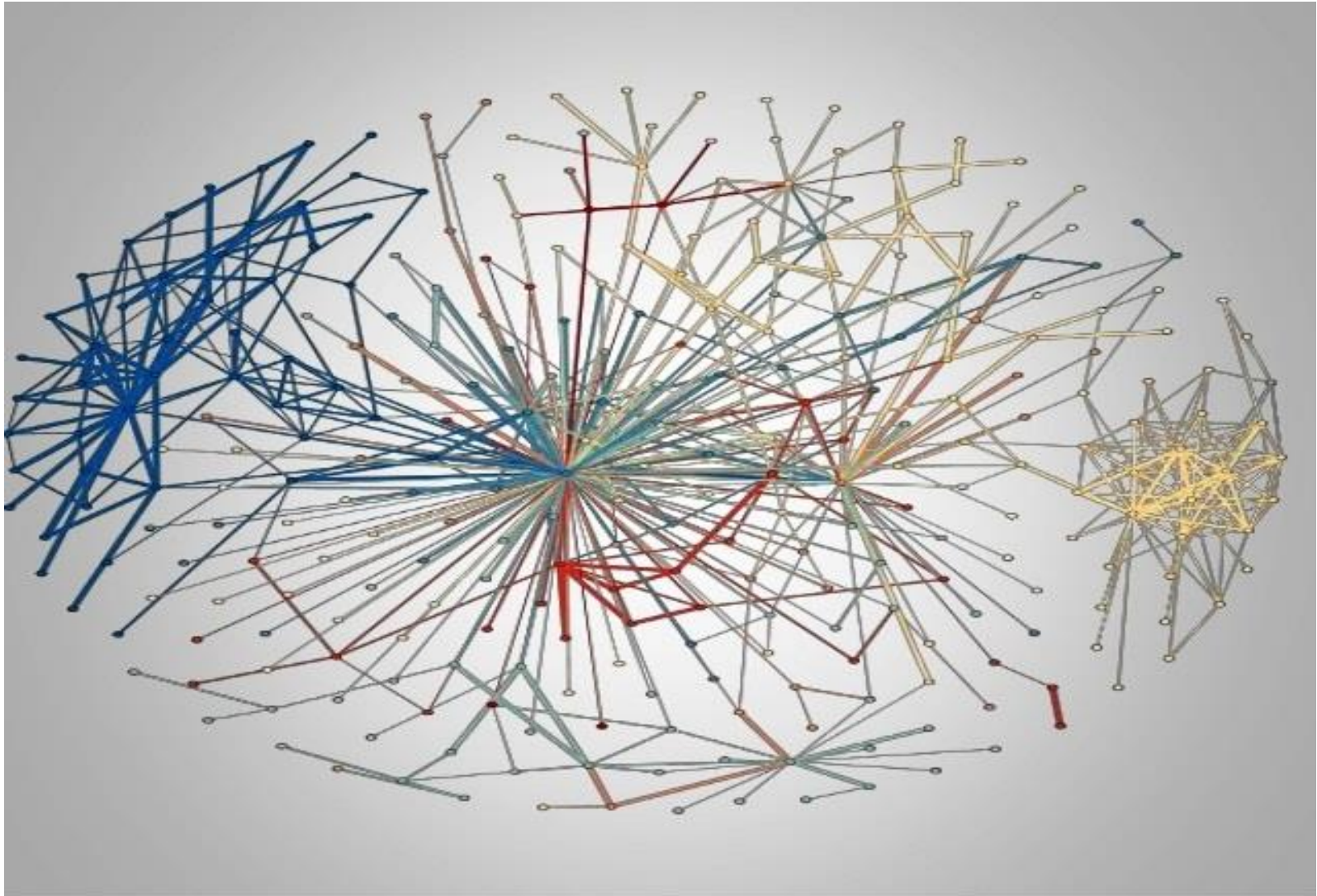


به نام خداوند جان و خرد





٩٤/٨/١

ResearchGate

Home More ▾



Pegah Tajer  2.56

PhD Candidate at Shiraz University 

University lecturer 

Islamic Azad University Marvda... , Shiraz · Knowledge & Infor... 

 Add new

Overview

Contributions



Pegah Tajer

University Lecturer | PhD Candidate | Knowledge Specialist | Knowledge & Information Advisor

Shiraz University

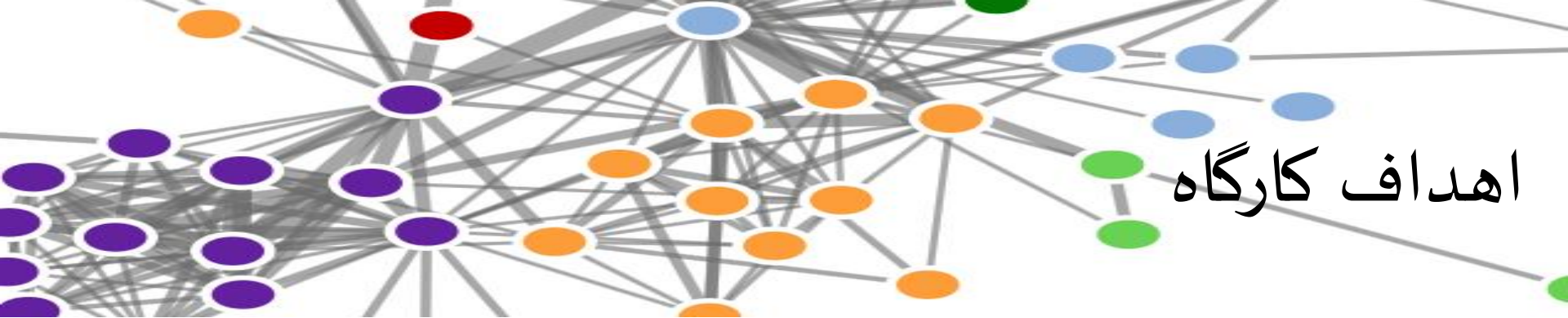
Iran • 500+ 

I was born to teach. For as long as I can remember this was my career calling. My teaching philosophy is to fo...



Congratulations Pegah! You're an All-Star

You have now made it easier for your colleagues and recruiters to find and recognize you on LinkedIn



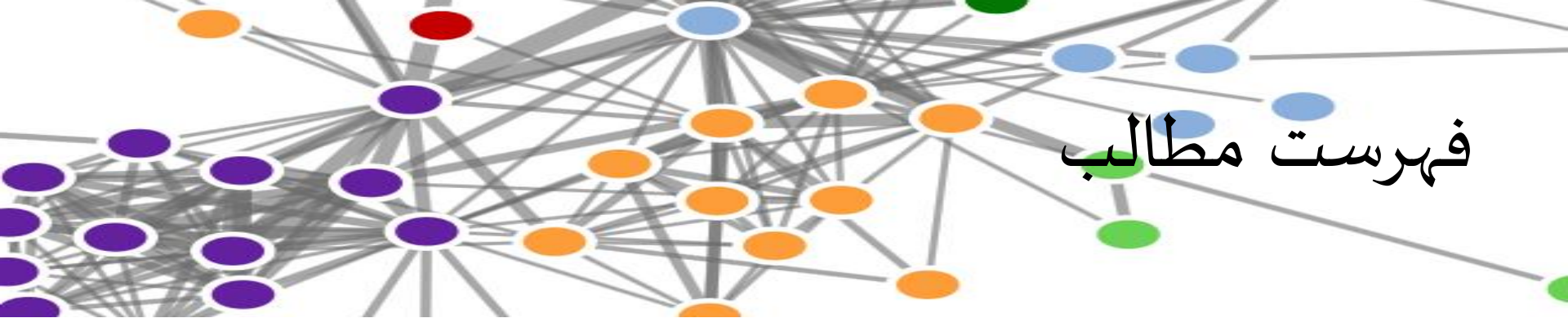
اهداف کارگاه

✓ آشنایی با مفهوم وب معنایی

✓ آشنایی مقدماتی با تکنولوژی های وب معنایی

✓ تأکید بر ضرورت بکارگیری وب معنایی در کتابخانه ها

✓ آشنایی مقدماتی با تکنولوژی های وب معنایی برای کتابخانه ها



فهرست مطالب

فلسفه کارگاه: کتابداران، فناوری ها و مباحث نوین سازماندهی دانش

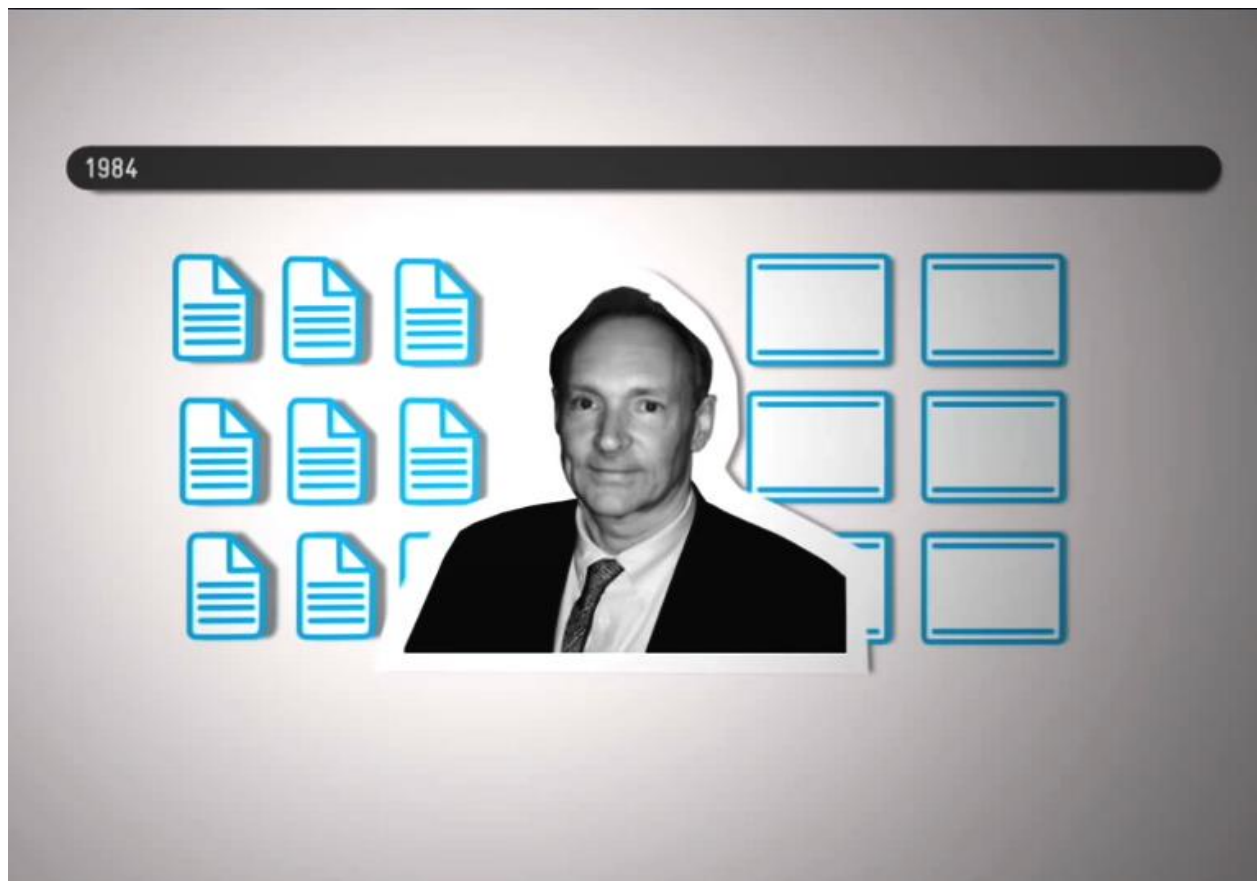
بخش اول:

- سیر تکامل وب
- وب معنایی چیست؟
- هدف وب معنایی
- فناوری های وب معنایی
- تمرین

بخش دوم:

- کتابداران و ابزارهای معنایی
- وب معنایی، داده های پیوندی و کتابخانه ها
- فناوری های موجود وب معنایی برای کتابخانه ها
- نمونه هایی از کتابخانه هایی که داده های پیوندی تولید کرده اند
- معرفی کتاب ، رویدادها و سازمان ها

