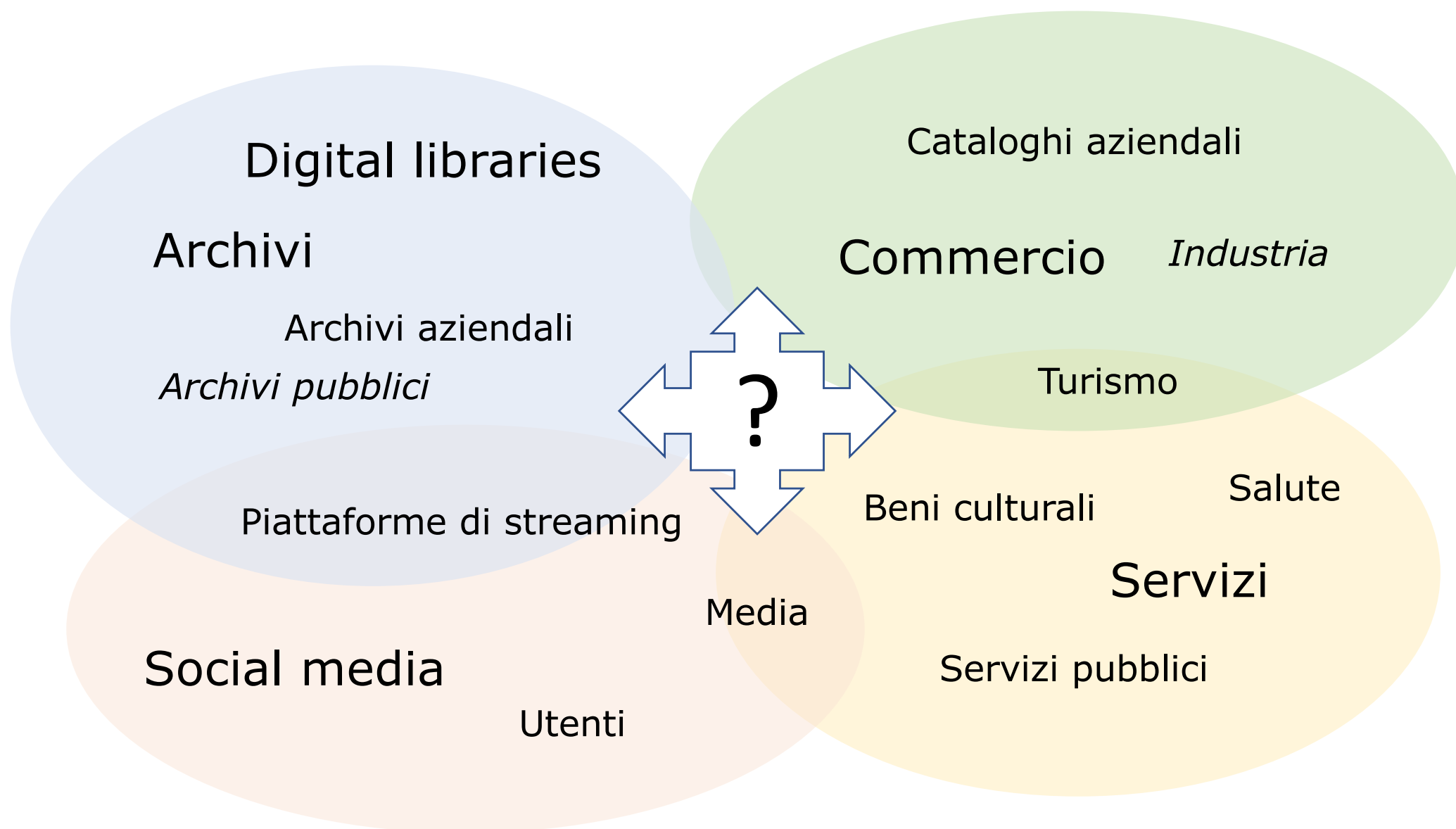
Anno accademico 2020-21

Rossana Damiano

Contenuti strutturati da condividere



Contenuti strutturati da condividere



Strumenti

- Rappresentare i contenuti secondo vocabolari dotati di una **semantica** comprensibile alle macchine (**Semantic Web**)
- Utilizzare vocabolari condivisi per rappresentare i dati, identificando vocabolari e entità descritte attraverso gli IRI (Linked Data)

Servizi turistici

🔍 Search

Overview

Objects

Endpoints

Examples

Get a tourist attraction

Tours: search and return in shor...