Tim Berners-Lee



۱۹۸۹: ارائه ایده

وب

۱۹۹۳: وب در

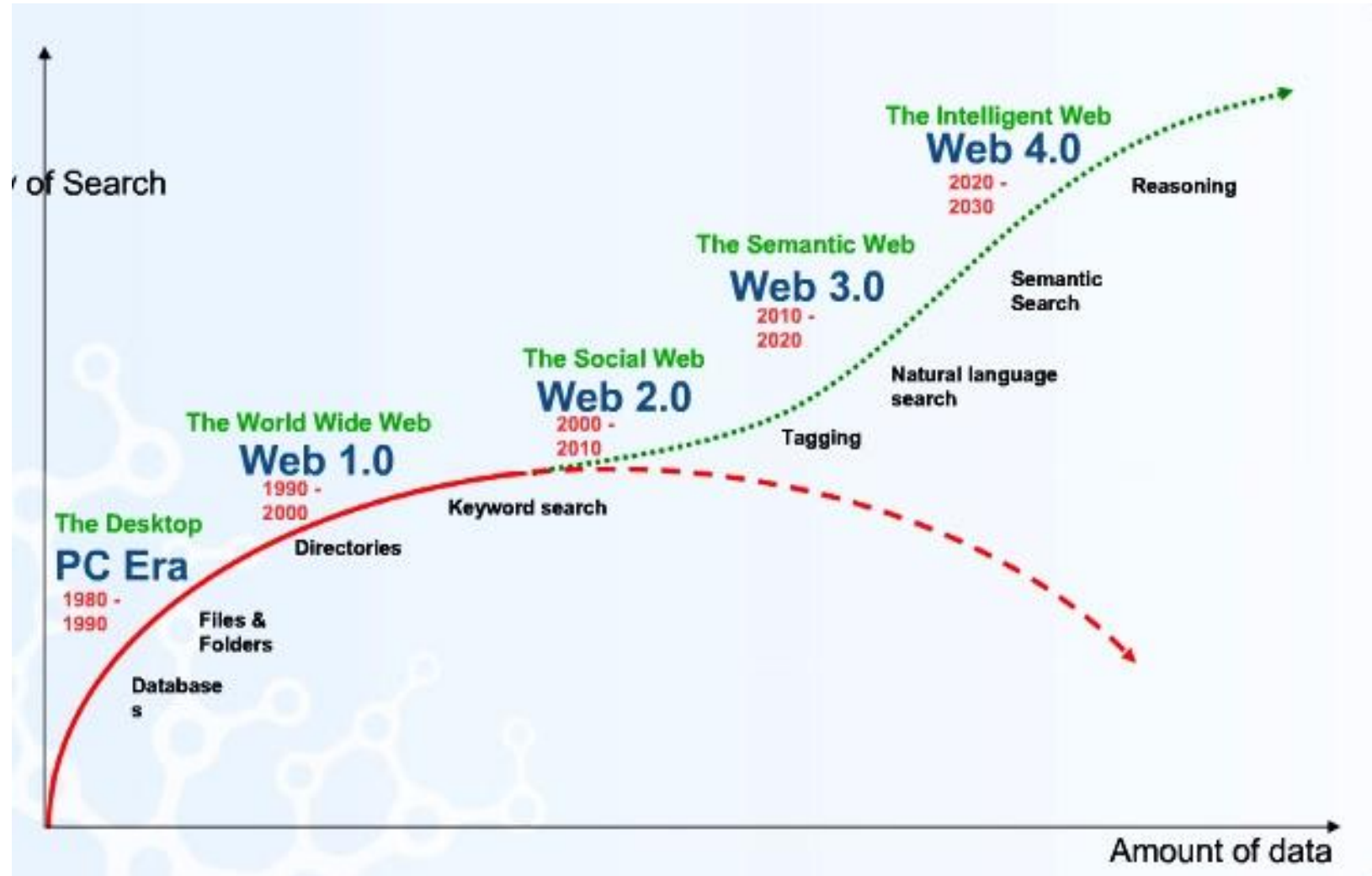
دسترس عموم قرار
گرفت

Tim Berners-Lee



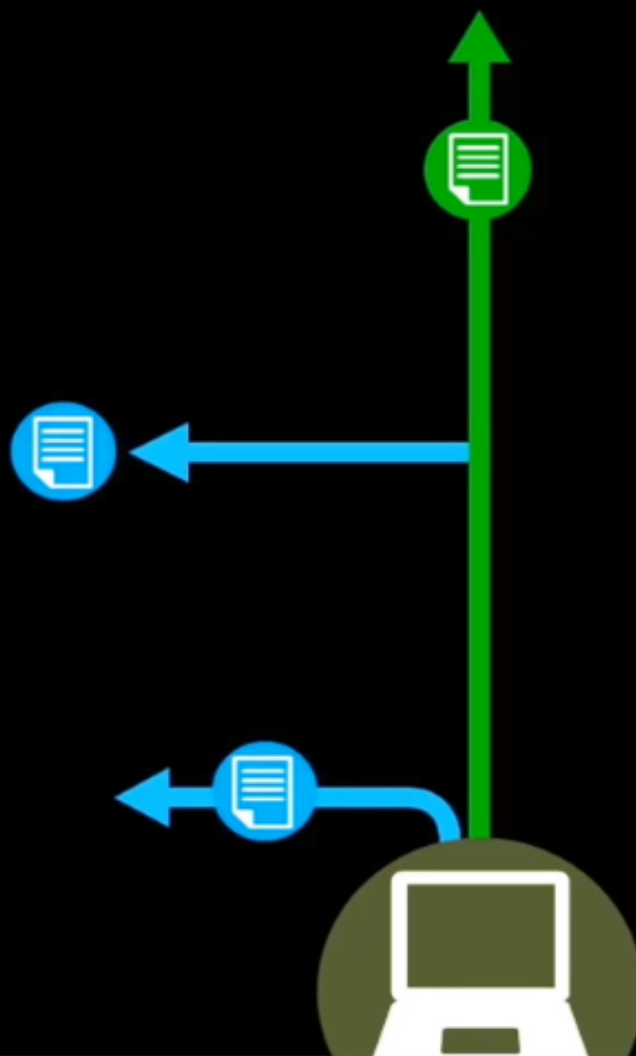
۲۰۰۱: ارائه ایده
وب معنایی

سير تكامل وب



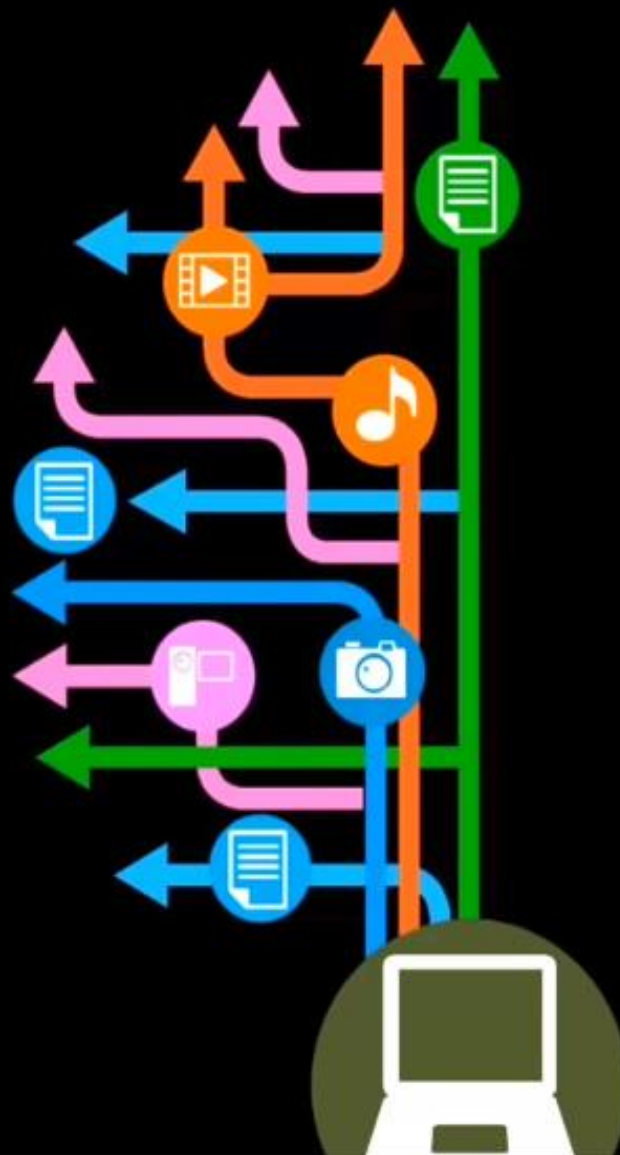
linked data

for libraries



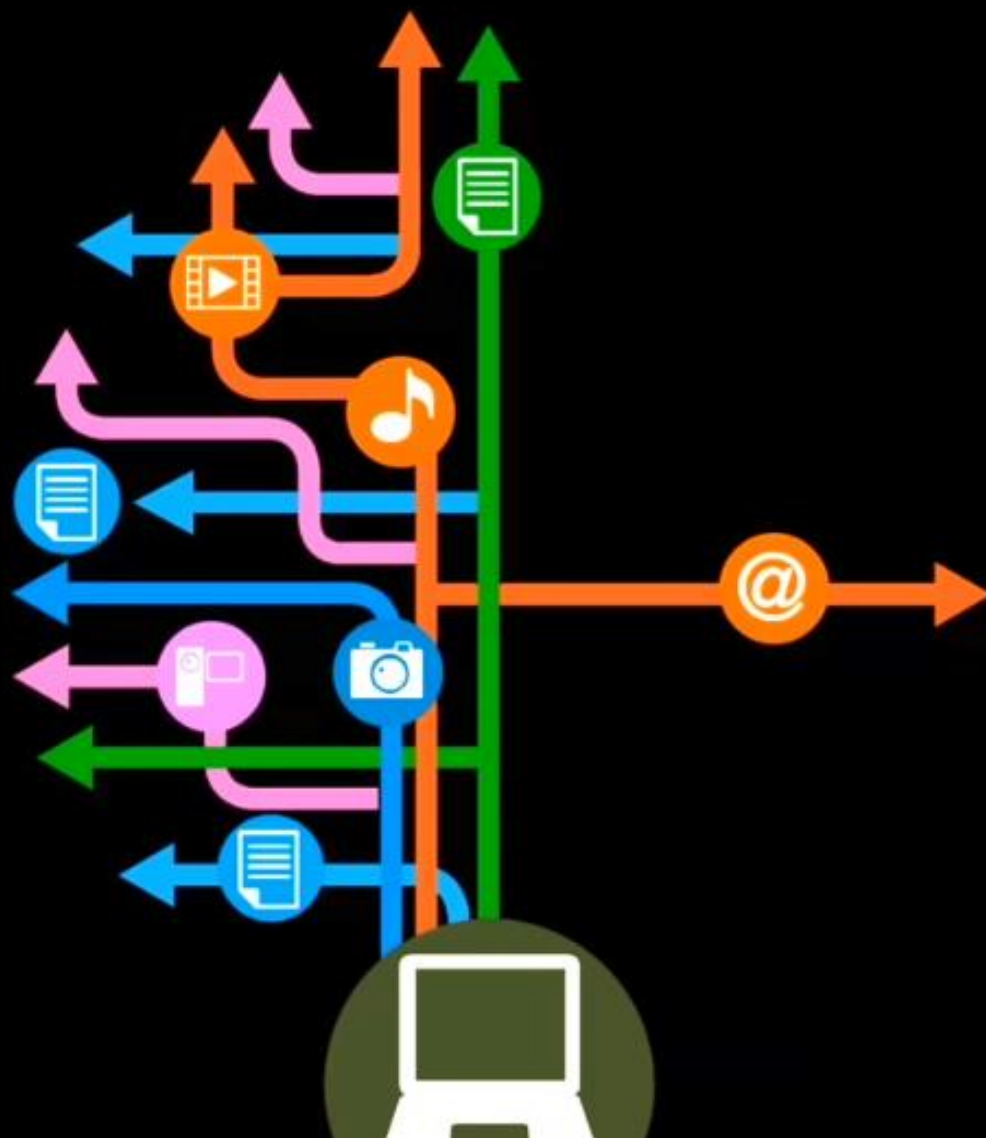
linked data

for libraries



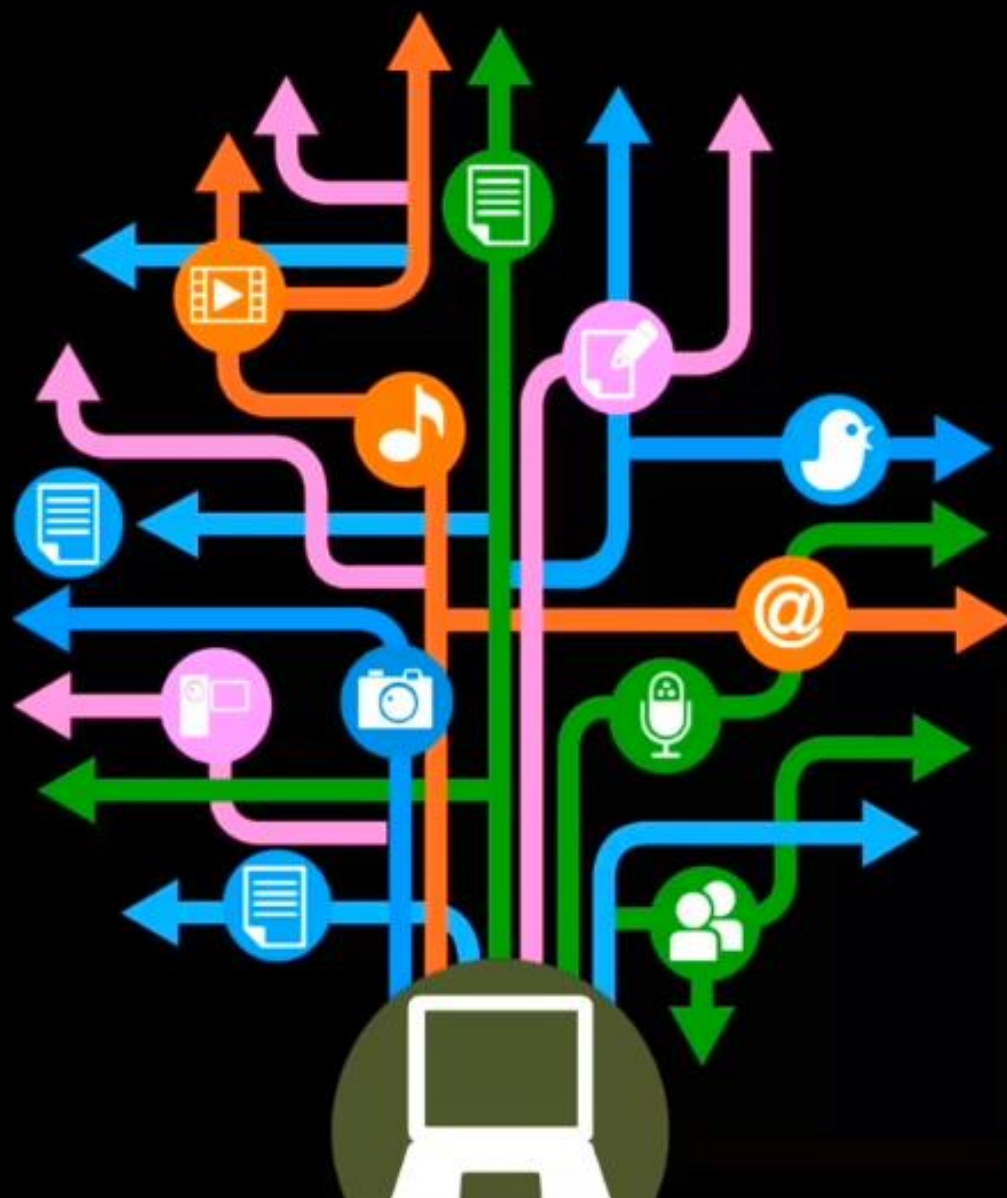
linked data

for libraries



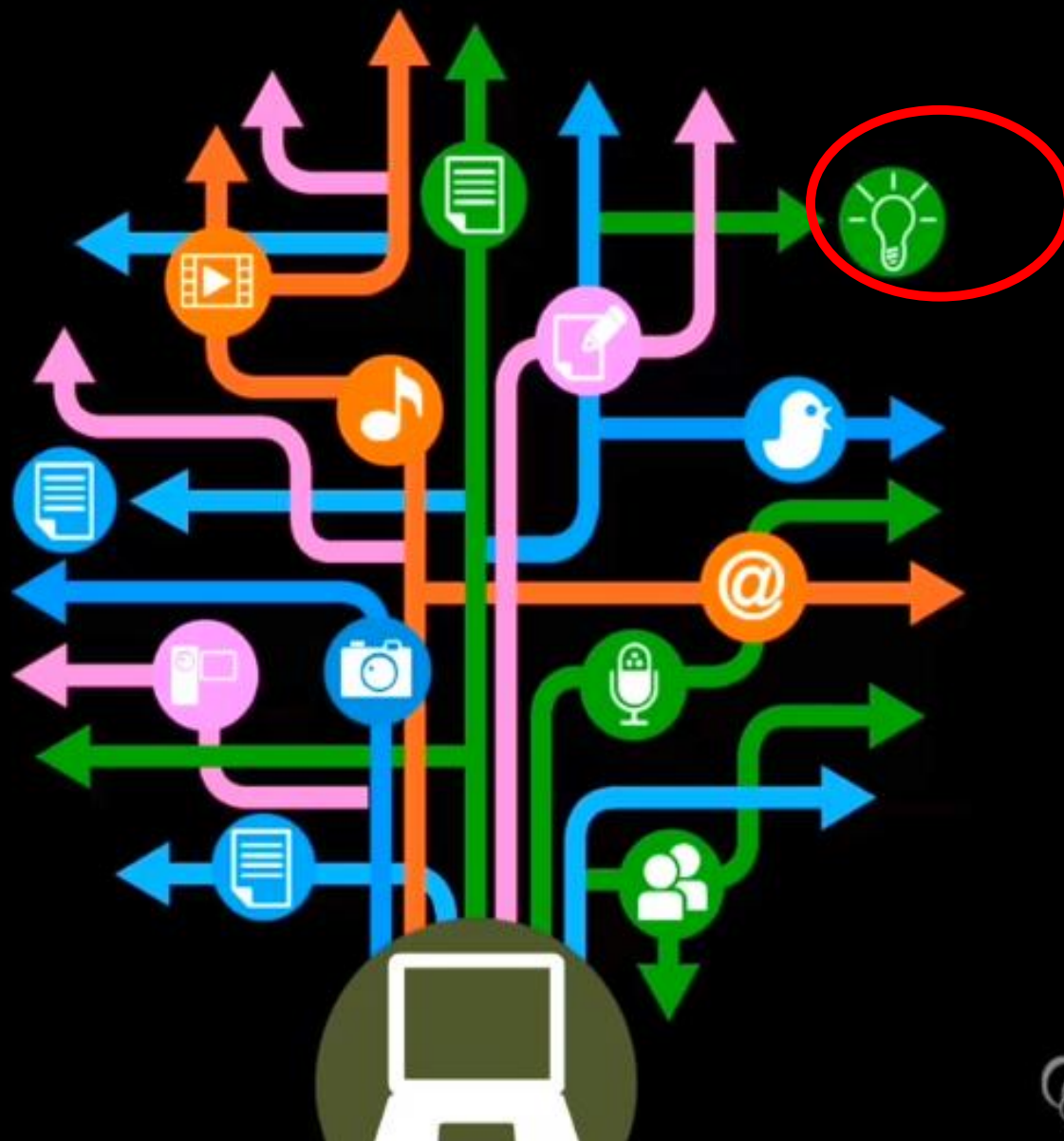
linked data

for libraries

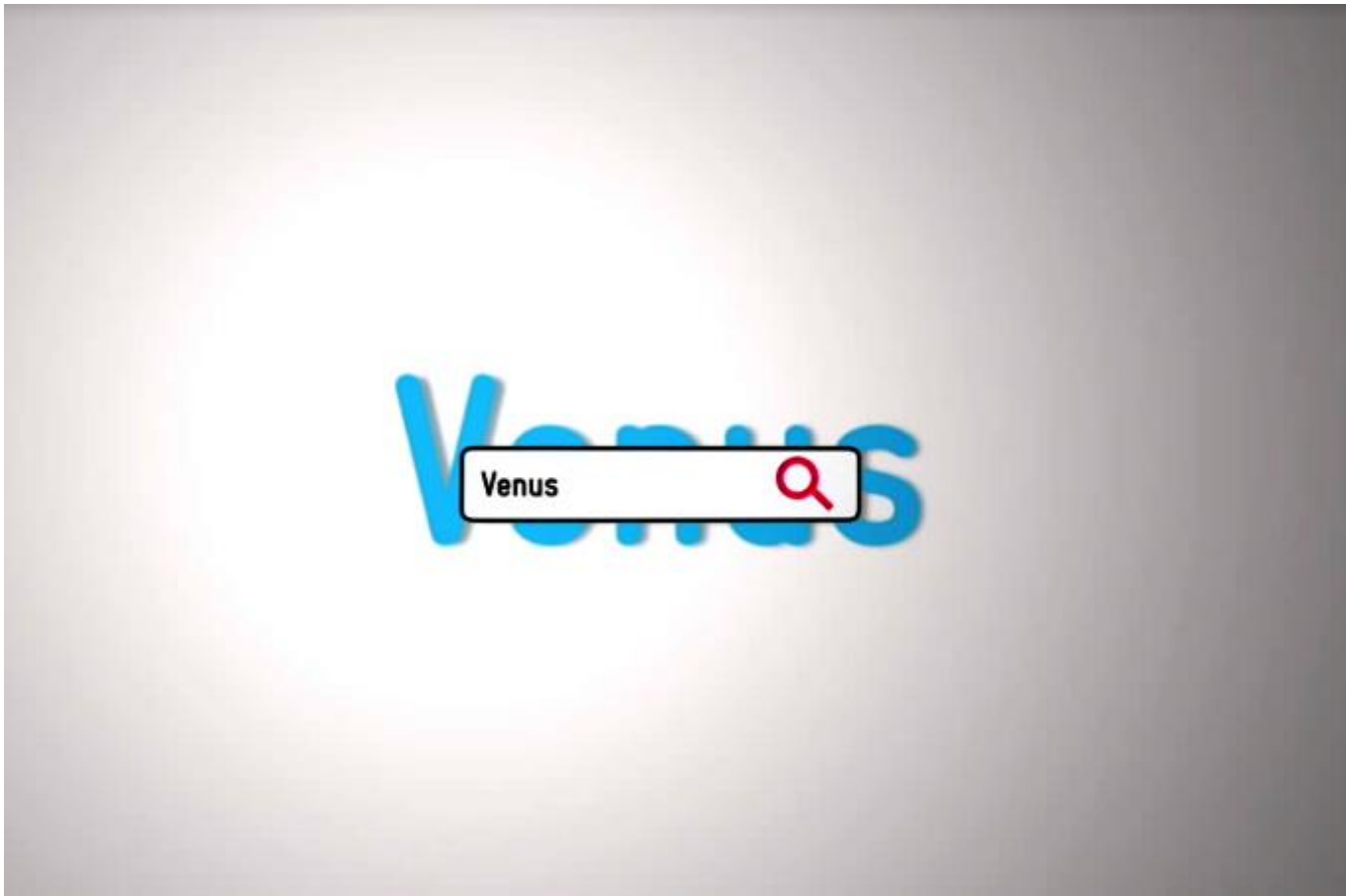


linked data

for libraries



هدف وب معنایی



Venus



هدف وب معنایی: **مفاهیم** به جای واژگان

Venus 

Did you mean...

... the planet

... the tennis player

... the goddess

...

هدف وب معنایی: **مفاهیم** به جای واژگان

- امکان پرسیدن سؤالات **خاص**:

Tehran temperature ?x

what's the temperature in Tehran?

زانوم درد می کنه

- وب معنایی آموزش ماشین ها برای درک زبان انسان ها نیست.
- در وب معنایی هر چیزی به زبانی ساختار مند و قابل خواندن برای ماشین نوشته می شود.

Web of Things



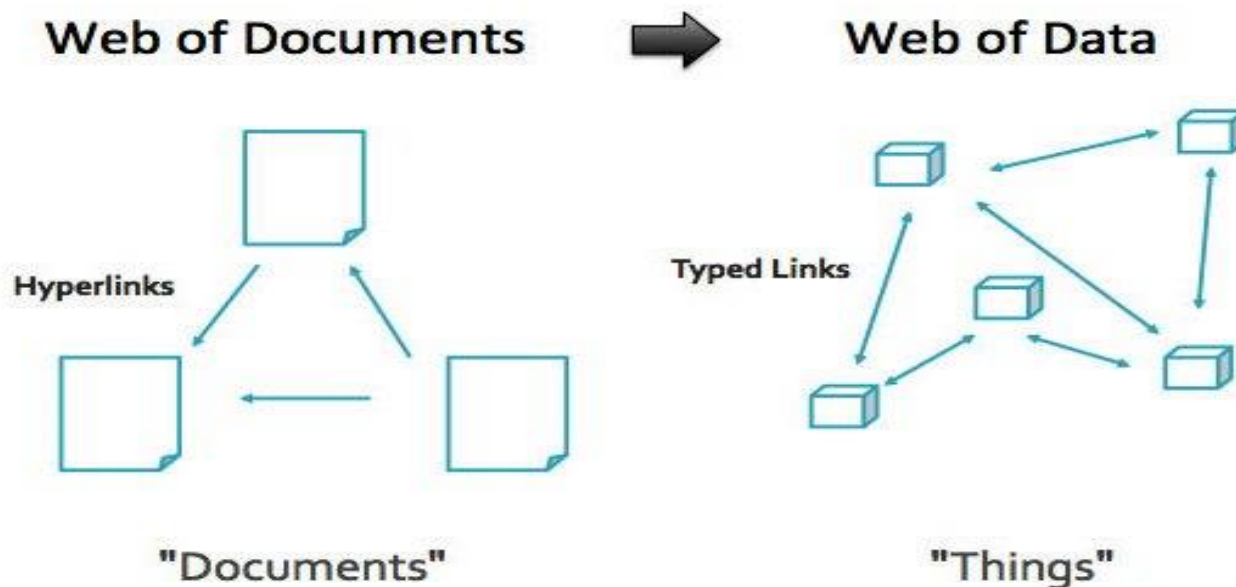
Web of document



Web of Data



Web of Data

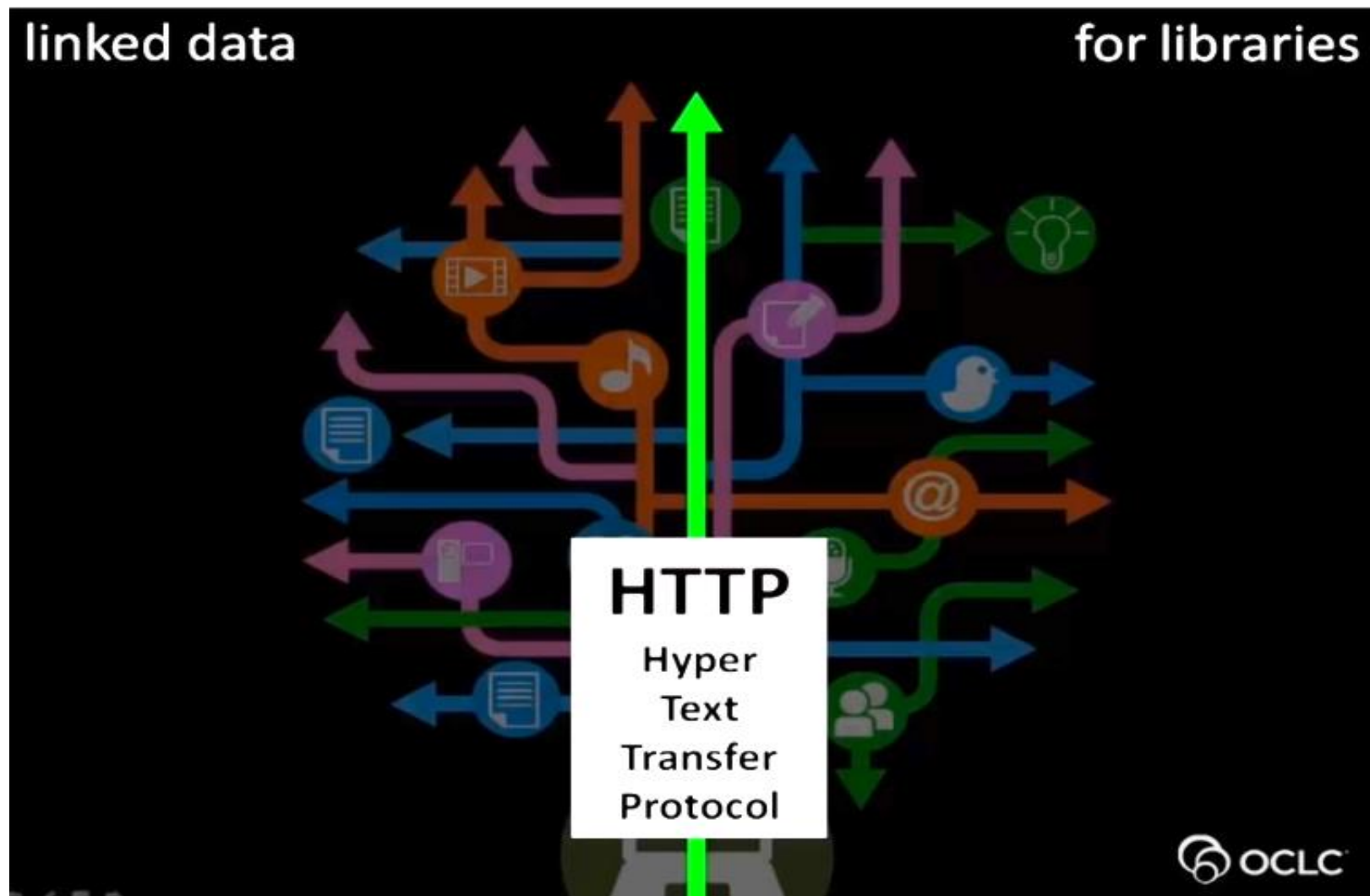


✓ وب معنایی، وب داده ها ست.

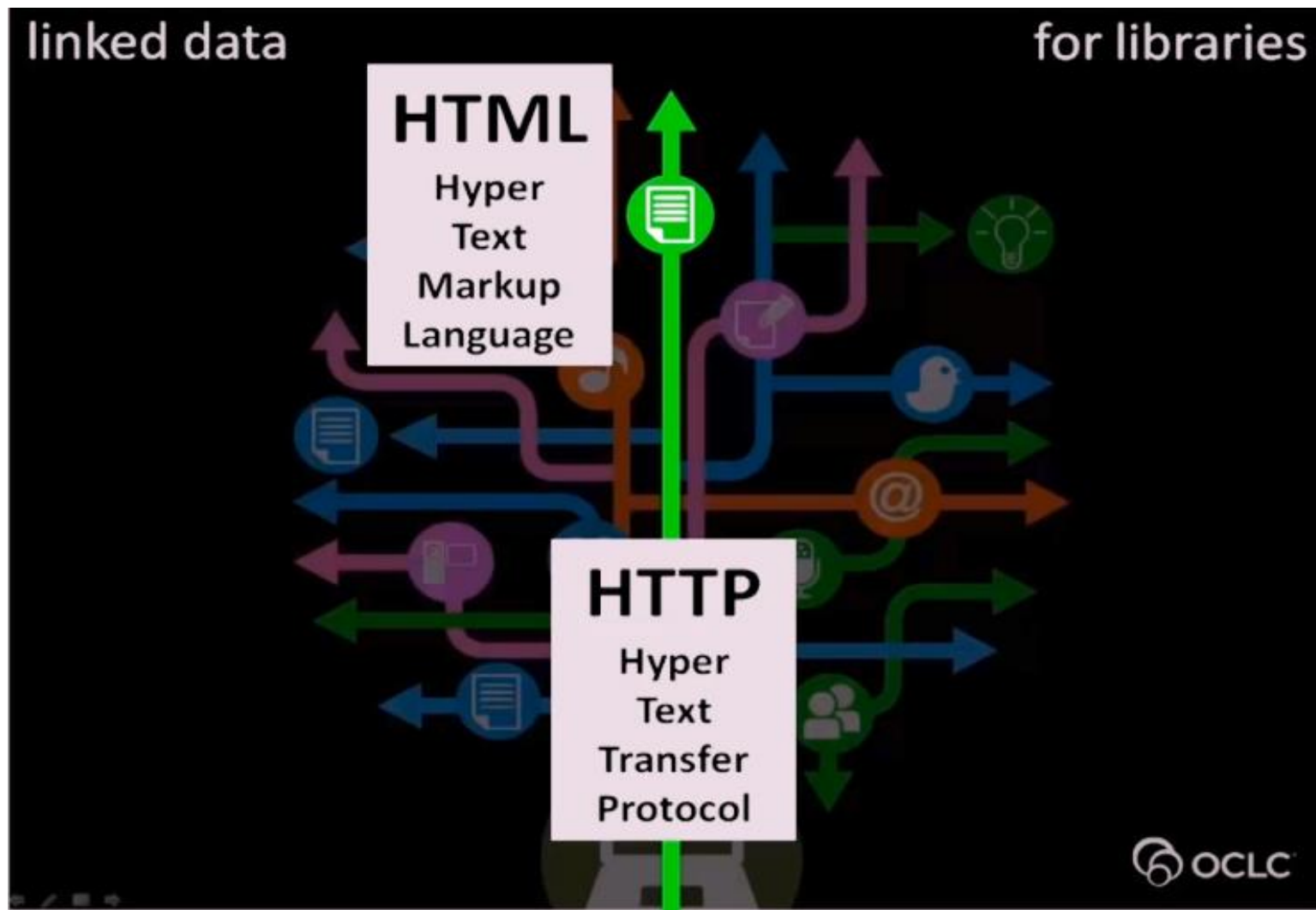
✓ وب معنایی فقط قرار دادن داده ها در وب نیست، بلکه

برقراری پیوند بین آنها و تعیین نوع پیوند است.

وب: ابزارها و استانداردها



وب: ابزارها و استانداردها



HTML: Hyper Text Markup Language



➤ قالب بندی و نمایش داده ها
در صفحات وب

➤ قابل فهم توسط انسان

➤ دارای برچسب های از پیش
تعیین شده

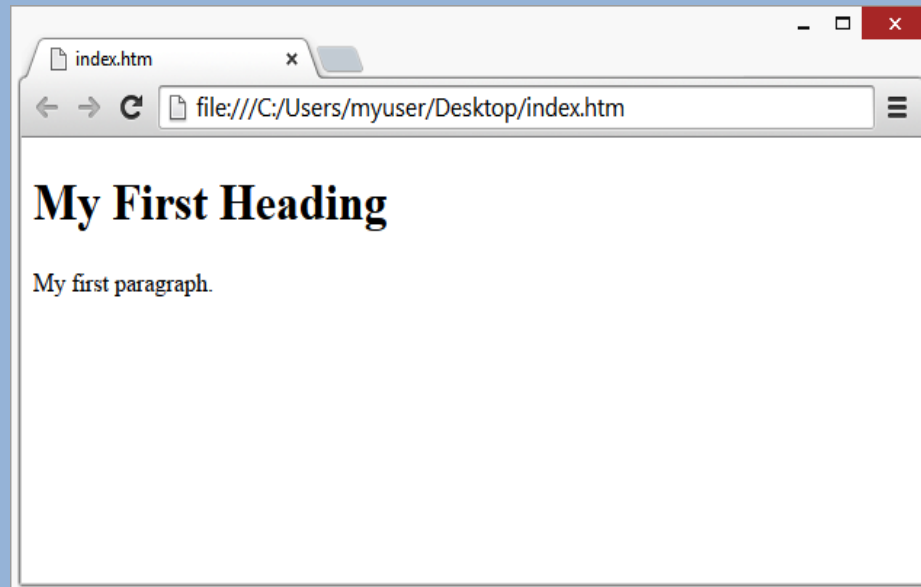


```
Untitled - Notepad
File Edit Format View Help
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>

<h1>My First Heading</h1>

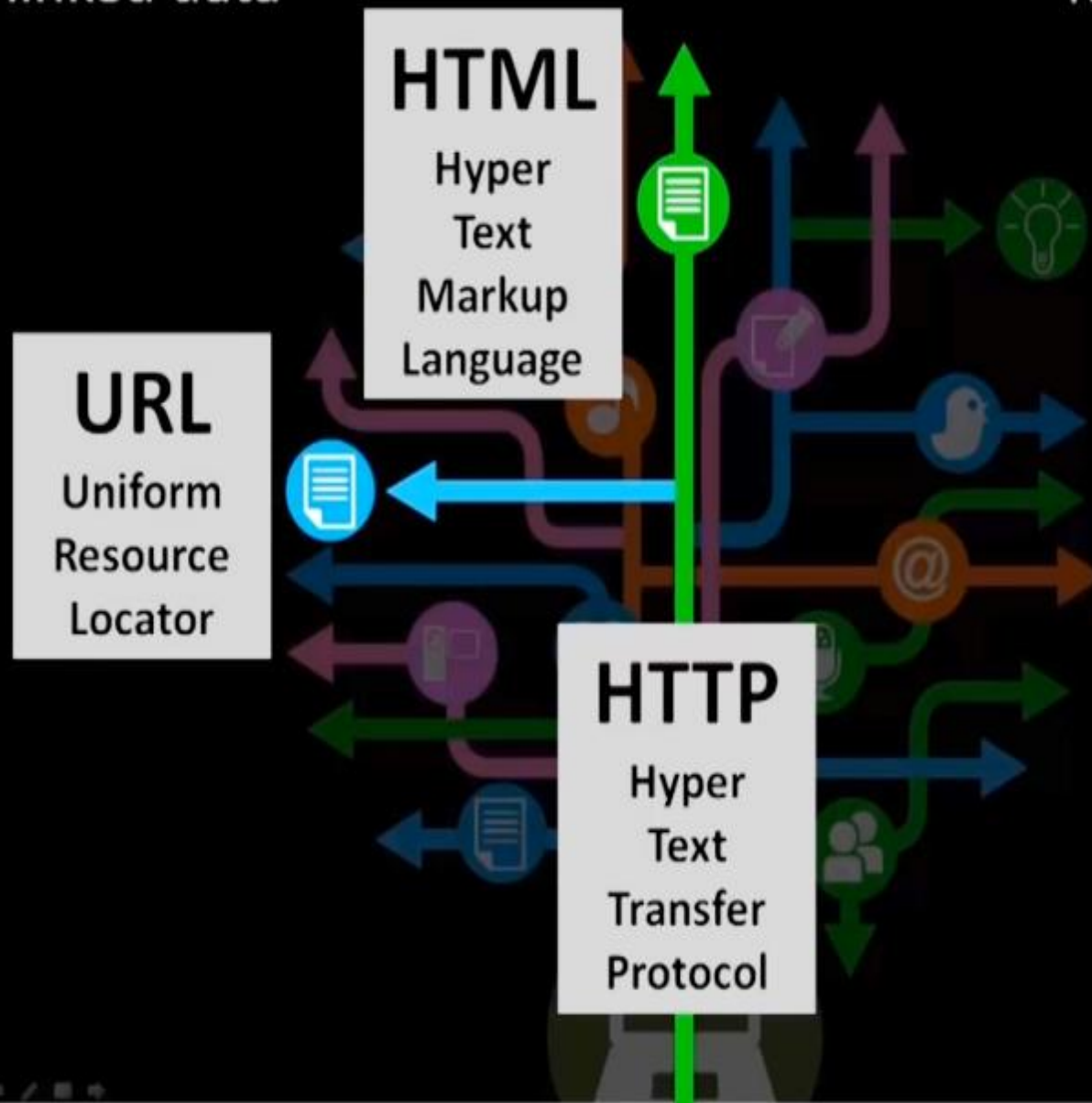
<p>My first paragraph.</p>

</body>
</html>
```



linked data

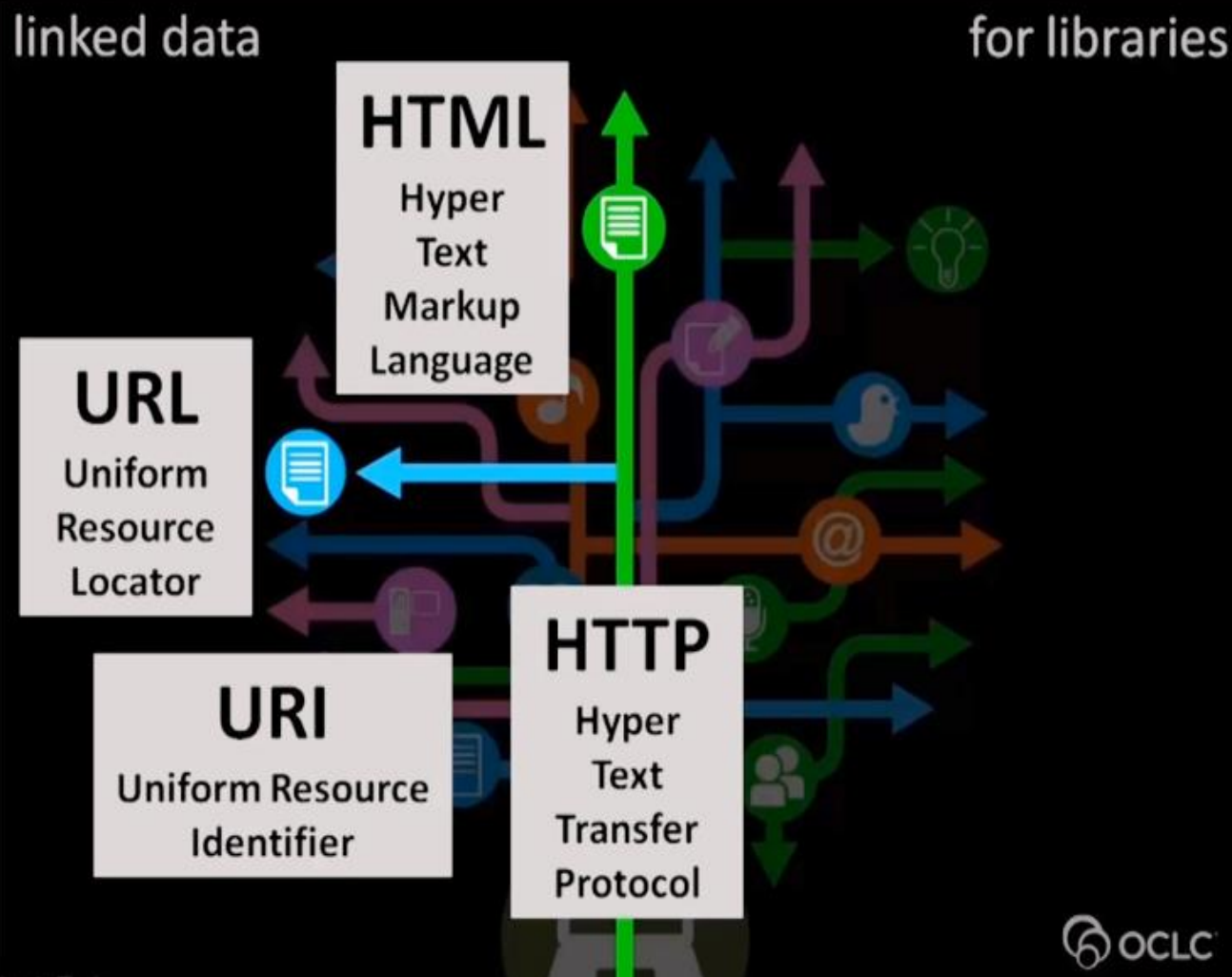
for libraries



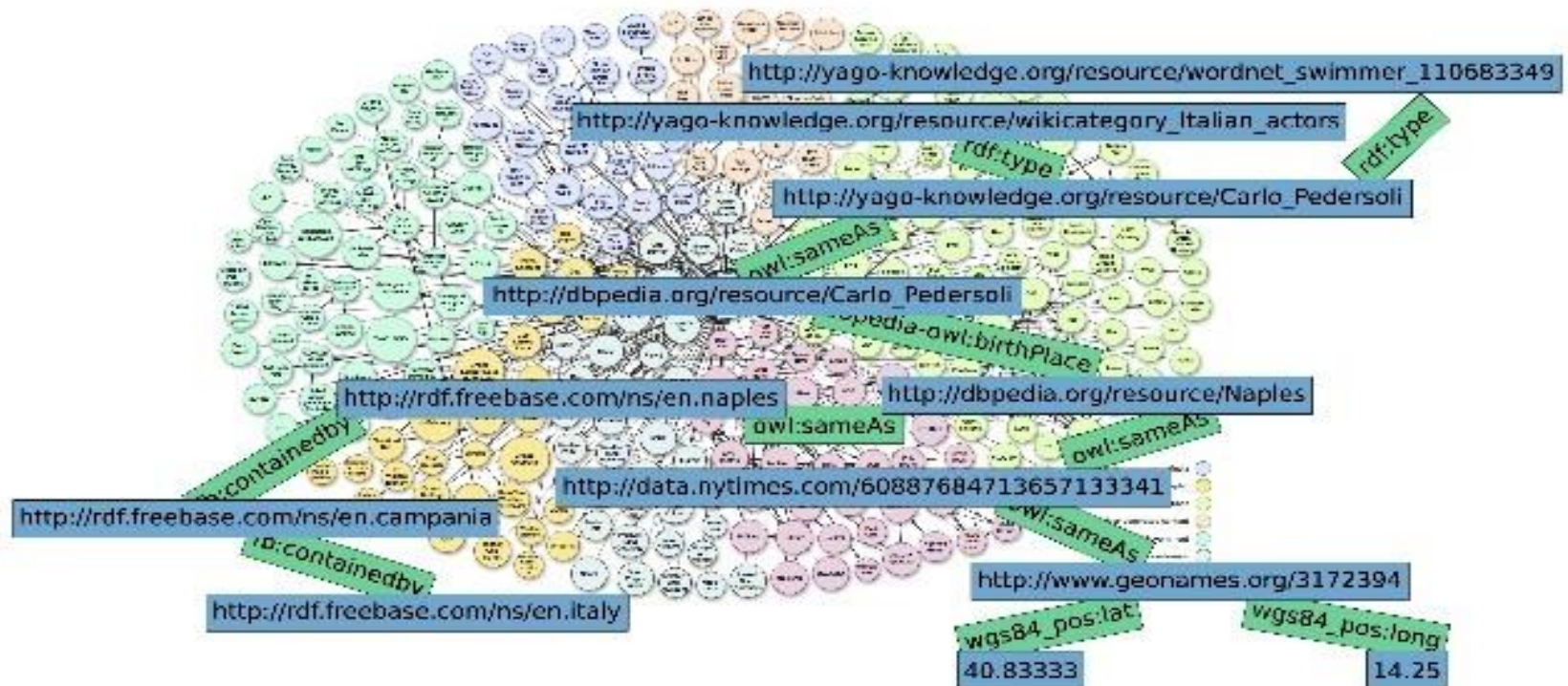


URL آدرس جهانی مدارک و دیگر منابع موجود در وب می باشد.

وب: ابزارها و استانداردها



Who is Carlo Pedersoli?



URI رشته ای است که هویت منابع و مفاهیم را بیان می کند.



URI

`http://weather.example.com/oaxaca`

Identifies

Resource

Oaxaca Weather Report

Represents

Representation

Metadata:
Content-type:
`application/xhtml+xml`

Data:
`<!DOCTYPE html PUBLIC "...
 "http://www.w3.org/...
<html xmlns="http://www...
<head>
<title>5 Day Forecasts for
Oaxaca</title>
...
</html>`



مثال: شما می توانید از تویتر با استفاده از وسیله هایی مانند گوشی های تلفن، موبایل های هوشمند، iPod یا کامپیوتر استفاده کنید. این امکانات حاصل بهره مند بودن تویتر از یک **API** یا «**رابط کاربردی برنامه نویسی**» عالی و منحصر به فرد است.

XML: EXtensible Markup Language

```
<?xml version="1.0"?>
<quiz>
  <qanda seq="1">
    <question>
      Who was the forty-second
      president of the U.S.A.?
    </question>
    <answer>
      William Jefferson Clinton
    </answer>
  </qanda>
  <!-- Note: We need to add
  more questions later.-->
</quiz>
```

XML

➤ حمل داده

➤ قابل فهم توسط انسان و

ماشین

➤ عدم وجود برچسب های

از پیش تعیین شده

➤ وجود راههای مختلف

برای بیان یک مفهوم

XML

وجود راههای مختلف برای بیان یک مفهوم

```
<author>  
  <uri>page</uri>  
  <name>Ora</name>  
</author>
```

```
<person name="Ora">  
  <work>page</work>  
</person>
```

```
<document href="http://www.w3.org/test/page" author="Ora" />
```

XML vs HTML

XML

```
<firstName>Maria</firstName>  
<lastName>Roberts</lastName>  
<dateBirth>12-11-1942</dateBirth>
```

HTML

```
<font size="3">Maria Roberts</font>  
<b>12-11-1942</b>
```

For Example...

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE recipe PUBLIC "-//Happy-Monkey//DTD RecipeBook//EN"
"http://www.happy-monkey.net/recipebook/recipebook.dtd">
```

```
<recipe>
```

```
  <title>Peanut-butter On A Spoon</title>
```

```
  <ingredientlist>
```

```
    <ingredient>Peanut-butter</ingredient>
```

```
  </ingredientlist>
```

```
  <preparation>
```

```
    Stick a spoon in a jar of peanut-butter,
    scoop and pull out a big glob of peanut-butter.
```

```
  </preparation>
```

```
</recipe>
```

For Example...

```
<Books>
  <Book ISBN="0553212419">
    <title>Sherlock Holmes: Complete Novels...
    <author>Sir Arthur Conan Doyle</author>
  </Book>
  <Book ISBN="0743273567">
    <title>The Great Gatsby</title>
    <author>F. Scott Fitzgerald</author>
  </Book>
  <Book ISBN="0684826976">
    <title>Undaunted Courage</title>
    <author>Stephen E. Ambrose</author>
  </Book>
  <Book ISBN="0743203178">
    <title>Nothing Like It In the World</title>
    <author>Stephen E. Ambrose</author>
  </Book>
</Books>
```

تمرین



داده های کتابشناختی سه کتاب زیر (اسلایدهای ۳۷-۳۹) را در قالب یک سند XML بازنمون کنید.

Book1

Title	Foundations of Semantic Web technologies
Creator	Hitzler, Pascal.
Subject	Semantic Web
Description	ISBN: 9781420090505 (hardcover : alk. paper) Includes bibliographical references and index.
Publisher	CRC Press,
Contributor	Kroetzsch, Markus. Rudolph, Sebastian, Dr.
Date	c2010
Format	427 p. , ill. , 25 cm.
Call Number	TK 5105,.88815 .H57 2010 025.042.7
ISBN/ISSN	9781420090505 (hardcover : alk. paper)
Type	Book
Language	Latin

Book2

Title	Semantic web information management. a model-based perspective
Subject	Semantic Web Knowledge management
Description	ISBN: 9783642043284 (hbk. acid-free paper) Includes bibliographical references and index.
Publisher	Springer,
Contributor	De Virgilio, Roberto. Giunchiglia, Fausto. Tanca, L.(Letizia)
Date	c2010
Format	xx, 549 p. , ill. , 24 cm.
Call Number	TK 5105.88815 .S42 2010 025.04
ISBN/ISSN	9783642043284 (hbk. acid-free paper)
Type	Book
Language	Latin

Book3

Title	New approaches to e-reserve. Linking, sharing and streaming
Creator	Cheung, Ophelia
Subject	Digital libraries BibliotheCques virtuelles BibliotheCques virtuelles, Conception
Description	ISBN: 9781843345091 Includes bibliographical references and index.
Publisher	Chandos Pub.,
Contributor	Thomas, Dana Patrick, Susan
Date	2010
Format	x, 208 p. , ill. , 24 cm.
Call Number	ZA 4080 .C43 2010 025.00285
ISBN/ISSN	9781843345091
Type	Book
Language	Latin

RDF: Resource Description Framework



- بخشی از وب معنایی است
- چارچوبی برای توصیف منابع در وب
مانند:
 - توصیف ویژگی های آیتم های خرید مانند قیمت، موجودی و ...
 - توصیف محتوای موتورهای جستجو
 - توصیف اطلاعات صفحات وب
- قالبی برای فراهم آوردن اطلاعات قابل درک توسط ماشین

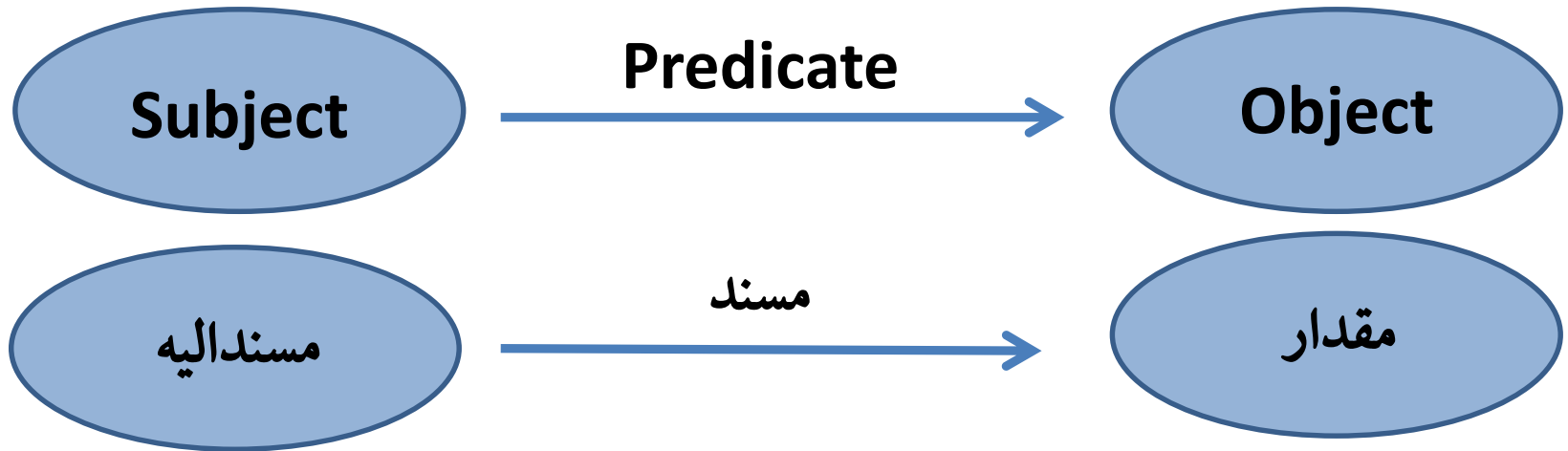
RDF: Resource Description Framework



- فراهم آوردن قابلیت همکاری (Interoperability) بین برنامه های کاربردی
- به منظور نمایش به افراد طراحی نشده است
- استفاده از URI ها
- استفاده از رشته های متنی (به عنوان Terms)
- ترکیب Terms به صورت Triple (ترکیب های سه گانه)
- ترکیب های سه گانه مفاهیم و گزاره ها را بیان می کنند



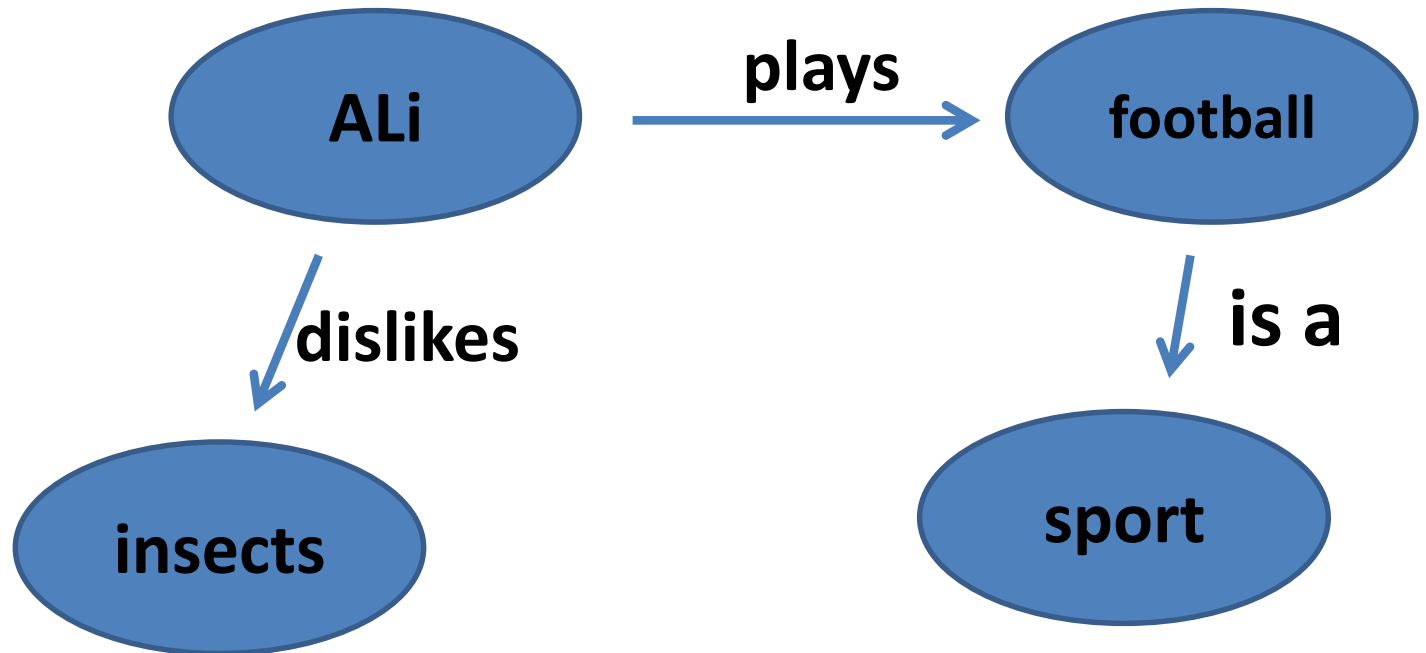
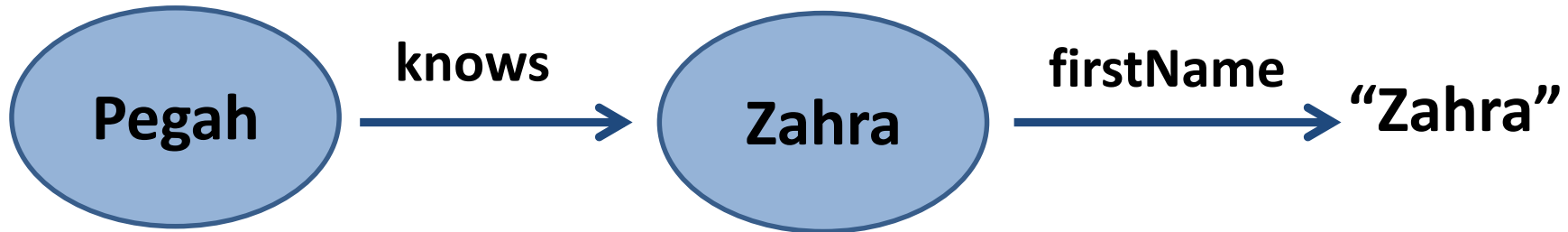
RDF Triples



مسندالیه: منبعی که توصیف می شود (**Resource**)
مسند: ویژگی آن منبع (**Property**)
مقدار: ارزش یا مقداری است که به یک صفت منبع (مسند)
نسبت داده می شود (**Value**)



RDF Triples





RDF Triples

• Triple ها به سبک های مختلف نوشته می شوند:

- RDF Turtle
- XML RDF
- RDF Schema (RDFS)
- RDFa
- N3
- N-Triples
- ...

RDF Turtle Examples



```
<http://example.org/#spiderman> <http://www.perceive.net/schemas/relationship/enemyOf> <http://example.org/#green-goblin> ;  
    <http://xmlns.com/foaf/0.1/name> "Spiderman" .
```

```
<http://example.org/#spiderman> <http://xmlns.com/foaf/0.1/name> "Spiderman" .  
<http://example.org/#spiderman> <http://xmlns.com/foaf/0.1/name> "Человек-паук"@ru .
```

<https://www.w3.org/TR/turtle/>

XML RDF Examples

```
<?xml version="1.0"?>

<rdf:RDF
  xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:cd="http://www.recshop.fake/cd#">

  <rdf:Description
    rdf:about="http://www.recshop.fake/cd/Empire Burlesque">
    <cd:artist>Bob Dylan</cd:artist>
    <cd:country>USA</cd:country>
    <cd:company>Columbia</cd:company>
    <cd:price>10.90</cd:price>
    <cd:year>1985</cd:year>
  </rdf:Description>