Get a museum without children

Find museum by name

Get a museum with certain obje...

Get a tour with certain objects (...)

Find "Baltimor" City

Get museums in "Baltimor" City

Get Publisher

Get Publisher's Museums and T...

Filter and Sort Special Projects

Changelog

This request shows an example of receiving the "Baltimor" City object for English and Russian languages indicating that `translations` section shall be included into response.

```
curl -X GET -H "X-IZI-API-KEY: 14010cf2-3151-475d-a7ae-234ba057424f" -H "Accept: application/izi-api-v1.8+json" 'https://api.izi.travel/mtg/objects/search?languages=en,ru&includes=translations&type=city&query=Baltimor'
```

```
[
  {
    "uuid": "69855a14-1a92-4ff5-9d03-e50cec3c3f5d",
    "type": "city",
    "languages": [
      "en",
      "es"
    ],
    "status": "published",
    "children": [],
    "translations": [
      {
        "name": "Baltimore",
        "language": "en"
      }
    ]
  }
]
```

Mappe

Overview

Get API Key

Web Services

Client Libraries

Dev Guides

Place Search

Place Details

Place Photos

Place Autocomplete

Query Autocomplete

Overviews

Place IDs

Place Types


Place Data Fields

Session Tokens

JSON

XML

```
{
  "html_attributions" : [],
  "result" : {
    "address_components" : [
      {
        "long_name" : "5",
        "short_name" : "5",
        "types" : [ "floor" ]
      },
      {
        "long_name" : "48",
        "short_name" : "48",
        "types" : [ "street_number" ]
      },
      {
        "long_name" : "Pirrama Road",
        "short_name" : "Pirrama Rd",
        "types" : [ "route" ]
      }
    ]
  }
}
```



Musei

The British
Museum

Visiting
What's on
> Research
Learning

Membership
Support us
About us
Blog

Search the website



British Museum shop >

Research > Collection >

Collection online

coin

[Back to search results >](#) 33/278419 < >

Object type	coin ?
Museum number	E.4417
Description	Silver coin.
Production place	Minted in: London ?; (Europe, British Isles, England, London)
Materials	silver ?
Dimensions	Weight: 3.95 grammes
Location	Not on display
Department	Coins & Medals



[Large image >](#)

[Image description >](#)

Image service:

[Use image >](#) [Request new photography >](#)

Recommended

Programmi TV

About: [Doctor Who](#) [Goto](#) [Sponge](#) [NotDistinct](#) [Permalink](#)

An Entity of Type : <http://purl.org/ontology/po/Programme>, within Data Space : lod.openlinksw.com associated with source [document\(s\)](#)

Type: <http://purl.org/ontology/po/Programme> Command:

Attributes

[rdf:type](#)

[depiction](#)

[Title](#)

<http://purl.org/ontology/po/pid>

http://purl.org/ontology/po/medium_synopsis

<http://purl.org/ontology/po/genre>

http://purl.org/ontology/po/short_synopsis

<http://purl.org/ontology/po/masterbrand>

<http://purl.org/ontology/po/episode>

Values

<http://purl.org/ontology/po/Brand>

<http://purl.org/ontology/po/Programme>



Doctor Who

b009szzrh

Time-travelling adventure series

[SciFi & Fantasy](#)

Time-travelling adventure series

<http://www.bbc.co.uk/radio7#service>

[Episode 1](#)