</rdf:RDF>
```

۳-۴ خلاصه‌ای از واژگان RDF

تا کنون در این بخش، بسیاری از نام‌های توصیفی واژگان RDF تشریح شده. ولی تشریح تمام نام‌های این واژگان خارج از حوصله‌ی این کتاب است. در جدول زیر لیستی از نام‌های توصیفی واژگان RDF فهرست گردیده و توضیح مختصری نیز در مورد آن‌ها بیان شده است. برای اطلاعات بیشتر به منابع معرفی شده در انتهای کتاب مراجعه کنید.

جدول ۲-۴. لیست نام‌های توصیفی مهم موجود در واژگان RDF

نام توصیفی	شرح
rdf:RDF	شروع يك سند RDF/XML را اعلام می‌کند
rdf:Description	آغاز توصیف يك گزاره را مشخص می‌کند
rdf:about	این نام به عنوان يك صفت از مولفه‌ی rdf:Description استفاده می‌شود و با آن می‌توان مستدالیه يك گزاره را مشخص کرد
rdf:ID	این نام به عنوان يك صفت از مولفه‌ی rdf:Description استفاده می‌شود و با آن می‌توان مستدالیه يك گزاره را مشخص کرد
rdf:resource	با این نام توصیفی می‌توان مولفه‌ی مقدار يك گزاره را توصیف کرد
rdf:type	نوع يك منبع را می‌توان مشخص کرد
rdf:datatype	برای استفاده از لیترال‌های دارای نوع می‌توان از این نام توصیفی استفاده کرد
rdf:Statement	این نام توصیفی برای اشاره به يك گزاره‌ی RDF استفاده می‌شود
rdf:subject	این خصیصه برای اشاره به مستدالیه يك گزاره استفاده می‌شود
rdf:predicate	این خصیصه برای اشاره به مستد يك گزاره استفاده می‌شود
rdf:object	این خصیصه برای اشاره به مولفه‌ی مقدار يك گزاره استفاده می‌شود
rdf:Seq	برای مشخص کردن يك گروه از منابع که تکرار آن‌ها مجاز و ترتیب آن‌ها مهم است، می‌توان از این نام توصیفی استفاده کرد
rdf:Bag	برای مشخص کردن يك گروه از منابع که تکرار آن‌ها مجاز و ترتیب آن‌ها اثر است، می‌توان از این نام توصیفی استفاده کرد.
rdf:alt	این کانتینر می‌تواند شامل گروهی از موجودات باشد که مبین سایر انتخاب‌های ممکن برای مقداردی به يك صفت است
rdf:li	جهت تسهیل در تخصیص مشخصه‌ی منحصر به فرد هر يك از اعضای يك کانتینر می‌توان از این نام توصیفی استفاده کرد.

جدول ۲-۲. فهرست نام‌های توصیفی مهم موجود در واژگان RDF-S

نام توصیفی	شرح
<code>rdfs:Class</code>	برای تعریف یک کلاس استفاده می‌شود.
<code>rdfs:subClassOf</code>	برای سازمان‌دهی کلاس‌ها در یک ساختار سلسله‌مراتبی استفاده می‌شود.
<code>rdf:Property</code>	برای تعریف یک خصیصه استفاده می‌شود.
<code>Rdfs:domain</code>	برای تعریف دامنه‌ی یک خصیصه استفاده می‌شود.
<code>rdfs:range</code>	برای تعریف برد یک خصیصه استفاده می‌شود.
<code>rdfs:subPropertyOf</code>	برای سازمان‌دهی خصیصه‌ها در یک ساختار سلسله‌مراتبی استفاده می‌شود.
<code>rdfs:Datatype</code>	برای بیان این نکته که یک <code>URIref</code> به یک نوع داده دلالت دارد، استفاده می‌شود. از این نام توصیفی نمی‌توان برای تعریف نوع در RDF-S استفاده کرد زیرا اصولاً در RDF-S چنین قابلیت‌پیش‌بینی نشده است.
<code>rdfs:seeAlso</code>	برای مشخص کردن سایر منابع اطلاعاتی موجود درباره‌ی مسندالیه گزاره‌ی استفاده‌کننده از این نام توصیفی، استفاده می‌شود.
<code>rdfs:isDefinedBy</code>	زیرخصیصه‌ی <code>rdfs:seeAlso</code> است و با آن می‌توان منبع توصیف‌کننده‌ی مسند گزاره‌ی استفاده‌کننده از این نام توصیفی را مشخص کرد.
<code>rdfs:comment</code>	برای افزودن توضیحات مختصر به یک سند استفاده می‌شود.
<code>rdfs:label</code>	با این نام توصیفی می‌توان نام یک منبع را به صورت قابل فهم توسط انسان، توصیف کرد.



تمرین

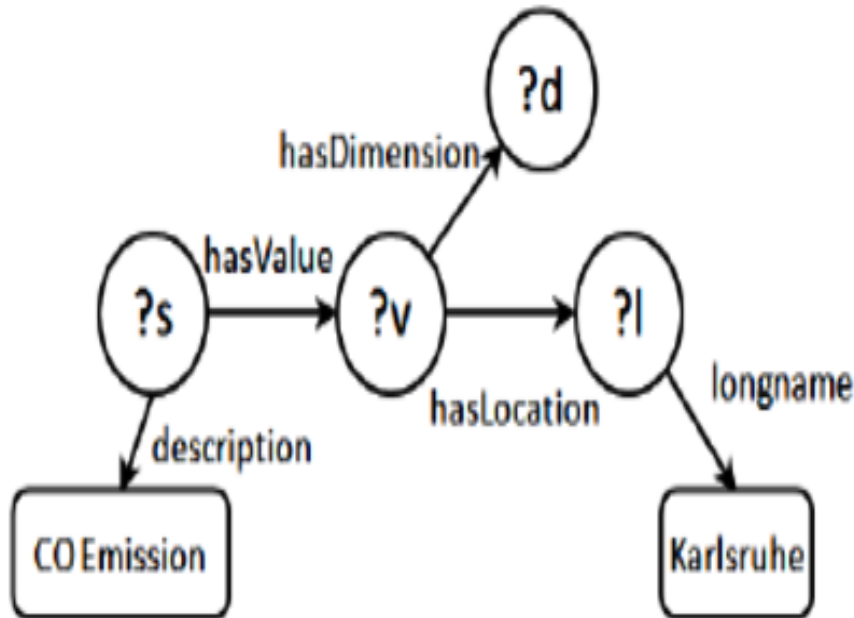
RDF Turtle های زیر چه می گویند؟

```
<http://www.w3.org/People/Berners-Lee/card#i>  
  <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type>  
  <http://xmlns.com/foaf/0.1/Person> .  
<http://www.w3.org/People/Berners-Lee/card#i>  
  <http://xmlns.com/foaf/0.1/name>  
  "Tim Berners-Lee"@en .  
<http://www.w3.org/People/Berners-Lee/card#i>  
  <http://xmlns.com/foaf/0.1/name>  
  "Τιμ Μπέρνερς Λι"@gr .
```

SPARQL



زبان پرس و جو



(a) Query Graph

```
Select ?s,?v,?d,?l
WHERE {
    ?s ns:description "CO Emission" .
    ?s ns:hasValue ?v .
    ?v ns:hasDimension ?d .
    ?v ns:hasLocation ?l .
    ?l ns:longname "Karlsruhe"
}
```

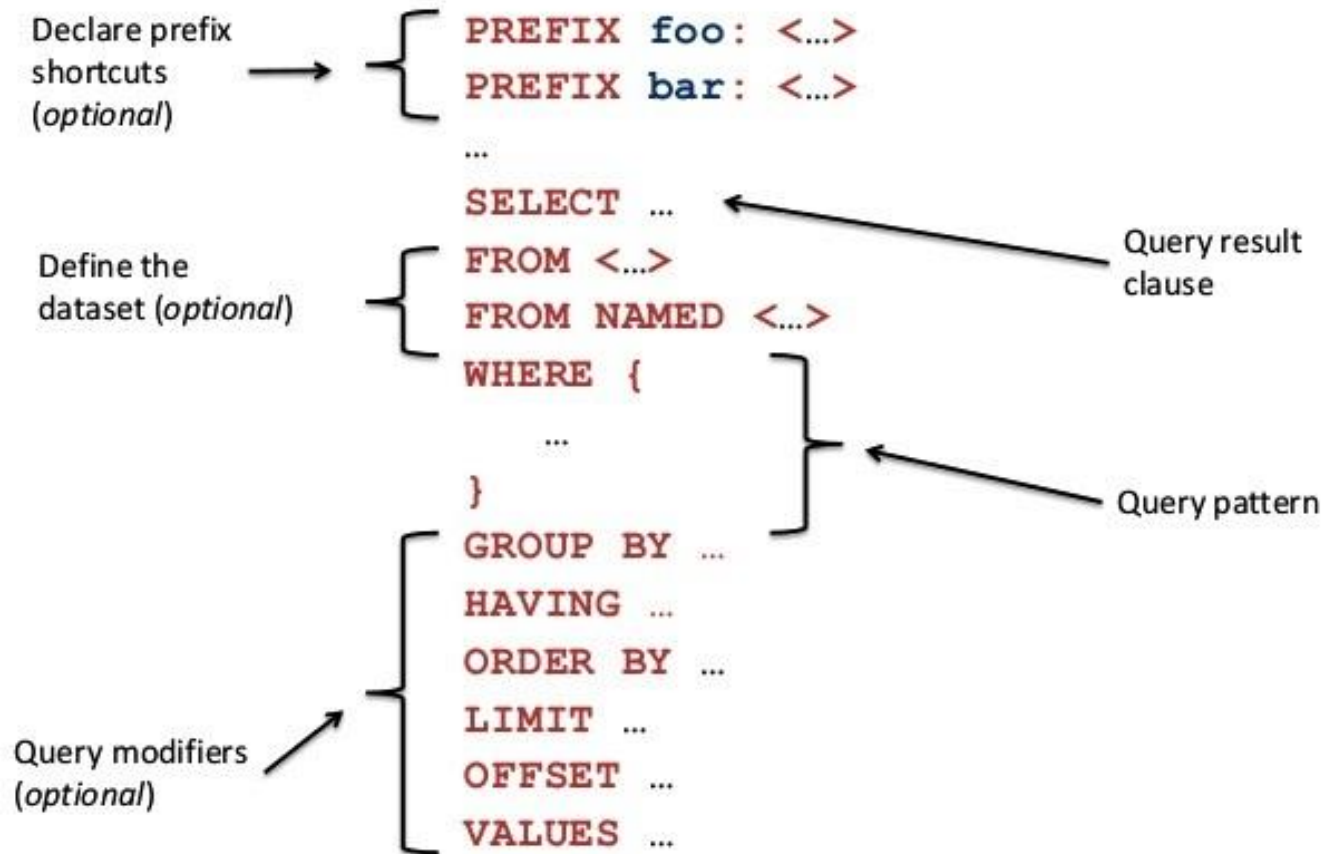
(b) SPARQL Query

SPARQL



زبان پرس و جو

Anatomy of a Query



- [FOAF](#) is a standard RDF vocabulary for describing people and relationships
- Tim Berners-Lee's FOAF information available at <http://www.w3.org/People/Berners-Lee/card>
- For our first query, let's find all the names of people mentioned in Tim's FOAF file:

```
@prefix card: <http://www.w3.org/People/Berners-Lee/card#> .
@prefix foaf: <http://xmlns.com/foaf/0.1/> .

card:i foaf:name "Timothy Berners-Lee" .
<http://bblfish.net/people/henry/card#me> foaf:name "Henry Story" .
<http://www.cambridgesemantics.com/people/about/lee> foaf:name "Lee Feigenbaum" .
card:amy foaf:name "Amy van der Hiel" .
```

In the graph <http://www.w3.org/People/Berners-Lee/card>, find me all subjects (?person) and objects (?name) linked with the foaf:name predicate. Then return all the values of ?name. In other words, *find all names mentioned in Tim Berners-Lee's FOAF file.*

```
PREFIX foaf: <http://xmlns.com/foaf/0.1/>
SELECT ?name
WHERE {
    ?person foaf:name ?name .
}
```



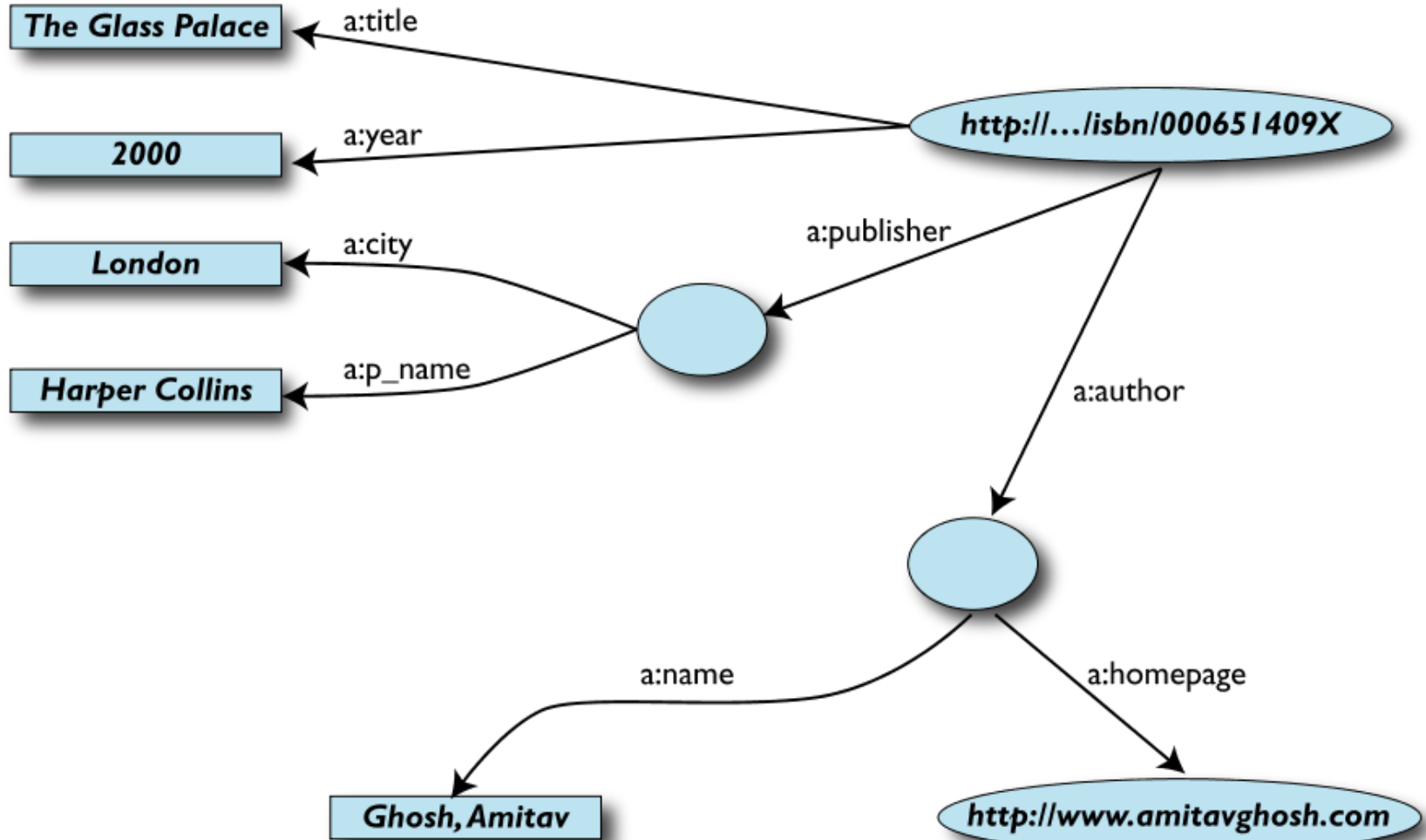
مثال ۱: پایگاه اطلاعاتی رابطه ای کتابخانه «a»

ID	Author	Title	Publisher	Year
ISBN0-00-651409-X	id_xyz	The Glass Palace	id_qpr	2000

ID	Name	Home Page
id_xyz	Ghosh, Amitav	http://www.amitavghosh.com

ID	Publ. Name	City
id_qpr	Harper Collins	London

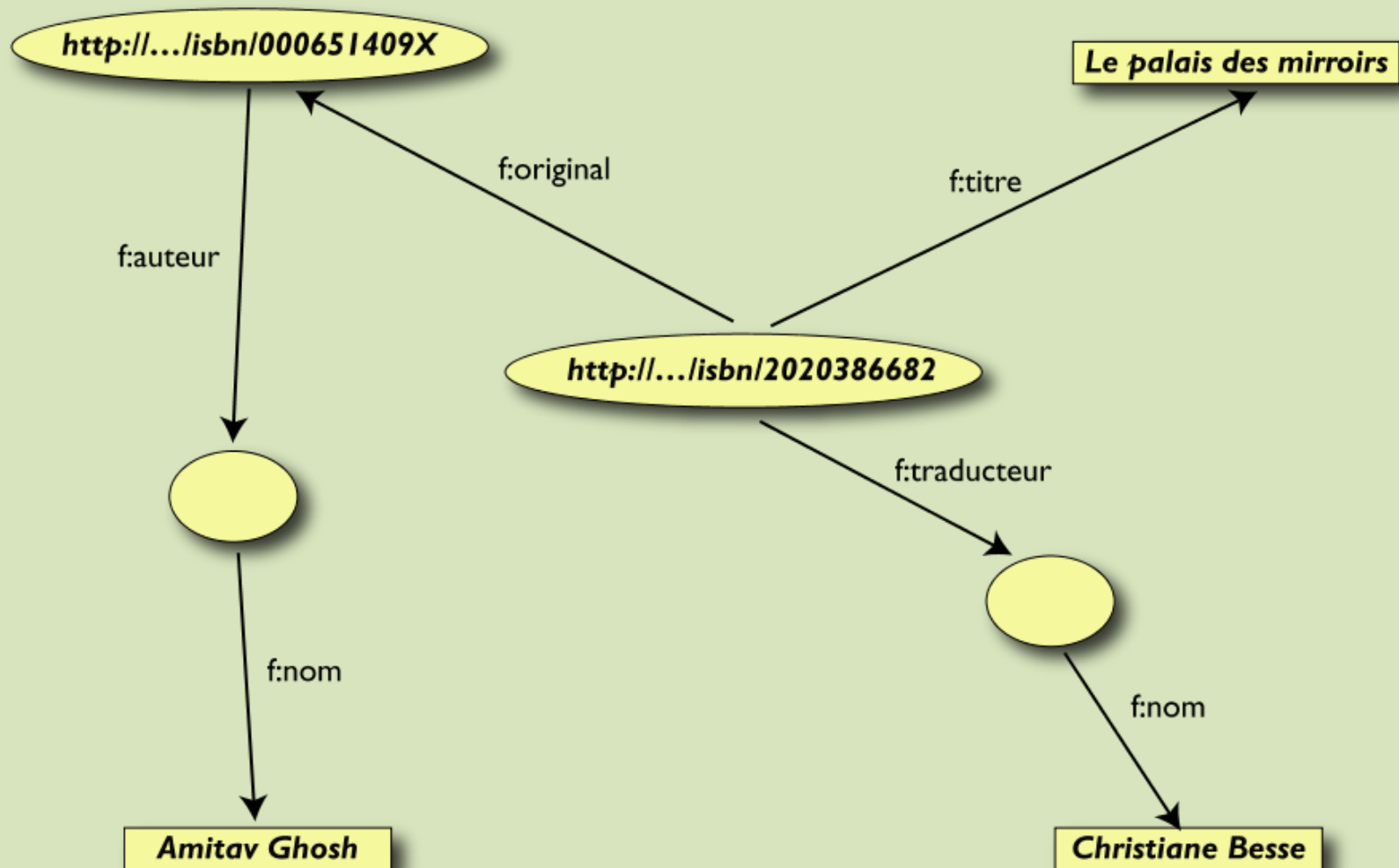
داده های مثال ۱ به صورت مجموعه ای از روابط



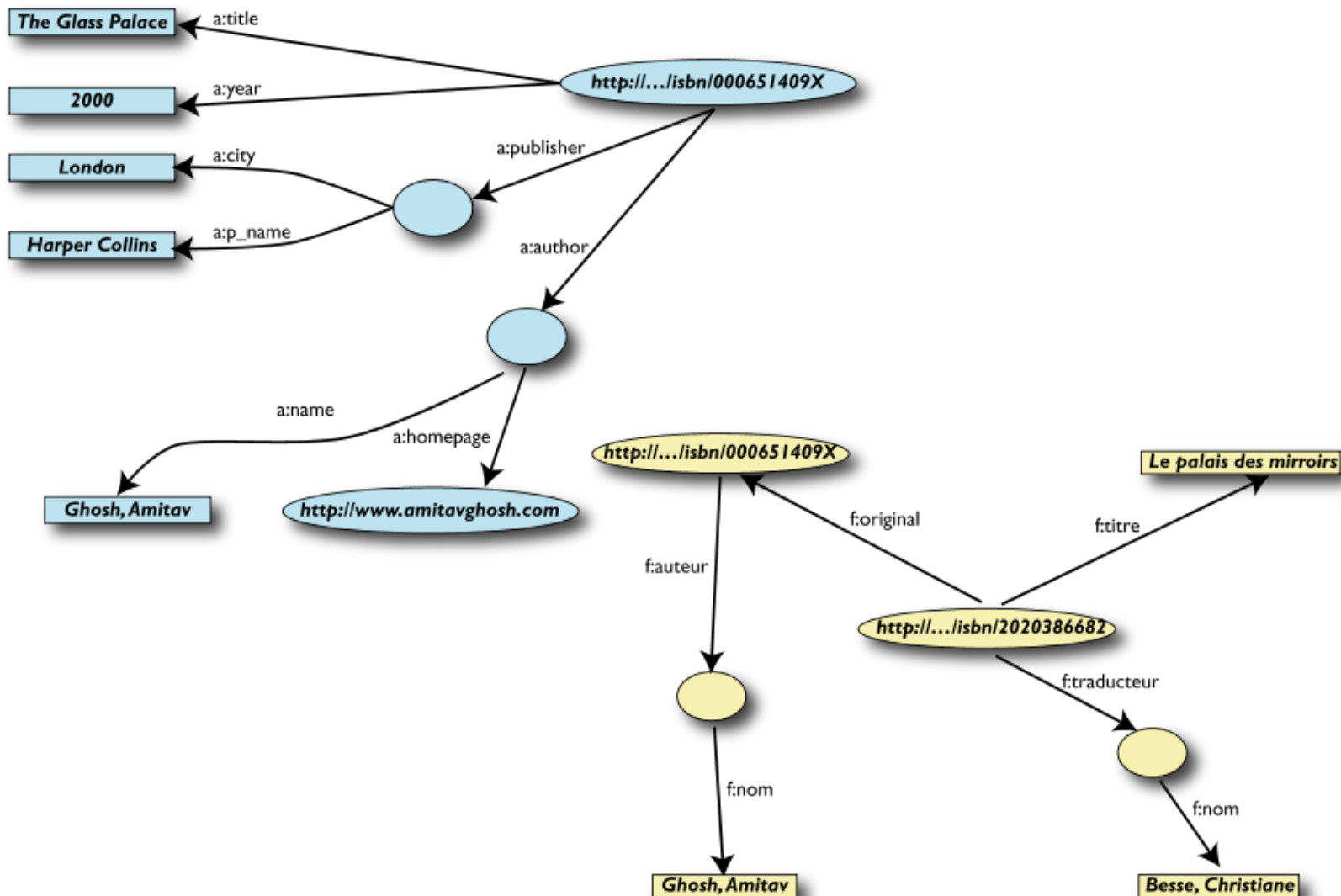
مثال ۲: پایگاه اطلاعاتی رابطه ای کتابخانه «f»

	A	B	D	E
1	ID	Titre	Traducteur	Original
2	ISBN0 2020386682	Le Palais des miroirs	A13	ISBN-0-00-651409-X
3				
6	ID	Auteur		
7	ISBN-0-00-651409-X	A12		
11	Nom			
12	Ghosh, Amitav			
13	Besse, Christianne			

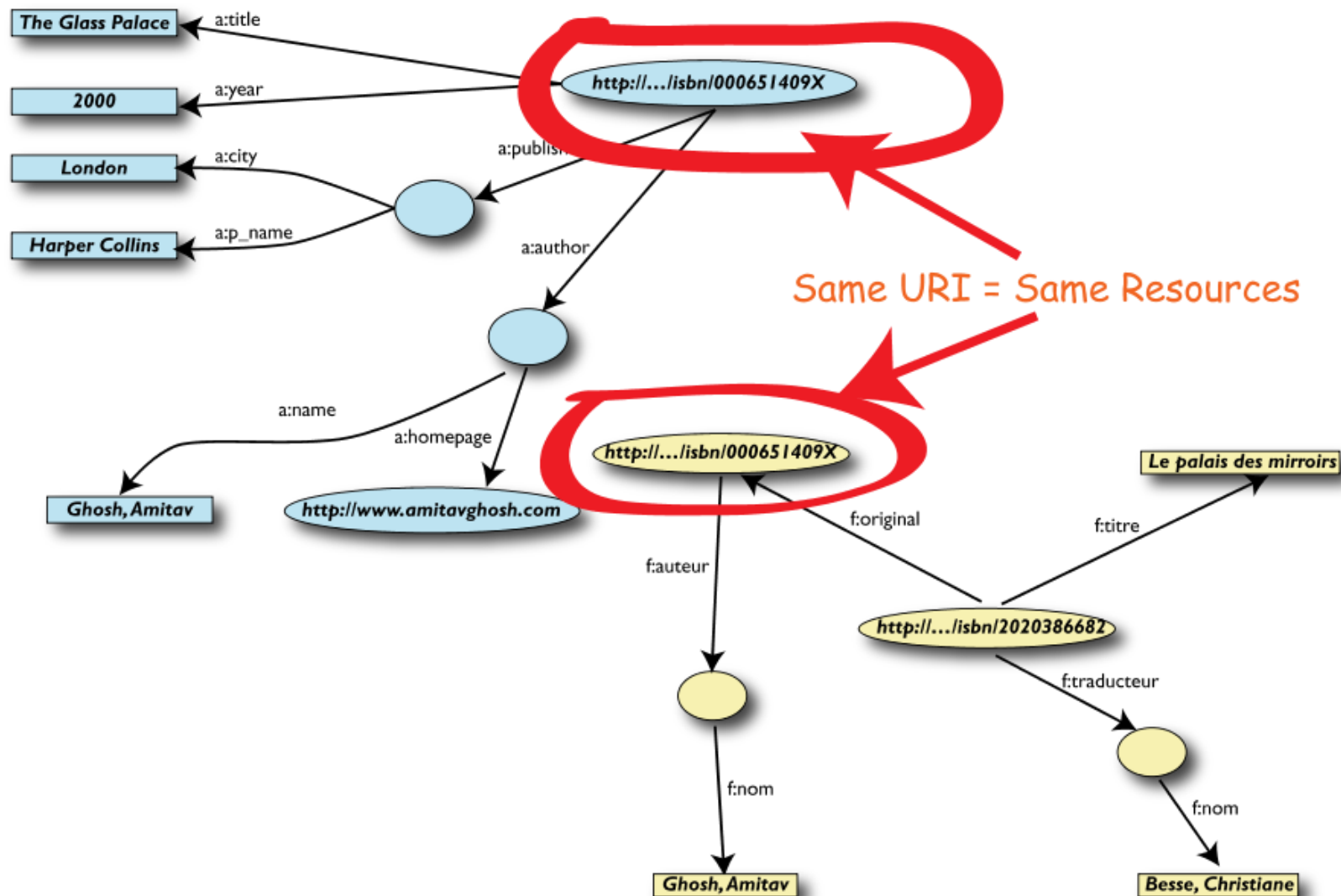
داده های مثال ۲ به صورت مجموعه ای از روابط

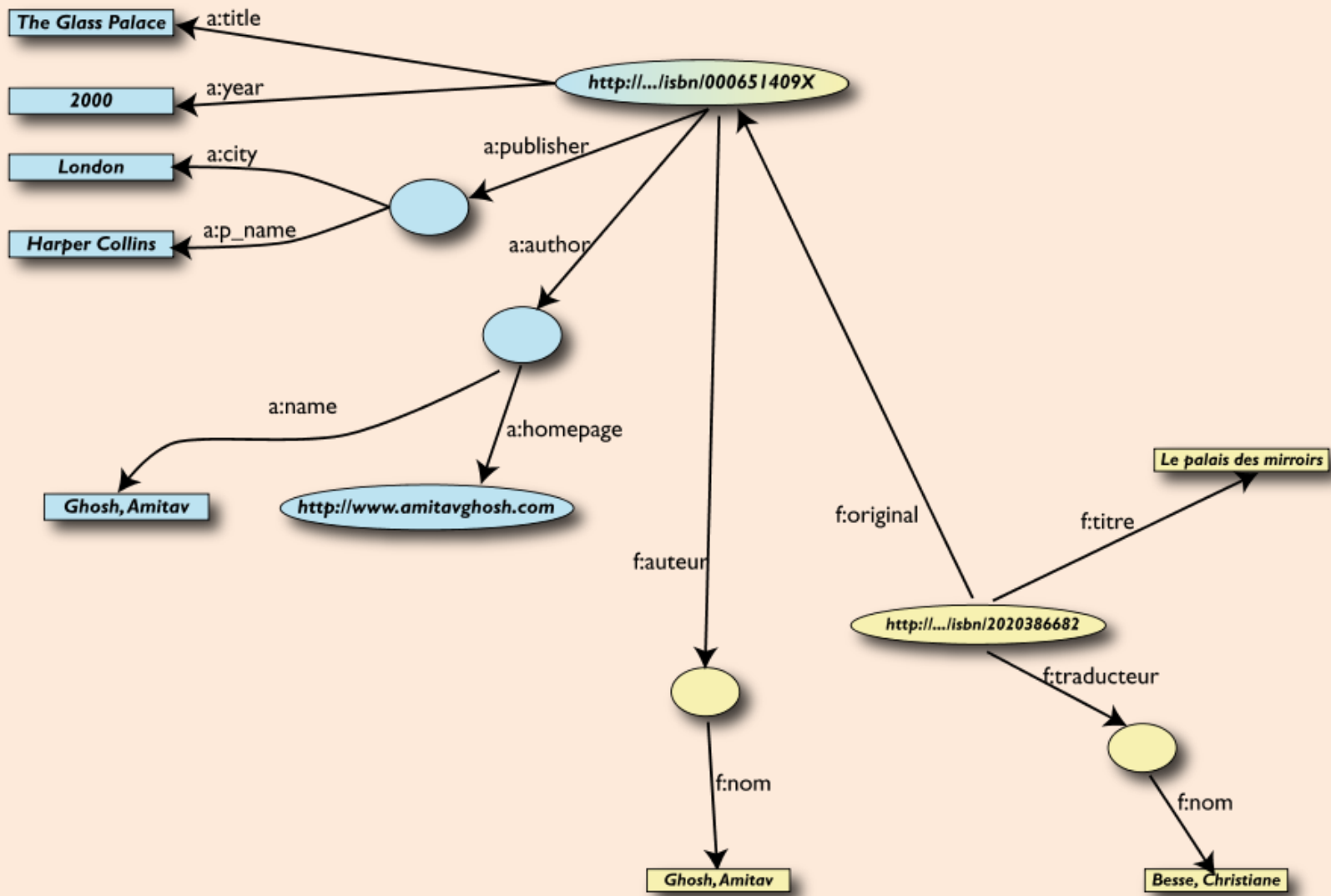


یکپارچه سازی داده های کتابخانه «a» و «f»



یکپارچه سازی داده های کتابخانه «a» و «f»



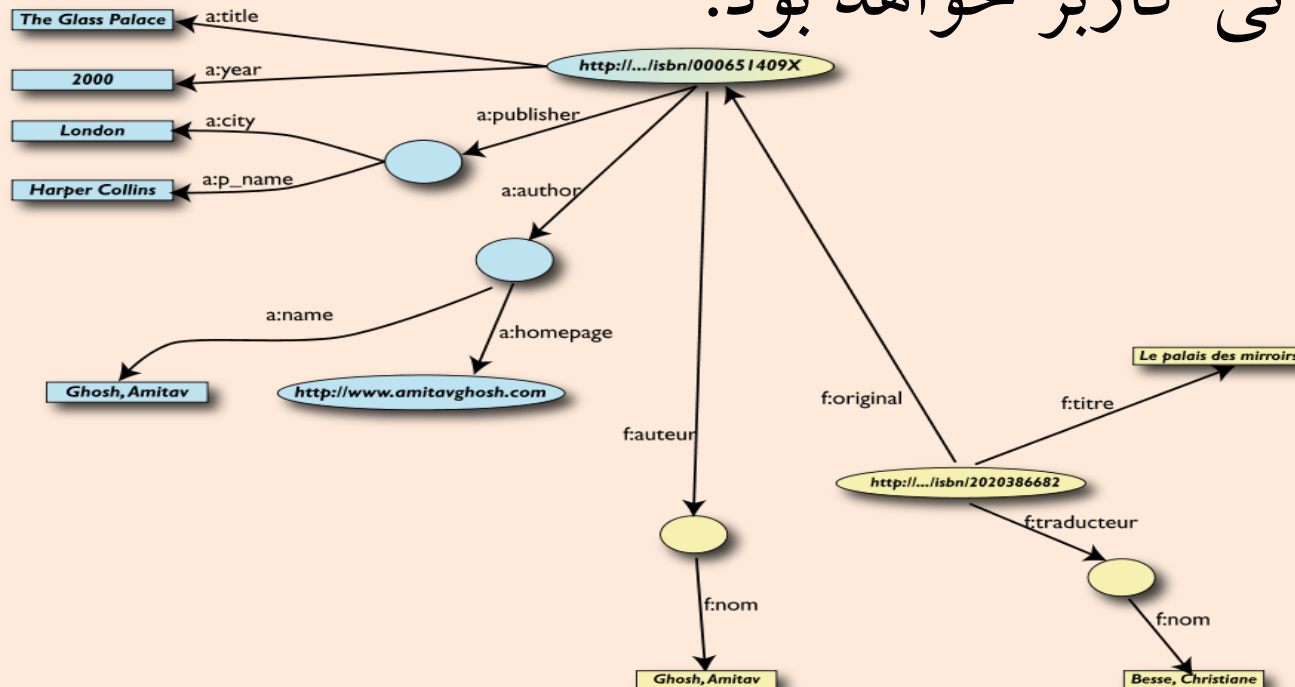


پرسش کاربر

donnes-moi le titre de l'original

give me the title of the original

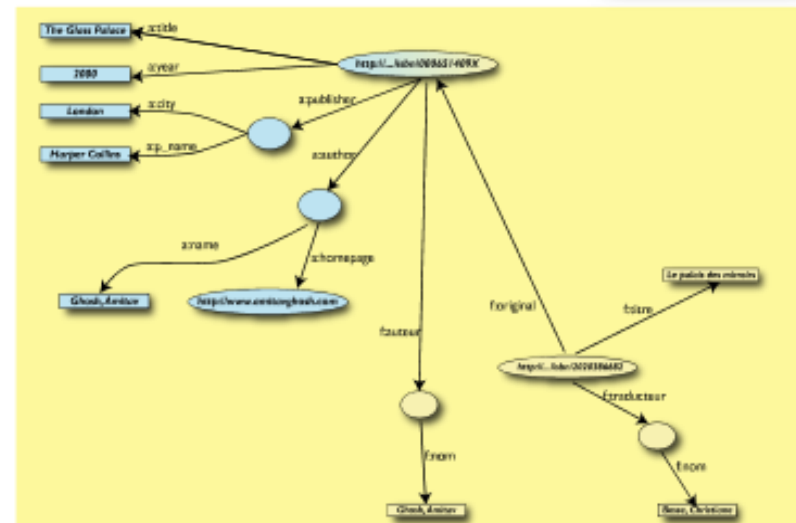
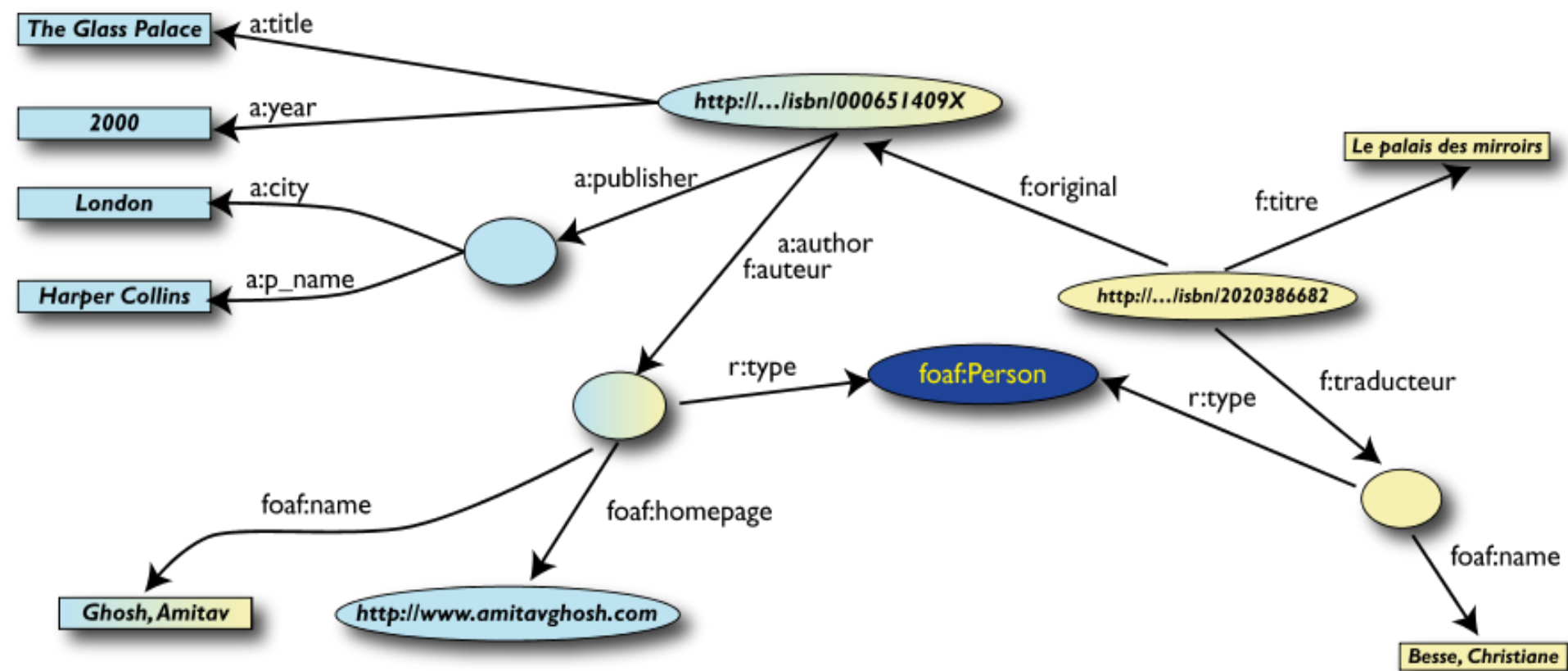
پاسخ این پرسش در پایگاه اطلاعاتی کتابخانه «f» نیست اما پس از ادغام با داده های کتابخانه «a»، کتابخانه «f» قادر به بازیابی نیاز اطلاعاتی کاربر خواهد بود.



افزودن دانش بیشتر به داده های ادغام شده دو کتابخانه

انسان درک می کند که **a : author** و **f : auteur** یکی هستند اما ماشین قادر به درک آن نیست، لذا باید دانش بیشتری به داده های ادغام شده دو کتابخانه اضافه کرد:

- **a : author** same as **f : auteur**
- both identify a “Person”
- a term that a community may have already defined:
 - a “Person” is uniquely identified by his/her name and, say, homepage
 - it can be used as a “category” for certain type of resources



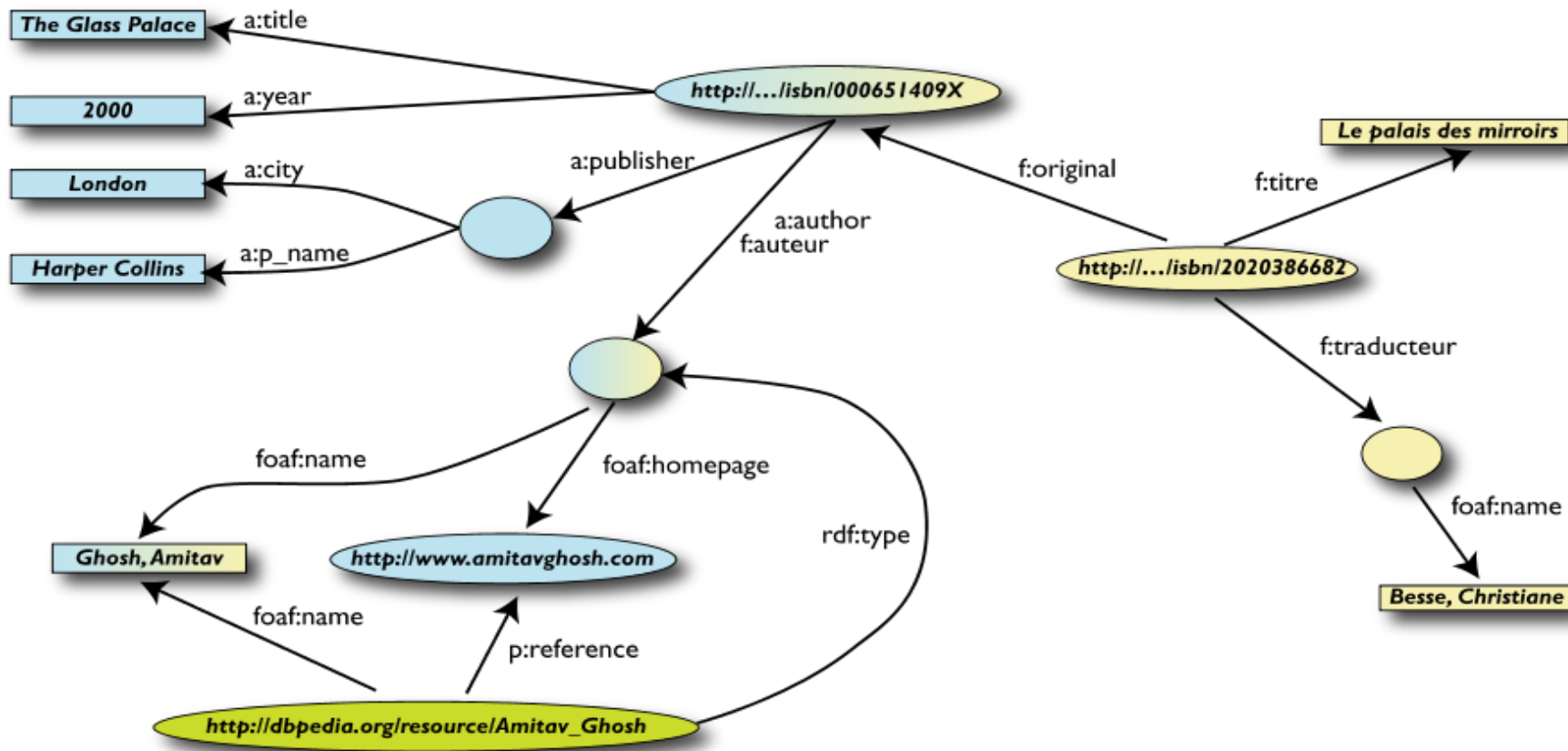
پرسش پیچیده تر کاربر کتابخانه «f»

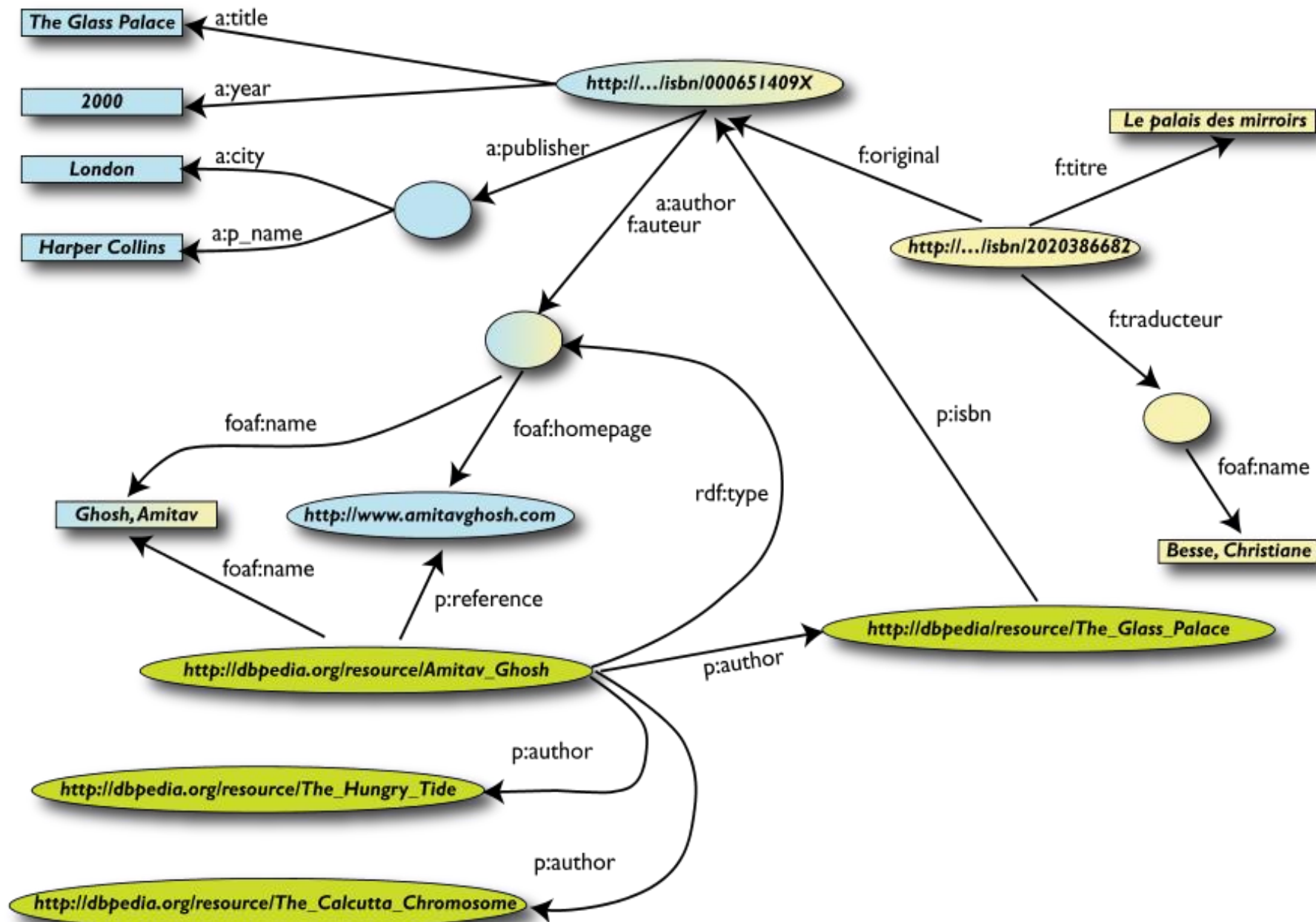
“donnes-moi la page d'accueil de l'auteur de l'originale”
well... “give me the home page of the original's 'auteur'”

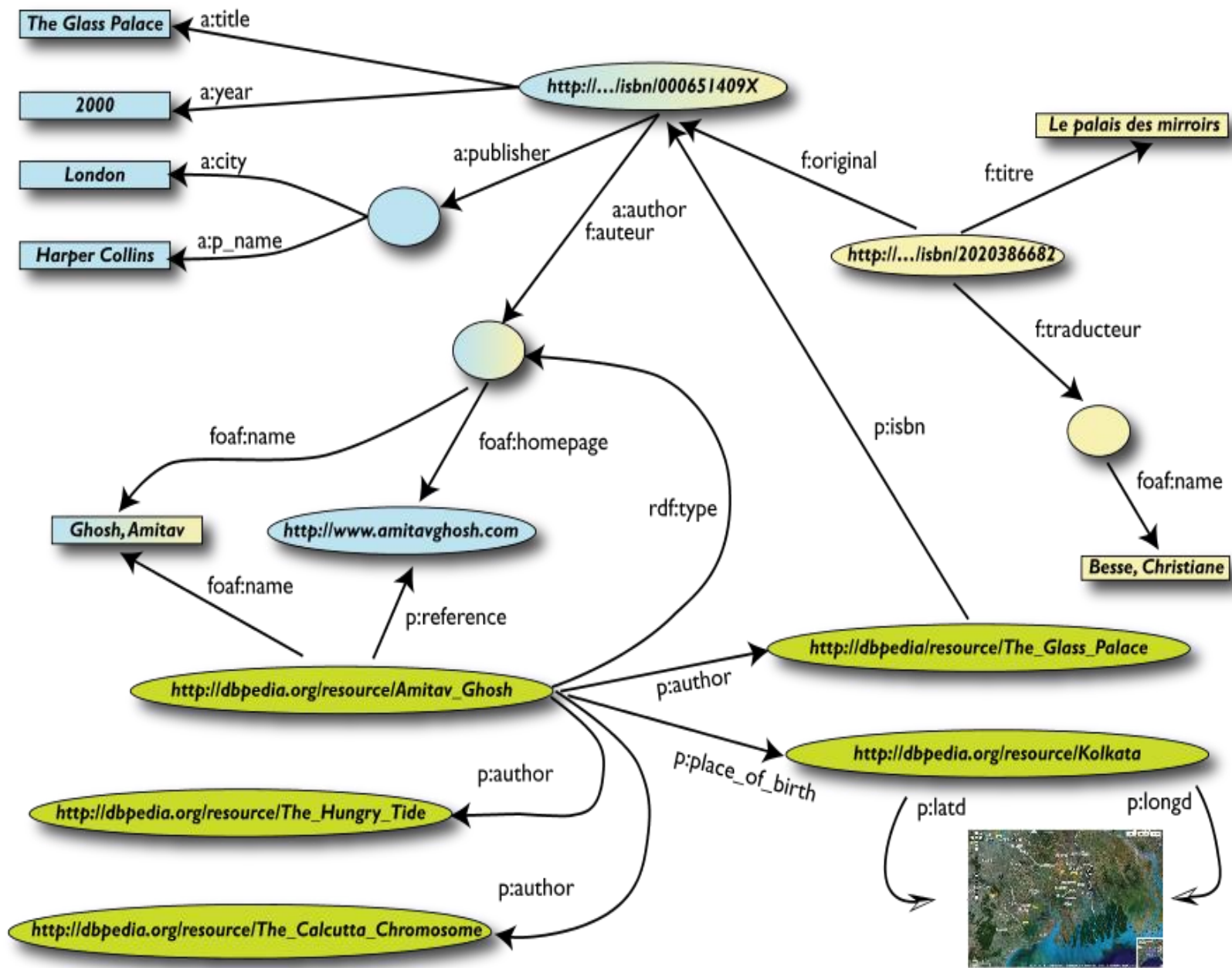
پاسخ نه در پایگاه اطلاعاتی کتابخانه «a» و نه در کتابخانه «f»
است اما با ادغام داده های دو کتابخانه و افزودن دانش بیشتر،
قابل بازیابی است.

و باز هم افزودن دانش بیشتر

ترکیب با منابع دیگر مانند **WikiPedia** و بهره گیری از **DBPedia**



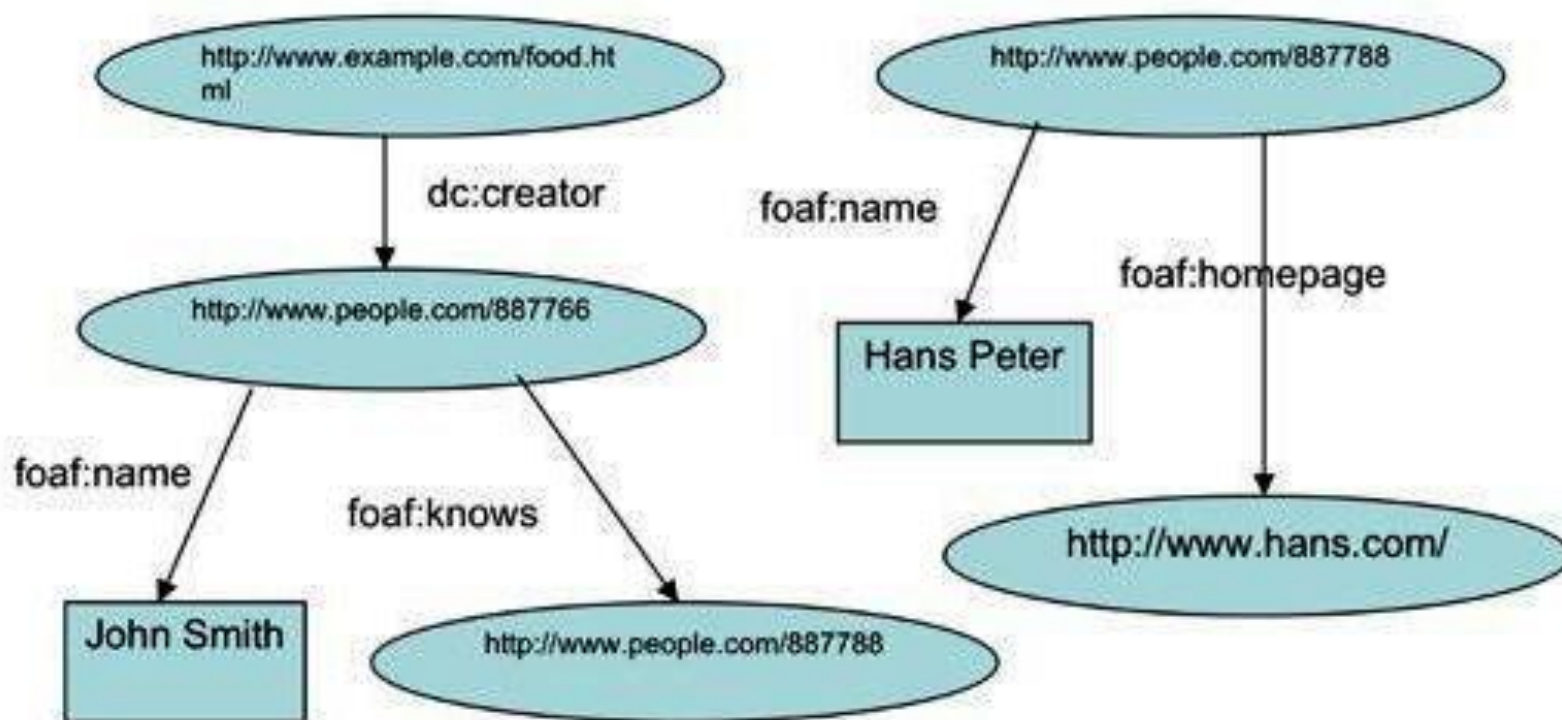


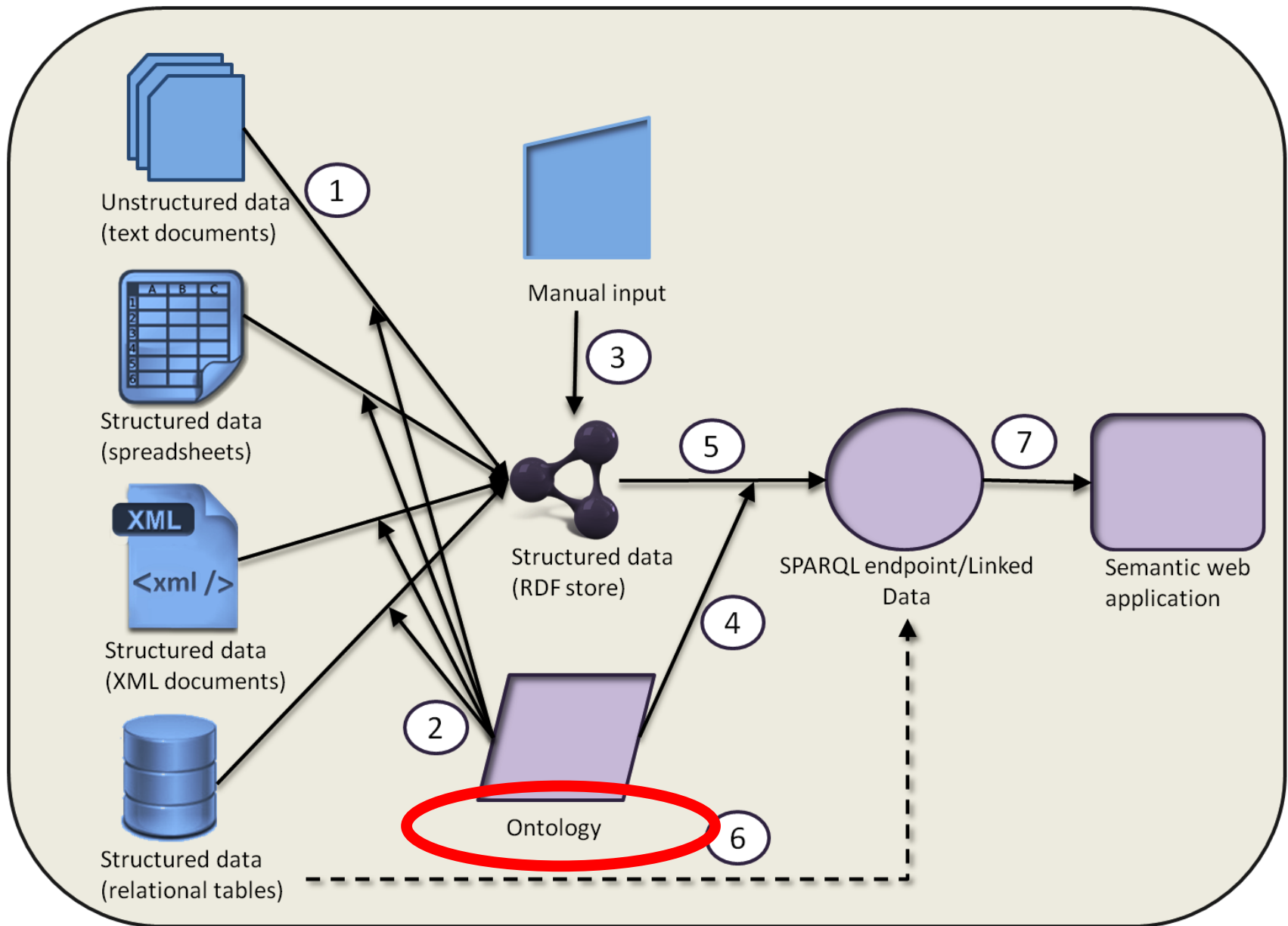




تمرین

دو گراف RDF زیر را به صورت مناسب با یکدیگر ادغام کنید و Triple های آن را بنویسید.

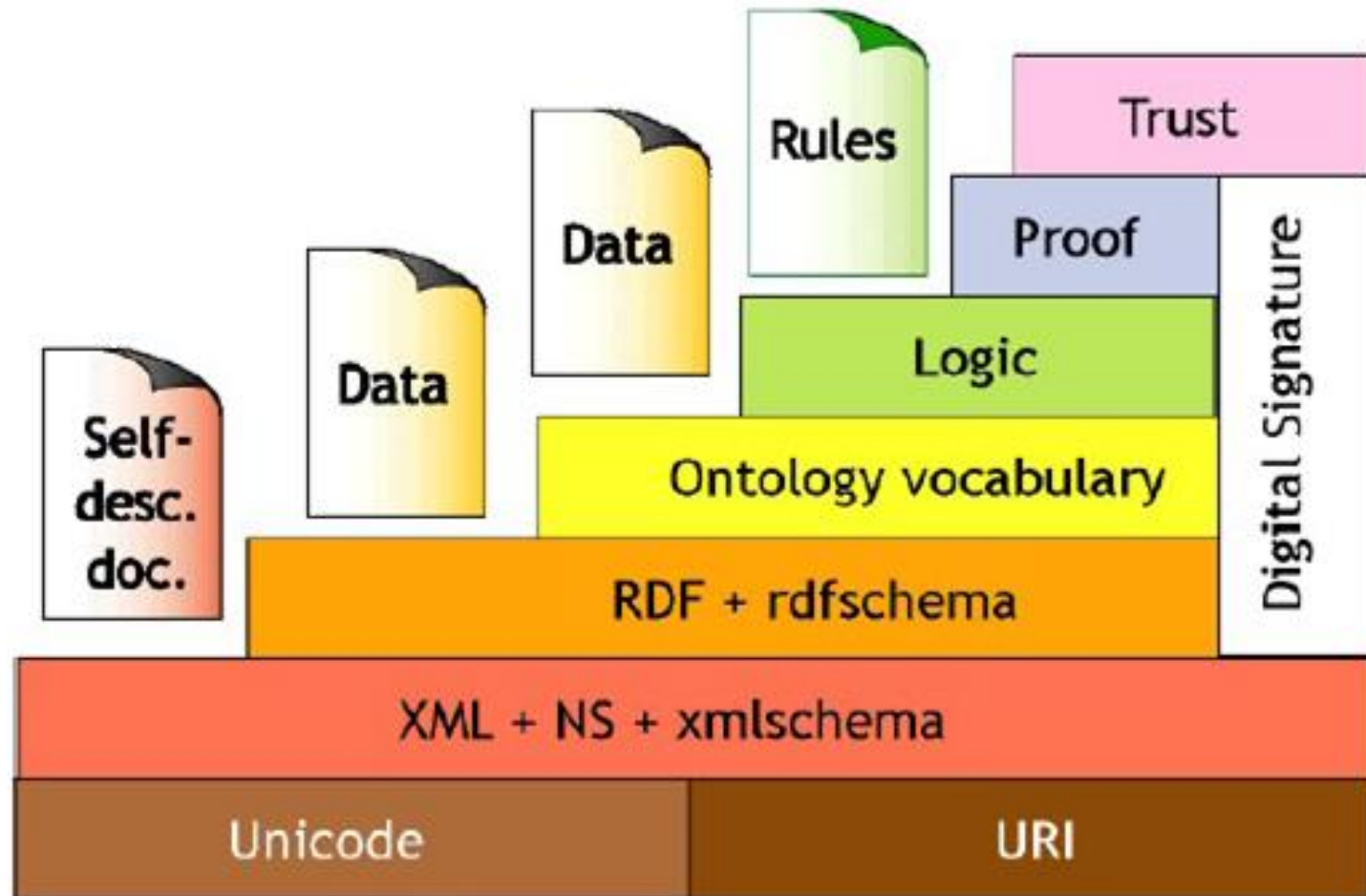




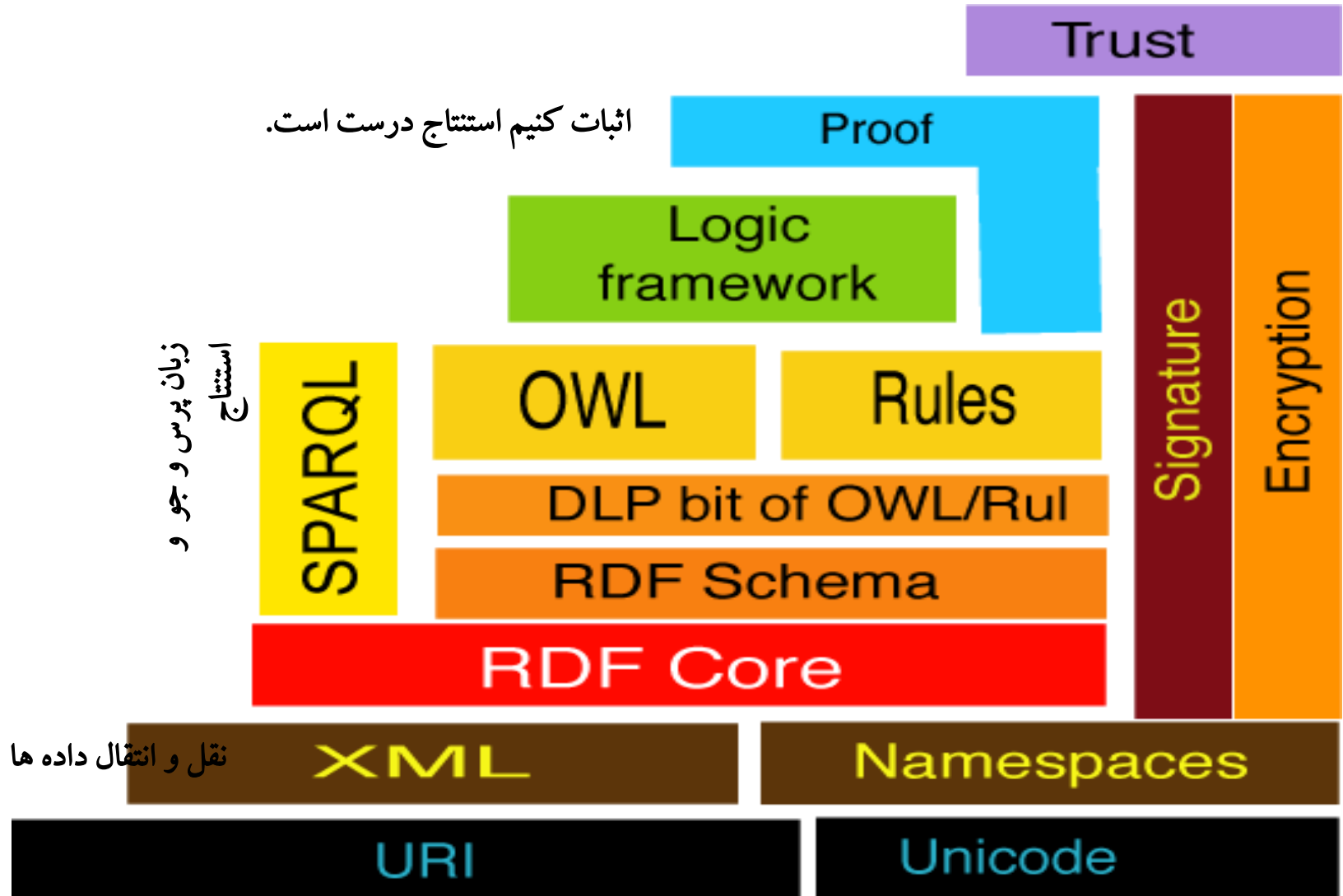
وب معنایی، فراداده، آنتولوژی

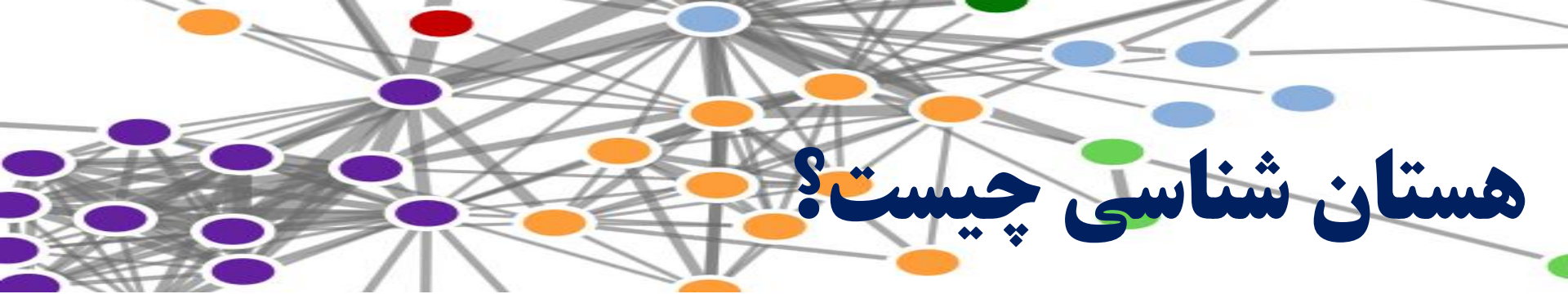
- برای استفاده از بهتر از متن ساختارمند شده باید از فراداده (Metadata) استفاده کنیم تا بتوانیم معنا را اضافه کنیم.
- فراداده معنای داده ها را ذخیره می کند.
- روش های مختلف برای نوشتن فراداده وجود دارد. در وب معنایی برای نوشتن فراداده از «هستان شناسی» (Ontology) استفاده می کنیم.

The Semantic Web Layer Tower



Alternative Semantic Web Stack





هستان شناسی چیست؟

- **خاستگاه فلسفی هستان شناسی**

فلسفه اولین حوزه ای است که مفهوم هستی شناسی در آن به کار رفته است. واژه نامه آکسفورد، هستی شناسی را علم و یا مطالعه "بودن" تعریف می کند. کل هستی متشکل از موجودیت هایی است که به نحوی در ارتباط مفهومی با یکدیگر می باشند. هستی شناسی شاخه ای از متافیزیک است که به بودن یا ضرورت بودن چیزها و یا بودن از نوع انتزاعی مربوط است. به عبارت دیگر متافیزیک به بررسی کلی ترین طبقه بندی موجودات می پردازد.

- از قرن ۱۹م. هستان شناسی یا آنتولوژی (**Ontology**) برای ارجاع دادن به هر نوع رده بندی ای که می توانند دانش متداول و به اشتراک گذاشته حوزه ای را نشان دهند، به ویژه در زبان شناسی، هوش مصنوعی و مهندسی نرم افزار به کار برده شد.



هستان شناسی چیست؟

- **گروبر** هستان شناسی را ذکر خصیصه های روشن و صوری مفاهیم به اشتراک گذاشته شده می داند.

- بنابر تعریف هستان شناسی، **ویژگی** های آن عبارتند از:

- ✓ به اشتراک گذاشتن

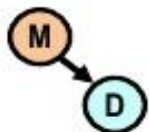
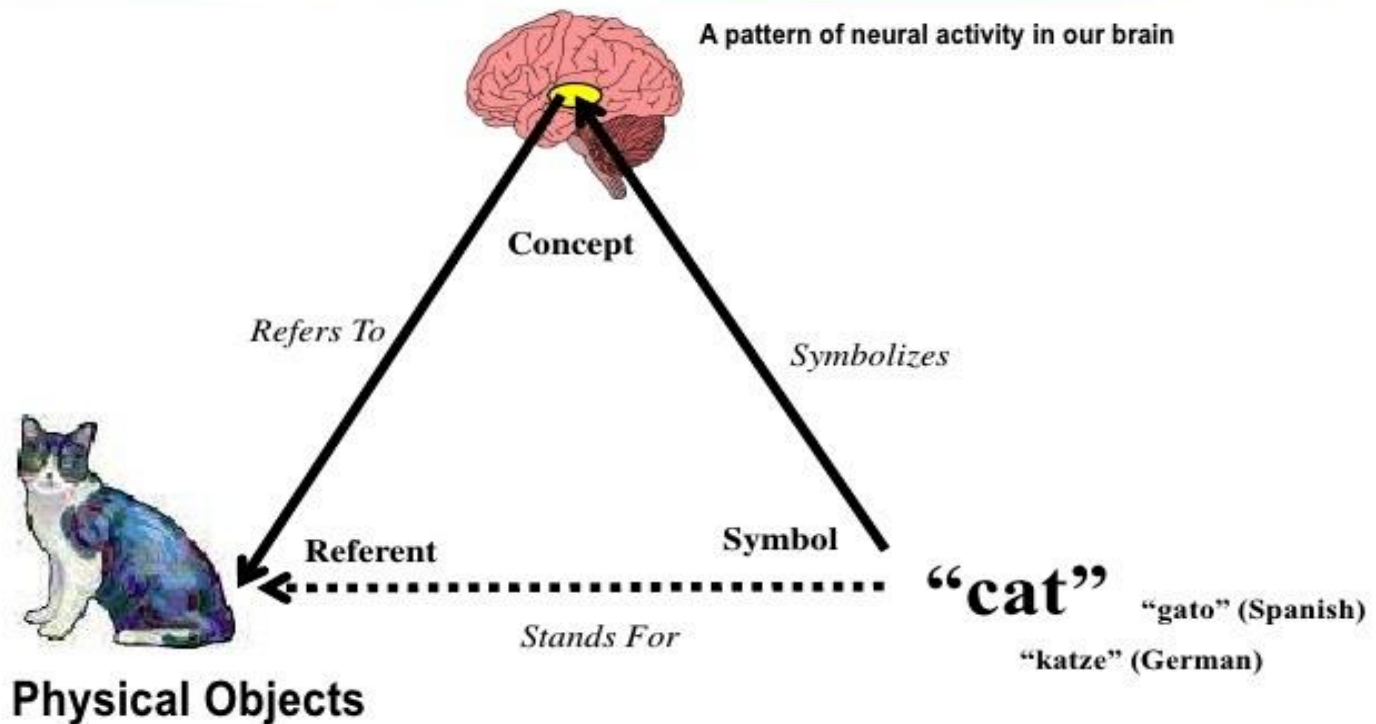
- ✓ مفهوم سازی

- ✓ رسمی سازی (ارائه برداشت یکسان از داده های یک حوزه)

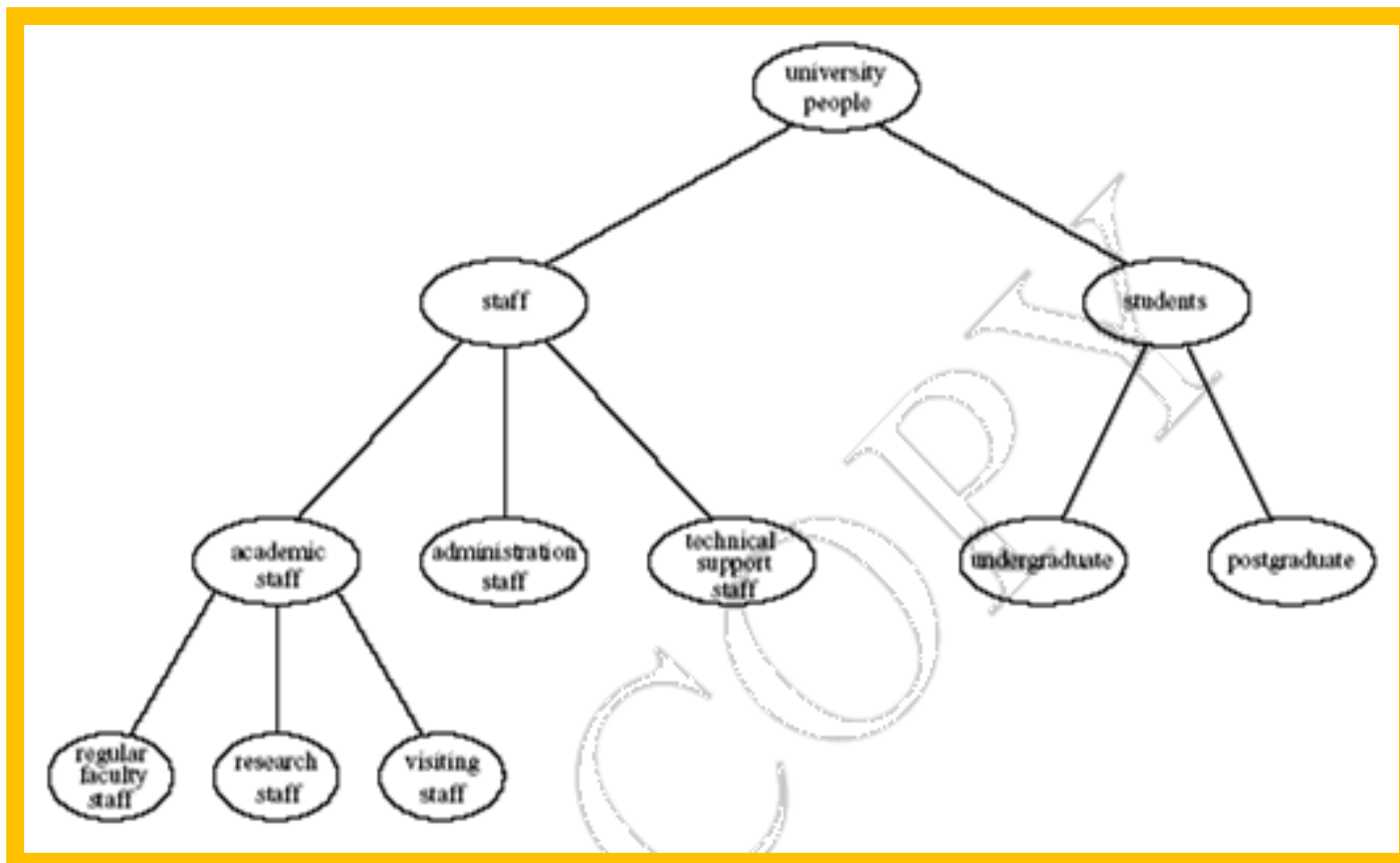
- ✓ ساختار سلسله مراتبی انعطاف پذیر

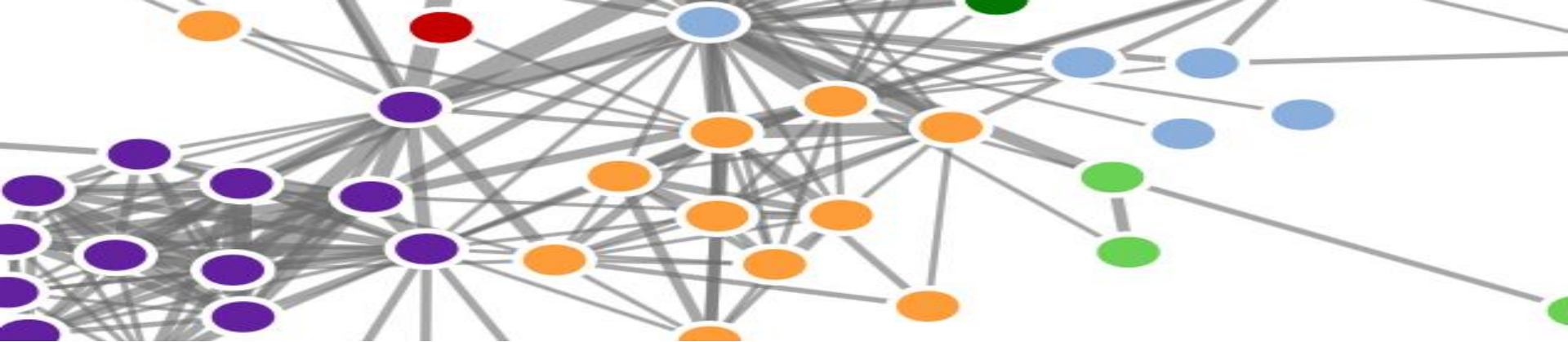
مفهوم سازی

Semantic Triangle



Class Hierarchy





هستان شناسی: ابزاری نوین با ایده ای کهن

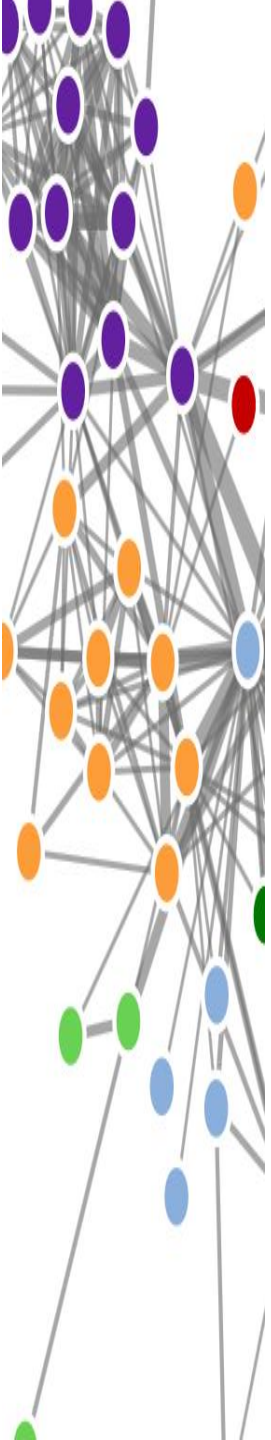
ایده اصلی هستان شناسی به عنوان یک ابزار معنایی سازماندهی دانش، اصولا پدیده نو ظهوری نیست و بنیان های آن قدمتی به اندازه تاریخ رده بندی های کتابخانه ای دارد.

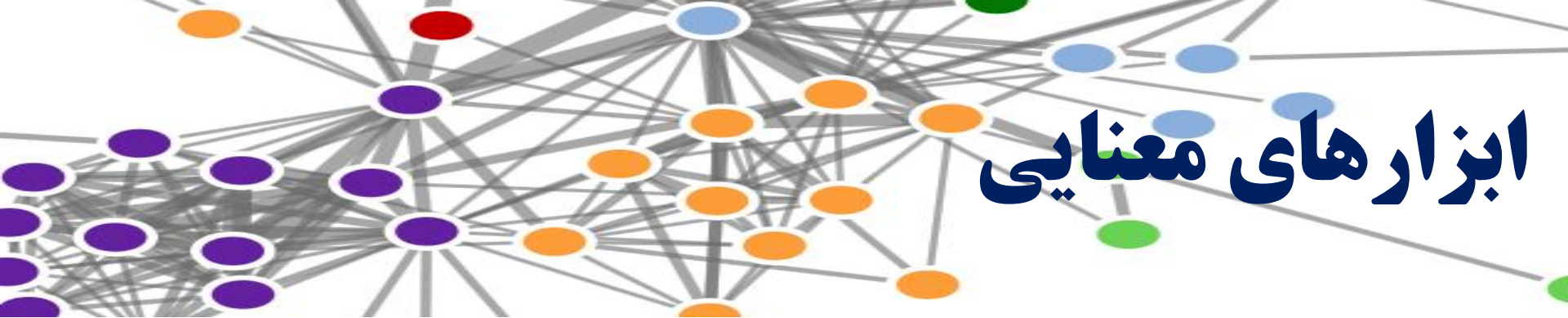
هستان شناسی: ابزاری نوین با ایده ای کهن

ابزارهای معنایی با زبان طبیعی مقابله می کند و تلاش می کند با در نظر گرفتن بر چسب هایی برای مفاهیم به توصیف و سازماندهی آنها بپردازند. پیشرفت علوم رایانه و هوش مصنوعی، زمینه را برای ساخت ابزارهای معنایی **غنی تر** و با سرعت بالا فراهم آورده است.



هستان شناسی



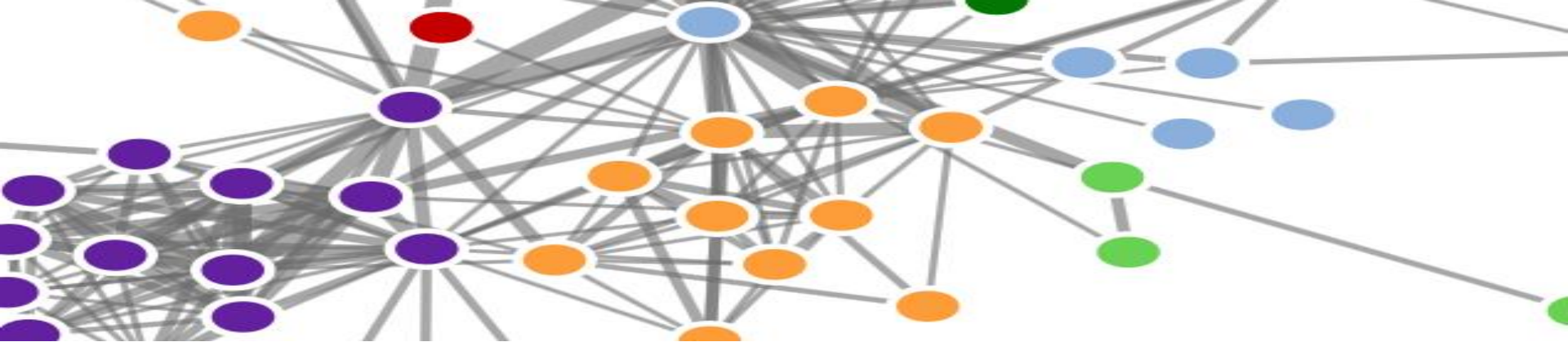


ابزارهای معنایی

سازماندهی دانش ضبط شده