Episodi

About: [Dead London](#) [Goto](#) [Sponge](#) [NotDistinct](#) [Permalink](#)

An Entity of Type : <http://purl.org/ontology/po/Episode>, within Data Space : lod.openlinksw.com associated with source [document\(s\)](#)

Type: <http://purl.org/ontology/po/Episode> Command: [Start New Facet](#) [Go](#)

Attributes	Values
rdf:type	http://purl.org/ontology/po/Episode
Title	Dead London
http://purl.org/ontology/po/pid	b00f2zny
http://purl.org/ontology/po/medium_synopsis	The time travellers are trapped in a labyrinth of London's history. So is a deadly killer. Stars Paul McGann
http://purl.org/ontology/po/genre	SciFi & Fantasy
http://purl.org/ontology/po/short_synopsis	The time travellers are trapped in a labyrinth of London's history. So is a deadly killer.
http://purl.org/ontology/po/masterbrand	http://www.bbc.co.uk/radio7#service
http://purl.org/ontology/po/position	1(xsd:integer)
http://purl.org/ontology/po/version	http://www.bbc.co.uk/programmes/b00f2zly#programme
is primary topic of	Description of the episode Dead London
is http://purl.org/ontology/po/episode of	Doctor Who The Eighth Doctor Adventures Series 2