ابزارهای معنایی

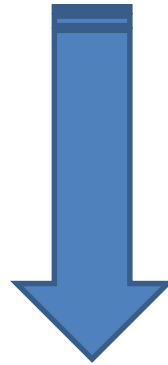


ابزارهای معنایی

ابزارهای معنایی با ارائه ساختاری نظام مند از مفاهیم و روابط معنایی آنها می کوشند فرآیند بازنمون و سازماندهی دانش را تسهیل کنند.

بازیابی اطلاعات و ابزارهای معنایی

مواجهه کاربران با موارد ناخواسته و غیر مرتبط فراوان در نظام های مبتنی بر جستجوی کلیدواژه ای، پژوهشگران این حوزه را به سوی ایده **جستجوی "مفاهیم"** به جای **"واژگان"** سوق داد. در پیاده سازی این ایده، ابزارهای معنایی نقش حیاتی دارند.



هستان شناسی ها **ابزاری کلیدی** در نظام های بازیابی اطلاعات مدرن

بازیابی اطلاعات و ابزارهای معنایی

ایده **جستجوی معنایی** منجر به تلاش هایی در زمینه ایجاد انواع موتور های جستجوی معنایی، کتابخانه های دیجیتالی معنایی و نیز تولید انواع هستان شناسی های حوزه خاص شده است که در حکم **ستون فقرات** نظام های بازیابی اطلاعات معنایی می باشند.

مدل سازی دانش در اصطلاحنامه ها

BT: mret redaorb

NT: mret reworran

RT: mret detaler

SN: mynonys

USE: use instead

UF: naem ot desu





ابزارهای معنایی: تاکسونومی

- ✓ رده بندی نظام مند
- ✓ ساختار پدر - فرزندی
- ✓ اسکلت معنایی هستان شناسی ها

غنی سازی اصطلاحنامه

ICYT Thesaurus

Term: CELULAS

NT:

CITOPLASMA

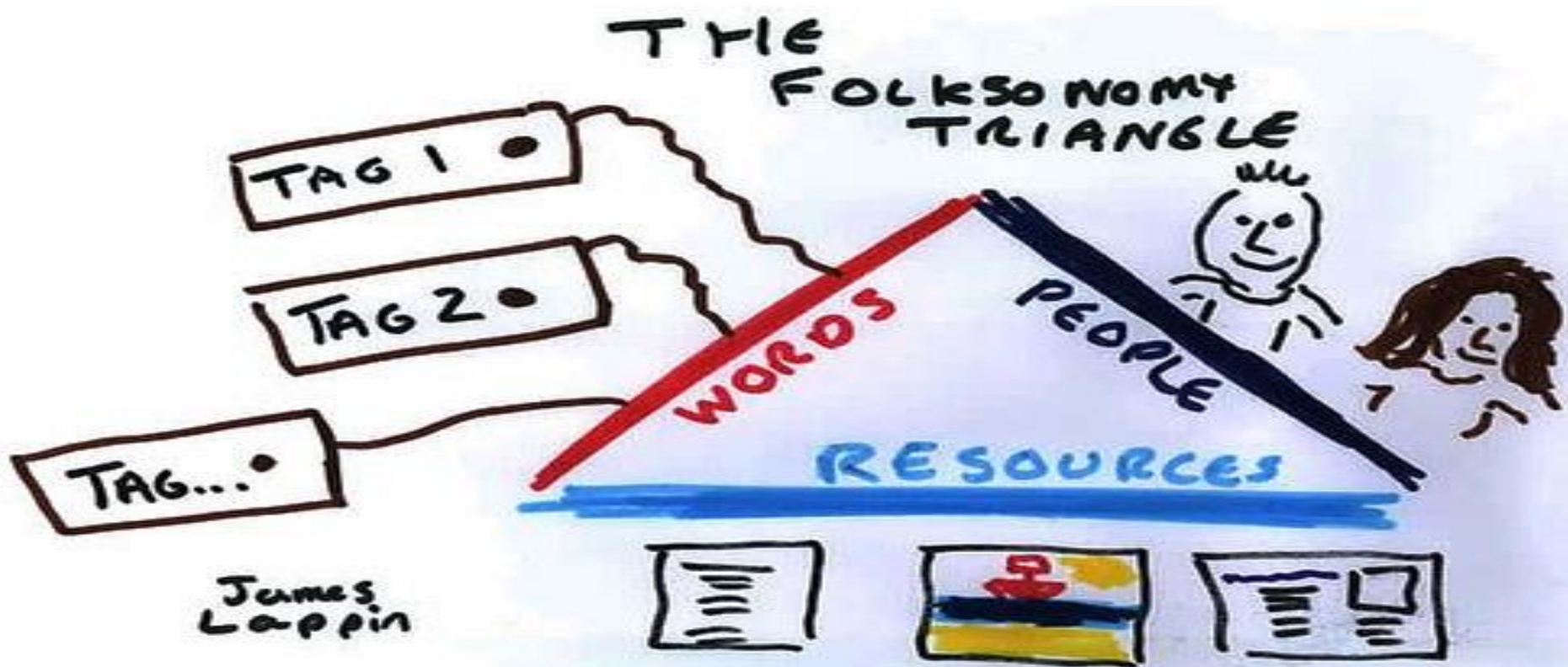
NT: ADIPOCITOS

Enriched ICYT Thesaurus

Term: CELULAS

CITOPLASMA<*partOf*>CELULAS

ADIPOCITOS<*speciousOf*>CELULAS

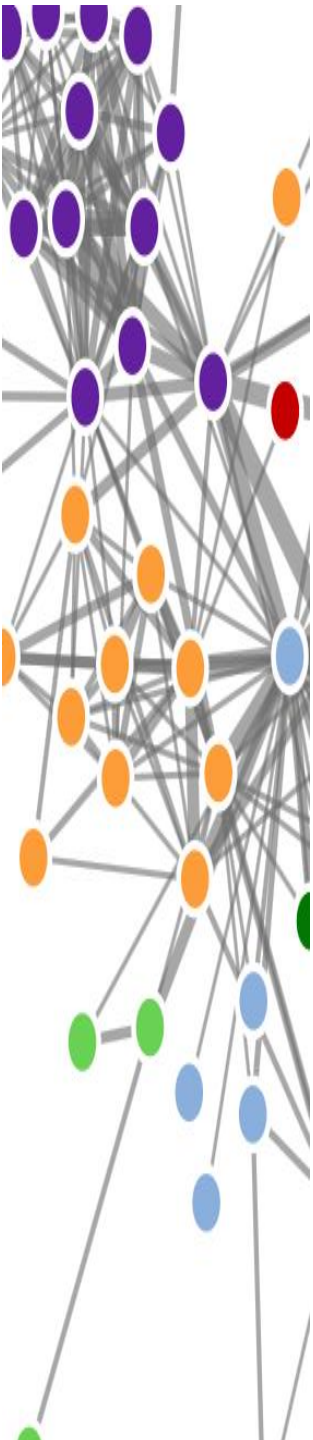


ابزارهای معنایی: فولکسونومی ها

- ✓ رویکرد وابسته به کاربر
- ✓ برچسب گذاری اجتماعی
- ✓ رده بندی مردمی
- ✓ ساختار غیر سلسله مراتبی

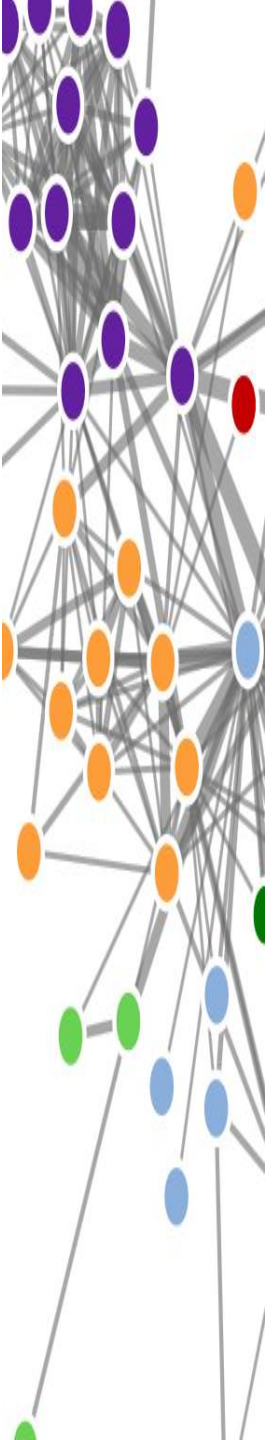
ابزارهای معنایی: کارکرد

- فراهم آوردن نقشه ای معنایی برای حوزه های خاص و نیز ارتباط بین حوزه ها
- تقویت ارتباطات و یادگیری
- عملی بودن
- پشتیبانی از بازیابی اطلاعات
- فراهم آوردن پایه مفهومی برای سیستم های دانش بنیاد



ابزارهای معنایی: کارکرد

- فراهم آوردن پایه ای مفهومی برای تعریف عناصر داده و سلسله مراتب اشیاء در سیستم های نرم افزاری
- فراهم آوردن امکانات بین رشته ای، بین زبانی و بین فرهنگی
- خدمت رسانی به عنوان یک واژه نامه یک، دو یا چند زبانه برای استفاده توسط انسانها و ماشین



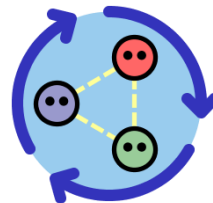
تشخیص حوزه

مثال: هستان شناسی پوشاک

- ✓ کاربران آن چه کسانی هستند؟
- ✓ چه خصوصیتی از پوشاک را باید لحاظ کرد؟
- ✓ کدام انواع پوشاک برای فصل سرد مناسب اند؟
- ✓ چه خصوصیتی از یک نوع پوشاک آن را برای فصول گرم سال مناسب می کند؟

FOAF: Friend Of A Friend

a machine-readable **ontology** describing persons, their activities and their relations to other people and objects.





زبان های بازنمایی هستان شناسی

از زبان های نشانه گذاری وب مانند **HTML** برای بیان مفهوم و معنا کافی نیست. به عبارت دیگر **HTML** فقط قالب بندی صفحه را مشخص می کند و روابط معنایی و مفهومی را نادیده می گیرد.

بنابراین زبان های **XML** و **RDF** به وجود آمدند. با استفاده از **XML** می توان عناصر ابر داده ای را به اسناد افزود. با استفاده از این زبان، ابر داده ها قابلیت پردازش توسط ماشین را نداشتند لذا برای رفع این مشکل زبان چارچوب توصیف منبع یا **RDF** به وجود آمد.



زبان های باز نمایی هستان شناسی

با وجود RDF هنوز مشکل میانکنش پذیری درونی بین نظام های اطلاعاتی مختلف وجود داشت. به بیان ساده تر توانایی این نظام ها برای تبادل اطلاعات و استفاده از داده های یکدیگر و در یک کلام درک متقابل به طور کامل محقق نشده بود. بنابراین **زبان های نشانه گذاری معنایی** توسط کنسرسیوم جهانی وب به وجود آمد.

**World Wide Web Consortium (W3C)**



زبان های بازنمایی هستان شناسی

- Schema.org
- DAML+OIL
- CML
- LOOM
- KIF
- CycL
- DAML+OIL
- **OWL** Lite
- **OWL** DL
- **OWL** Full

What is Linked Data?



داده های پیوندی: محصول وب معنایی



The term Linked Data refers to a set of **best practices** for **publishing structured data on the Web**.



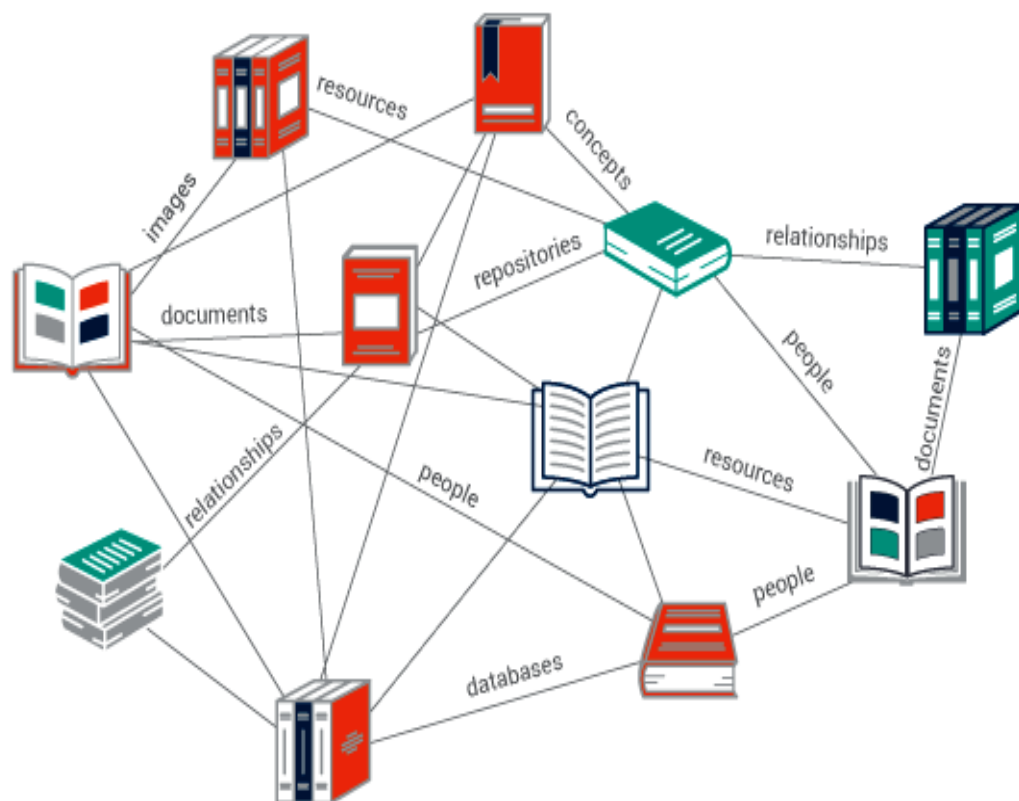
Librarianship, isn't it?

- Spend less time searching
- Spend less time looking at things that do not matter
- Spend less time explaining what we want to computers

کتابخانه ها و داده های پیوندی



How to make
the wealth of
well-managed
rich library records
easier to access
and more visible?

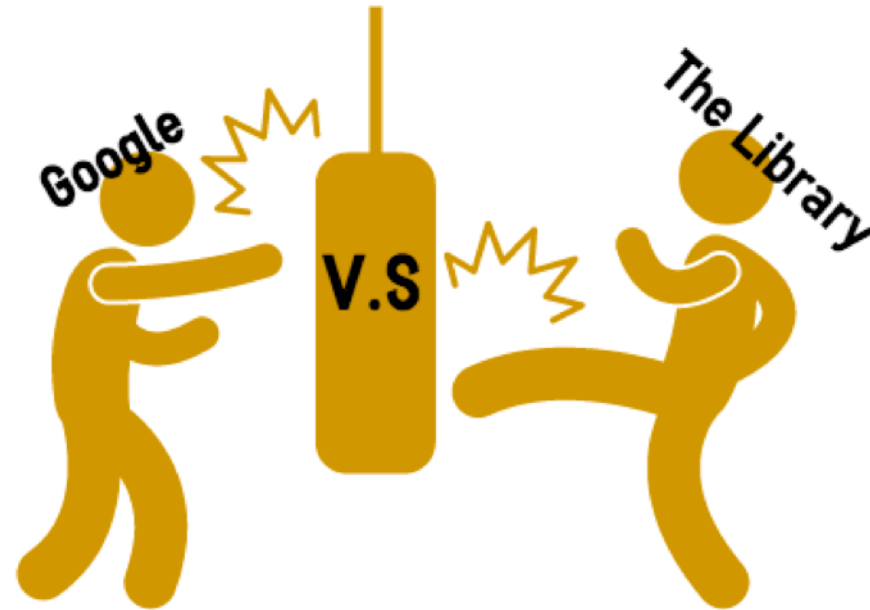


concepts, documents, people, relationships 🔍

توجه!

هشدار

توجه!



Google is often the first place users turn when searching for information so **free library data** from their insulated databases and get them out onto the web.



- با هدف فراهم آوردن جستجوی معنایی، از سال ۲۰۱۲ به موتور جستجوی گوگل اضافه شد.

- از منابع ساختار یافته مانند wikipedia، wikidata و freebase بهره می گیرد.

لیلا حاتمی



Sign in

All

Images

Videos

Books

Maps

More

Settings

Tools

About 627,000 results (0.40 seconds)

لیلا حاتمی - ویکی‌پدیا، دانشنامه آزاد

https://fa.wikipedia.org/wiki/لیلا_حاتمی ▼ Translate this page

لیلا حاتمی (زاده ۹ مهر ۱۳۵۱ - تهران) هنرپیشه سینما و تلویزیون ایران و از اعضای آکادمی ... لیلا حاتمی با کسب چندین جایزه از جشنواره‌های داخلی و خارجی یکی از موفق‌ترین ...
۷ فعالیت‌های هنری ۶۰ جشنواره فیلم کن ۳۰۲۰۱۴ همکاری با کارگردانان ۲۰ زندگی حرفه‌ای

لیلا حاتمی | بیوگرافی و عکس‌های "لیلا حاتمی" - نمناک

namnak.com/لیلا-حاتمی.p442 ▼ Translate this page

لیلا حاتمی و بیوگرافی لیلا حاتمی و leila hatami و همسر لیلا حاتمی و عکس‌های لیلا حاتمی و زندگینامه حاتمی را در نمناک بخوانید.

طلاق لیلا حاتمی و علی مصفا! - نمناک

namnak.com/لیلا-حاتمی-علی-مصفا.p28390 ▼ Translate this page

لیلا حاتمی و علی مصفا و جدایی لیلا حاتمی و علی مصفا و شایعه طلاق لیلا حاتمی و علی مصفا را در نمناک ببینید.



Leila Hatami

Iranian actress





- از سال ۲۰۱۴ آغاز شده است.
- شامل بیش از ۱.۶ بیلیون fact می باشد که از اینترنت به طور اتوماتیک جمع آوری شده است.

کتابخانه ها و داده های پیوندی



Linking library data together is what can help libraries manage their content in a cost-effective way and make it visible to their audiences.

- با وب یکپارچه شوید!
- از طریق وب مورد پرسش قرار بگیرید!
- به زبان وب صحبت کنید و آن را درک کنید!

- اطلاعات موجود در کتابخانه ها:
- کیفیت بالا
- قابل اعتماد



از طرف دیگر: کتابداران متخصصان فهرست نویسی
ورده بندی هستند.

مزایای داده های پیوندی برای کتابخانه ها

- ✓ Increases library **visibility**
- ✓ **Metadata** could become **harvestable** by search engines
- ✓ **Richer** navigational control and **access points** for users

مزایای داده های پیوندی برای کتابخانه ها

- ✓ Opens the door for libraries to **share metadata**
- ✓ **Unnecessary duplication of data** would be eliminated
- ✓ **Costs** would be reduced

تکامل رکوردهای کتابشناختی



Card Catalogs



**Online Catalogs
(OPACs)**



**Linked Data
metadata**

محدودیت های مارک

- ✓ There is MARC's notorious **inflexibility** (originally created for the description of **printed** materials)
- ✓ Information contained in MARC format cannot be exchanged with information from **nonlibrary environments**
- ✓ **Errors and localized practices**

داده های پیوندی: چالش های پیش رو

- ✓ Knowledge and **awareness**
- ✓ The **intimidating thought** of transitioning away from MARC
- ✓ Converting huge stores of legacy data from MARC format to a new standard will require **a great deal of resources, time and effort.**

چالش های پیش رو

- ✓ Legality and **copyright** issues
- ✓ **Willingness** of libraries to share metadata
- ✓ Many libraries may be hesitant to make the move toward Linked Data without **a clear sign of success from others**

چالش های پیش رو

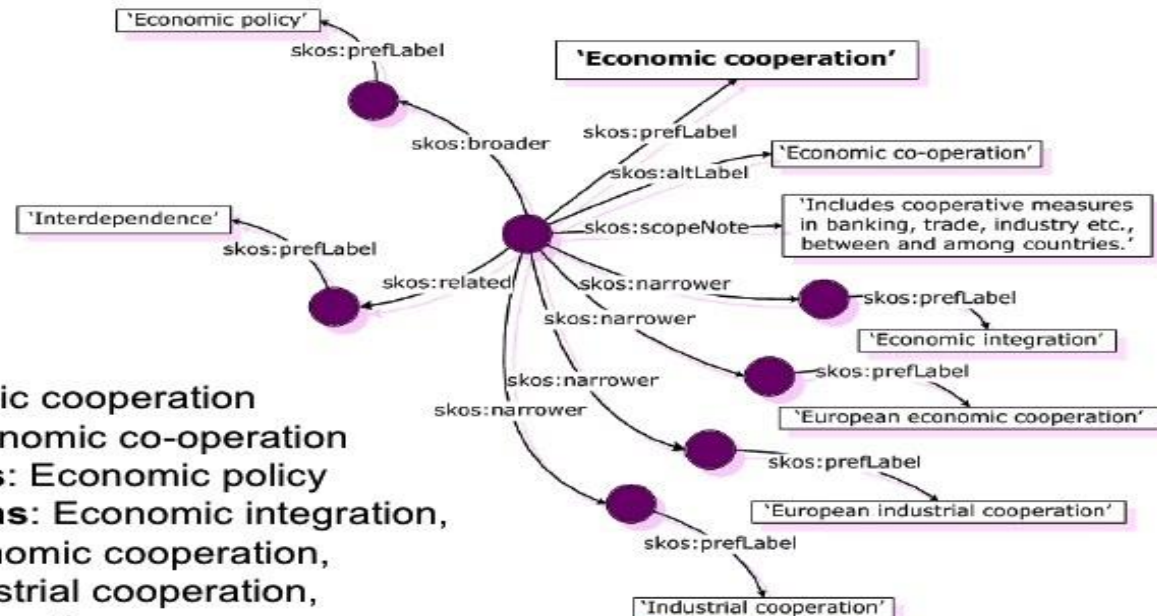
- ✓ This shift would require not just the cooperation of libraries but also of vendors

چارچوب های داده های پیوندی برای کتابخانه ها

- **SKOS:** <https://www.w3.org/2004/02/skos/>
- **FRBR:** <https://www.ifla.org/publications/functional-requirements-for-bibliographic-records>
- **FRBRoo** : <https://www.ifla.org/node/10171>
- **PRESSoo:** <https://www.ifla.org/node/10410>
- **BIBFRAME:** <https://www.loc.gov/bibframe/>

SKOS: Simple Knowledge Organization System

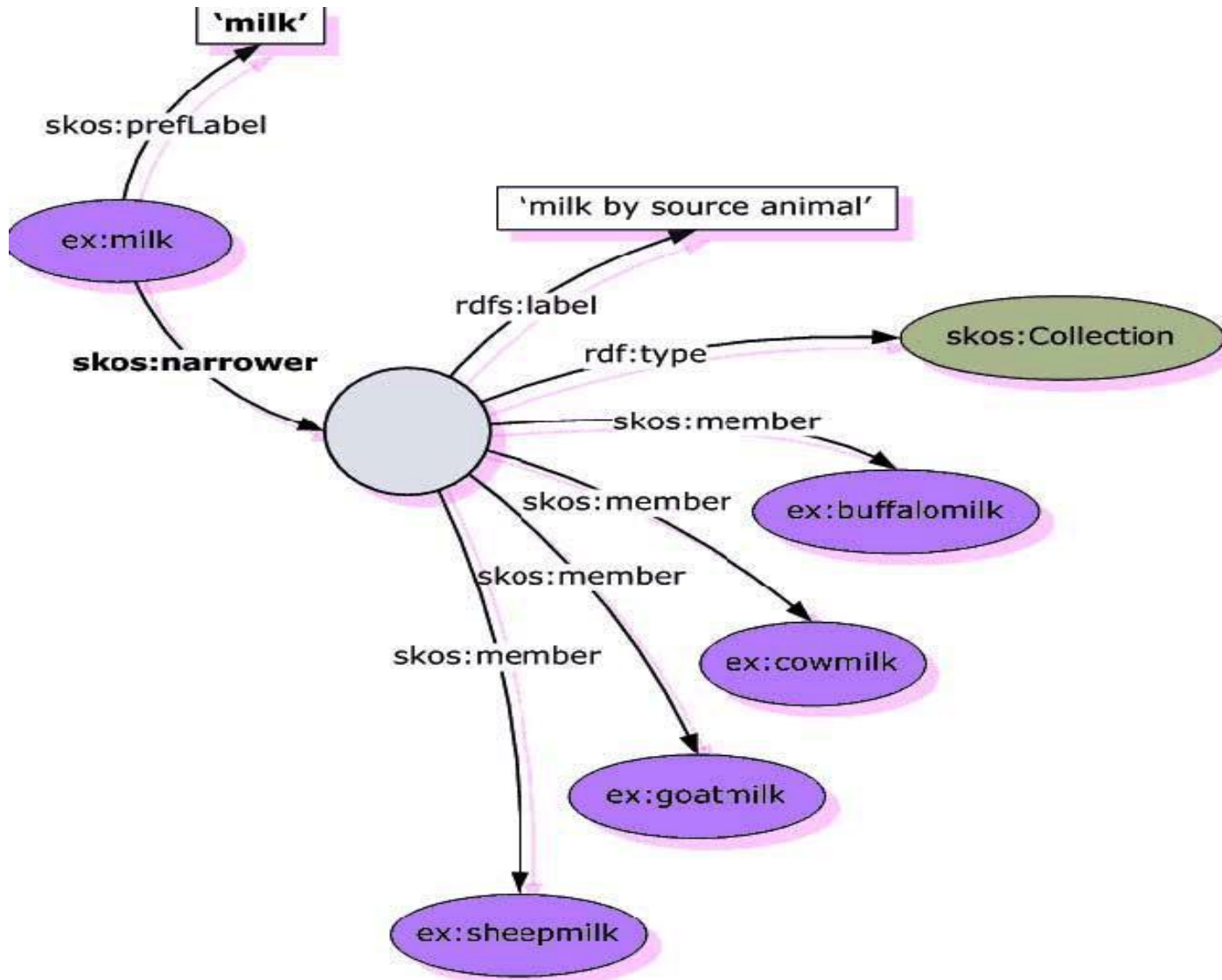
یک مدل داده برای به اشتراک گذاشتن و برقراری پیوند بین نظام های مدیریت دانش (طرح های رده بندی، اصطلاحنامه ها، سرعنوان های موضوعی و ...) می باشد.



Term: Economic cooperation
Used For: Economic co-operation
Broader terms: Economic policy
Narrower terms: Economic integration, European economic cooperation, European industrial cooperation, Industrial cooperation
Related terms: Interdependence
Scope Note: Includes cooperative measures in banking, trade, industry etc., between and among countries.

SKOS-representation of thesaurus term & relations can be described in RDF

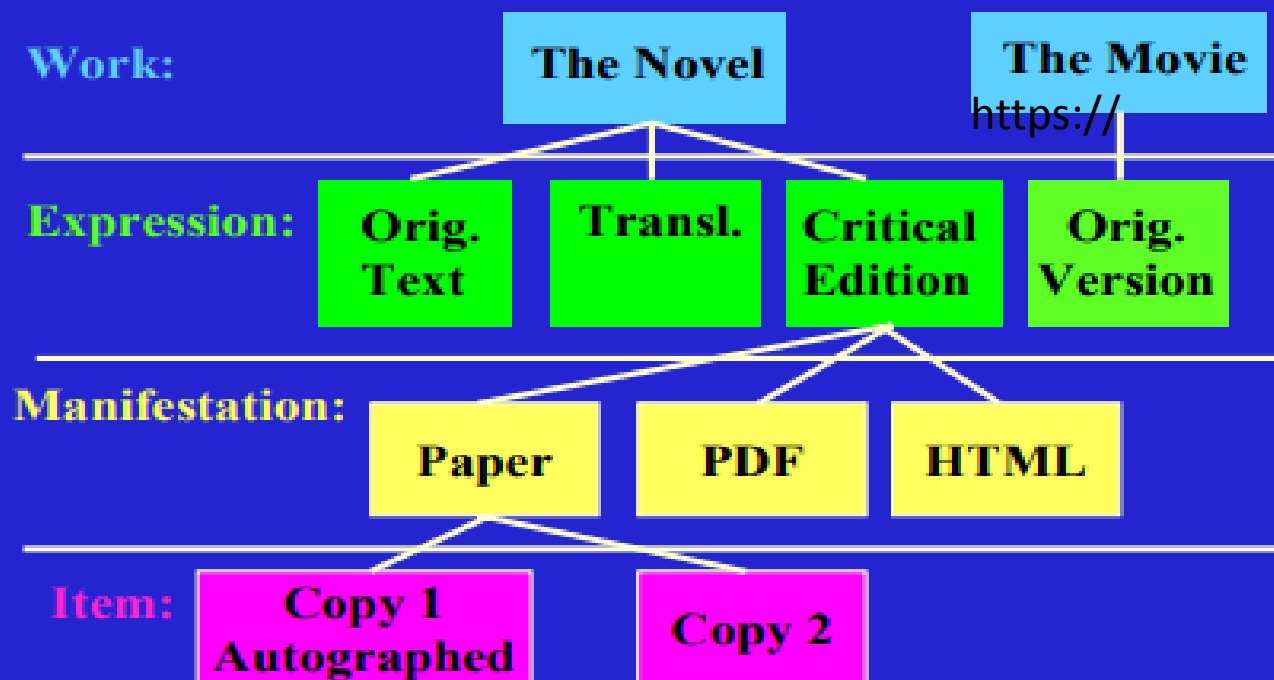
SKOS Example



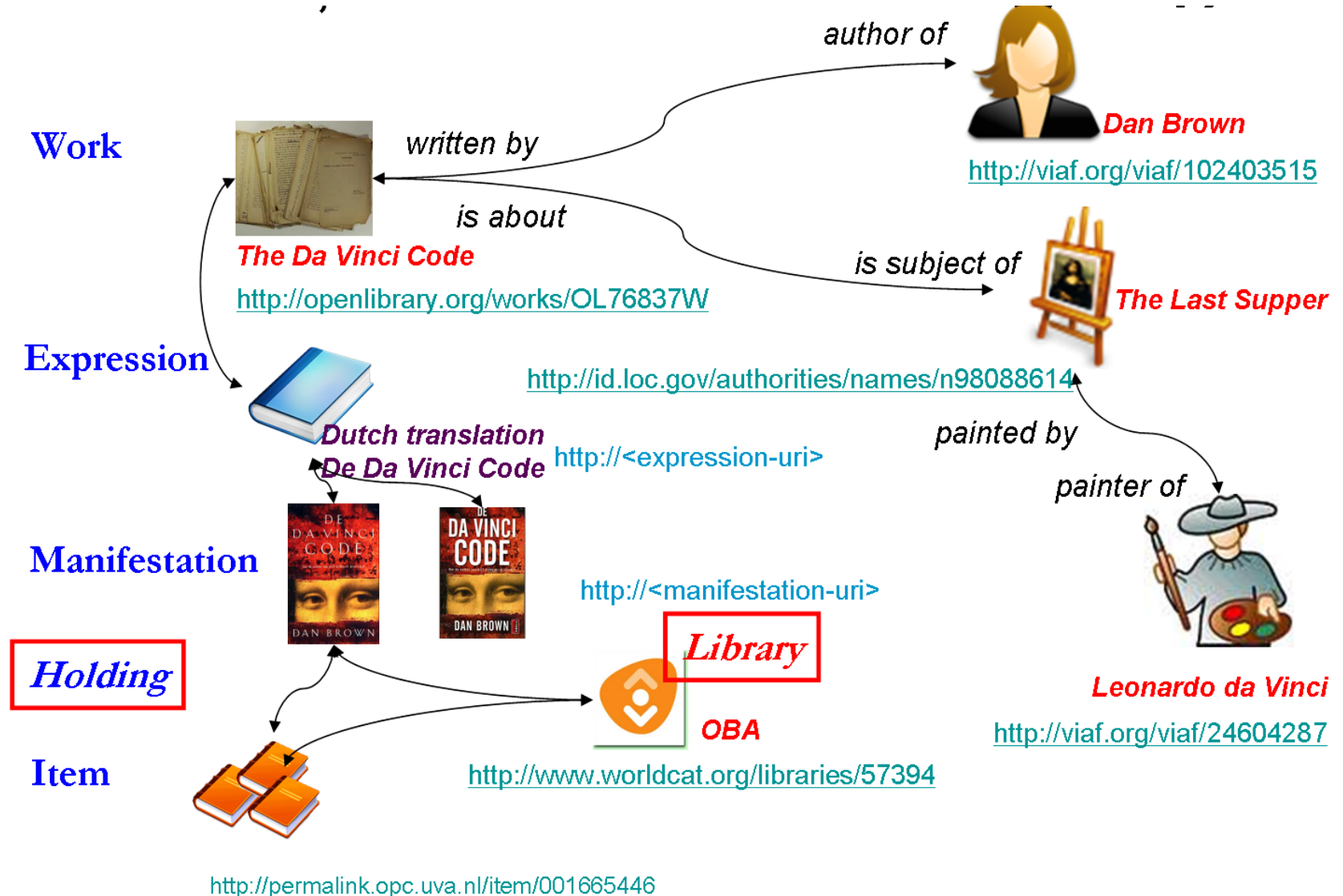
FRBR: Functional Requirements for Bibliographic Records

یک مدل موجودیت- رابطه است که توسط ایفلا توسعه یافته است و تلاش می کند ارتباط مؤثری بین کاربر و پایگاههای داده کتابشناختی برقرار نماید.

FRBR Entity Levels



FRBR Example



BIBFRAME: Library of Congress (2011)

BIBFRAME.ORG

« Back to LC BIBFRAME Site Vocabulary



This technical site for the Bibliographic Framework Initiative (BIBFRAME.ORG) serves as the official repository for the vocabulary, tools, and shared code in support of BIBFRAME. To access model, vocabulary, implementation, and tool information go to:

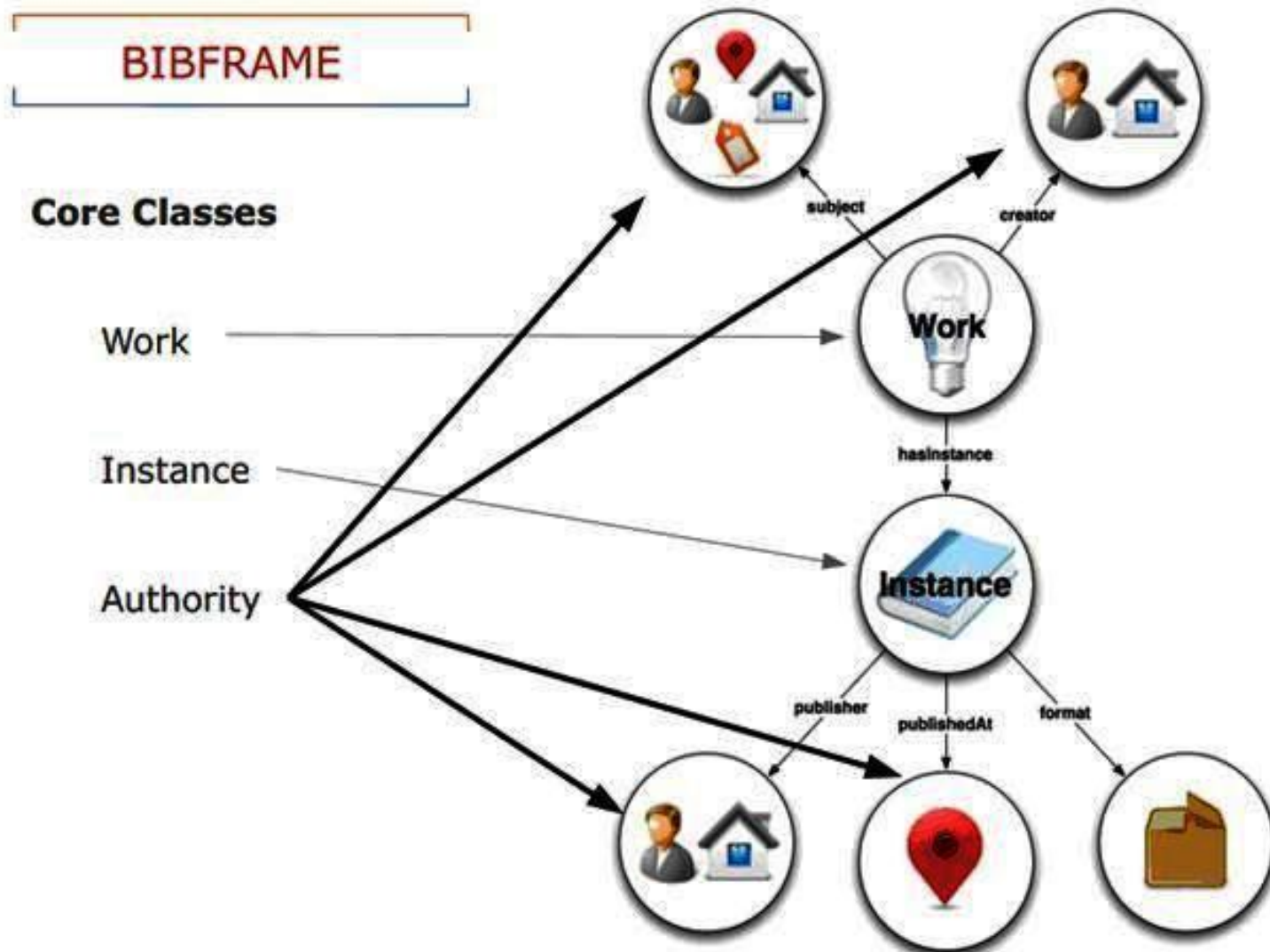
[Bibliographic Framework Initiative](#)

[BIBFRAME Model & Vocabulary](#)

[BIBFRAME Implementation and Testing](#)

This page is a component of the Bibliographic Framework Initiative project. For more information, go to www.loc.gov/bibframe.

The **BIBFRAME** Model



The Model

The BIBFRAME model comprises four classes:

- ✓ **Creative Work**: represents the “conceptual essence” of the item
- ✓ **Instance**: is the “material embodiment” of the Creative Work

The



Model

- ✓ **Authority**: is a resource that defines relationships reflected by the Creative Work and Instance, such as **People**, **Places**, **Topics** and **organizations**
- ✓ **Annotation**: relates the Creative Work with **other information resources**, which could be library holdings information, cover art, or reviews



Beyond MARC