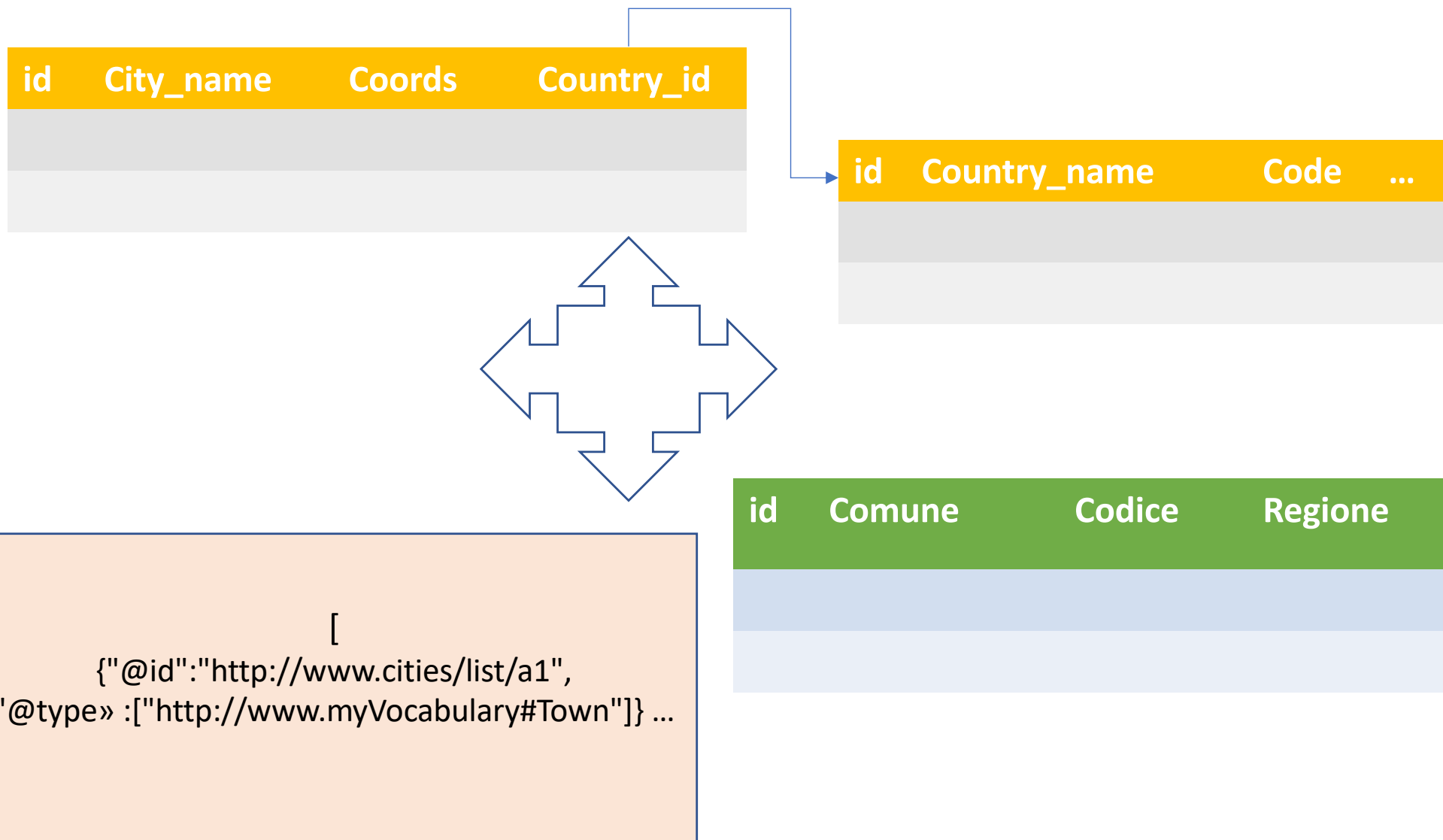
Dietro le quinte

- L'utilizzo delle tecnologie semantiche si è trasferito dietro le quinte
- I Linked Data sono esposti indirettamente attraverso API programmate per specifiche tipologie di client

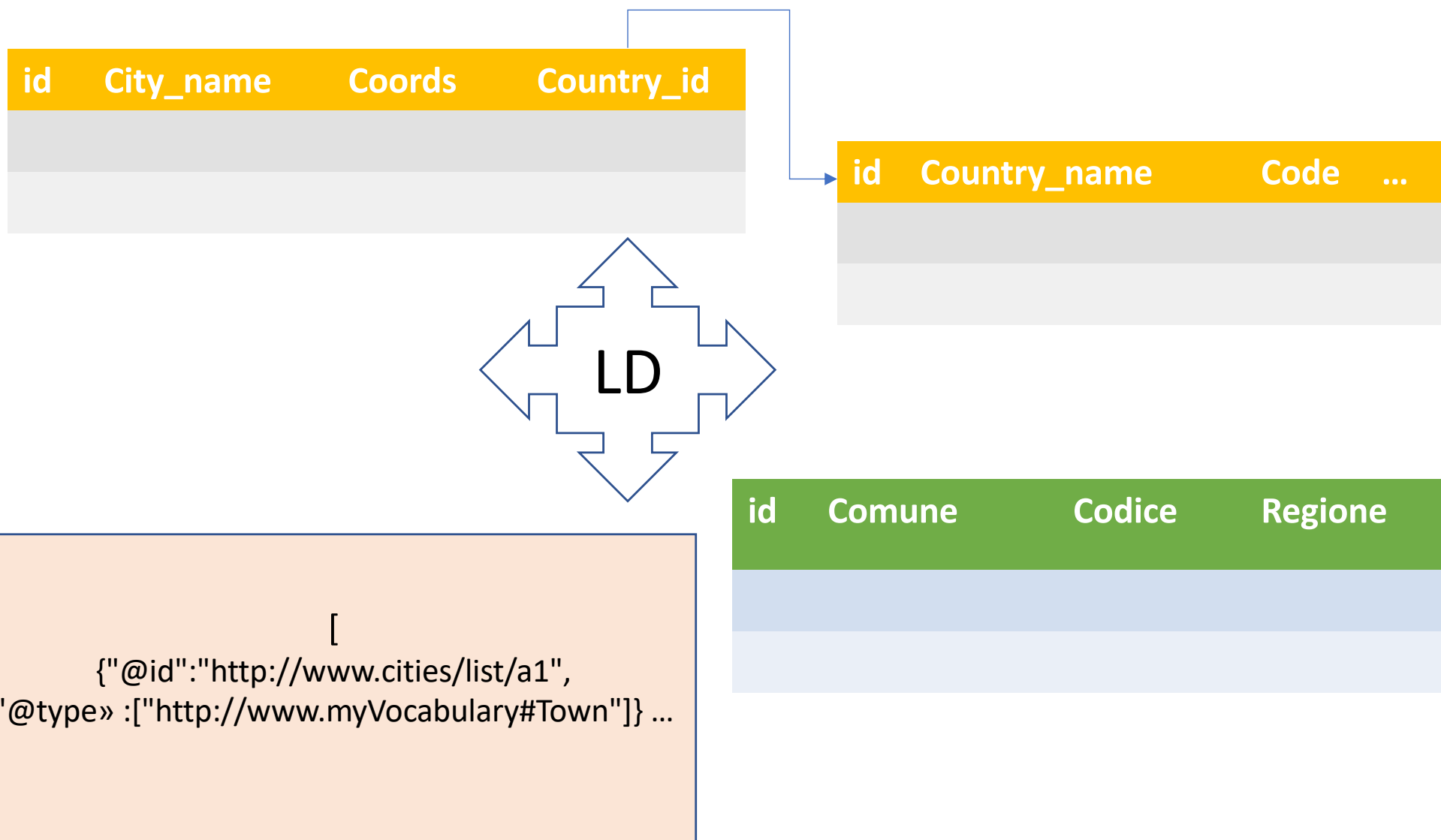
Non solo ontologie

- Ontologie computazionali
- Vocabolari
- Lessici
- Thesauri
- Tassonomie
- Sistemi di riferimento

Utilizzi delle tecnologie semantiche



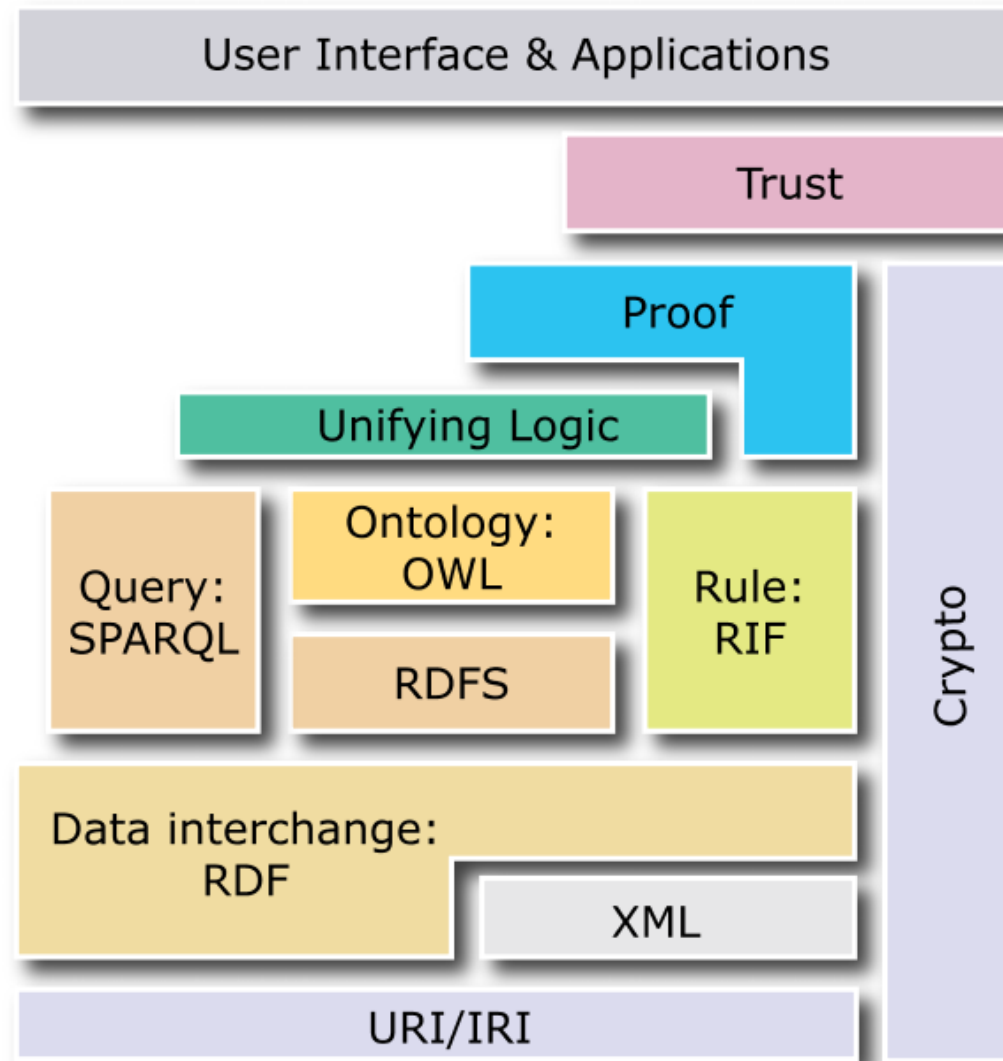
Utilizzi delle tecnologie semantiche



Obiettivi del corso

1. Imparare a rappresentare un dominio di conoscenza con i linguaggi del Web Semantico (RDF e OWL), che permettono di implementare ontologie computazionali
2. Utilizzare strumenti di ragionamento automatico per realizzare inferenze sulla conoscenza formalizzata nelle ontologie computazionali
3. Interrogare basi di conoscenza in cui i dati sono rappresentati in un formato semantico utilizzando il linguaggio SPARQL
4. Rendere interoperabili rappresentazioni diverse (ontologie, basi di dati, fogli di calcolo) utilizzando strumenti di mapping.

Semantic Web Layer Cake 2013



Perché studiare Semantic Web e Linked Data

- Gli approcci quantitativi non sono sufficienti per i domini complessi
 - Non è possibile apprendere il comportamento giusto per ogni contesto
 - Reattività e ragionamento
- L'ambito della conoscenza è intrinsecamente basato su modelli
 - Arte, media, tecnologie, ecc.
- Interoperabilità dei dati
 - Conoscenza esperta per stabilire i *mapping*
 - Utilizzo di standard
- Ruolo del ragionamento in molte applicazioni:
 - Elaborazione del linguaggio naturale
 - Question answering
 - Chatbots
 -

<https://youtu.be/bzaMyYqJ030?t=476> (Adnan Darwiche – On AI Education: Model-based AI vs Function-based AI)

Prepararsi per l'esame

- Dispense della docente
 1. Rappresentazione della conoscenza
 2. Editing di ontologie
 3. Ragionamento automatico
 4. Dalla teoria alla pratica
- Libri online:
 - Linked Data: Evolving the Web into a Global Data Space, T. Heath, C. Bizer (scaricabile da <http://linkeddatabook.com/editions/1.0/>)
 - Standard e specifiche del W3C (<https://www.w3.org/2013/data/>)
- Esempi e esercizi su Moodle

Software

- Editor di ontologie:
 - Protégé (<http://protege.stanford.edu>)
 - Tab e plugin di Protégé (reasoner, OnTop, ecc.)
- Server semantico:
 - Virtuoso (<https://virtuoso.openlinksw.com>)
 - GraphDB (<http://graphdb.ontotext.com>)

Risorse e modalità d'esame

- Sito Moodle: <https://informatica.i-learn.unito.it/enrol/instances.php?id=2001>
 - Chiave ospiti: MS20
- Indirizzo per lezioni online:
<https://unito.webex.com/unito/j.php?MTID=mc5f3637511ef8f0e7663a50955b4aeff>
Password: RJj6cK2AWb5
- Modalità d'esame: progetto e colloquio
 - entrambi concorrono a formare il voto
- Ricevimento studenti su appuntamento: rossana.damiano@unito.it