- BIBFRAME would support the Linked Data model while also incorporating emerging content standards such as FRBR and RDA.
- **BIBFRAME** initiative would **eventually replace MARC** as a bibliographic framework “agnostic to cataloging rules” rather than intertwined with them as MARC was with AACR2.



Beyond MARC

- BIBFRAME aims to be **independent** of any particular set of cataloging rules.
- Whereas MARC is not very web-compatible, BBFRAME is built on **XML** and **RDF**, both 'native' schemes for the Internet.



State-of-the-art

Backed by the Library of Congress, BIBFRAME already has a great deal of support throughout the information community, though **it is not yet at the stage of implementation for most libraries.**



State-of-the-art

Participating institutions include :

- ☐ British Library
- ☐ George Washington University
- ☐ Princeton University
- ☐ Deutsche National Bibliothek
- ☐ National Library of Medicine
- ☐ OCLC
- ☐ Library of Congress
- ☐ europeana

COLLECTION METADATA

Data Services



Home > Collection Metadata > Data Services > [Free data](#)

Free Data Services

Latest update:

- *Description of open metadata services for non-library users now available*
- *New dataset - Forthcoming Books - added to Linked Open BNB*

Users can choose from the following options:

1. **Linked Open BNB**
2. **Basic RDF/XML**
3. **Researcher Format (CSV)**
4. **MARC21 via Z39.50**
5. **BNB New Titles - Weekly Files (PDF and basic RDF/XML)**

Additionally, information and sample data for work still in progress is available from our [sample data](#) page.

Sections:

British National Bibliography

Data Services

> [Free data](#)

> [Sample data](#)

> [Downloads](#)

Standards

News

Contact us

This page contains links to Adobe PDF files.

Accessibility solutions and free 'Reader' software are available from Adobe.

LIBRARY OF CONGRESS
LINKED DATA SERVICE

- [Linked Data Service](#)
- [About](#)
- [Main Dataset Descriptions](#)
- [Preservation Dataset Descriptions](#)
- [Small Datasets Descriptions](#)
- [Search](#)
- [Download](#)
- [Technical Center](#)
- [Contact Us](#)
- [Privacy Policy](#)

LC Linked Data Service
Authorities and Vocabularies

Search

All
LC Subject Headings
LC Name Authority File
LC Classification
LC Children's Subject Headings

****Please Note:** LC Classification entries are not included in general search results. You must explicitly select LC Classification in order to search the scheme. This is temporary while the impact of adding LCC to the current system is better understood.

OCLC.org

OCLC Developer Network

Search Developer Network

About Us Contact Us

Get Started Develop Collaborate Gallery News Events

Home » Develop » Linked Data

Develop

WorldShare Platform

Web Services

Authentication

Linked Data

OCLC Linked Data

OCLC has been working with [Linked Data](#) for several years. As can be seen from the publishing of the [Dewey Decimal Classification \(DDC\)](#), the [Virtual International Authorities File \(VIAF\)](#) and [Faceted Application of Subject Terminology \(FAST\)](#) as linked data. The release of experimental WorldCat Linked Data in June 2012 was another milestone in the exposure of WorldCat.org bibliographic metadata as linked data.

The OCLC linked data strategy is an evolving mix of [Linked Open Data \(LOD\)](#) and [Linked Enterprise Data \(LED\)](#). This means that we will have incremental releases of new data and services as we better understand how to

iconplay.webp iconplay.webp Show all

OCLC Developer Network

Search Developer Network

About Us Contact Us

Get Started Develop Collaborate Gallery News Events

Home » Develop » Linked Data » Linked Data Exploration

5

How to Explore WorldCat Linked Data

The linked data being published from WorldCat is viewable in the new WorldCat Linked Data Explorer interface. It's a simple-to-use html view of a linked data description for a particular entity. Anyone used to viewing bibliographic data will see that this is a very different view of things. It is mostly URIs, the only visible strings are for certain elements like name or description. This is not designed as an end-user interface; it is designed as a data exploration tool.

Linked Data

WorldCat Entities

Linked Data Exploration

WorldCat Linked Data Vocabulary

Email questions to data@oclc.org

Provide feedback in our linked data

INTRODUCTION

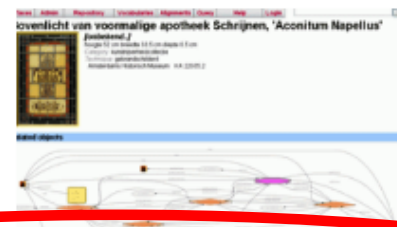
Linked Open Data is a way of publishing structured data that allows metadata to be connected and enriched, so that different representations of the same content can be found, and links made between related



Europeana Linked Open Data feeds Irish place name database

Europeana Linked Open Data feeds Irish place name database

SEE MORE



Amsterdam Museum Linked Open Data

Amsterdam Museum Linked Open Data- The Linked Open Data Cloud connects items from various domains, including cultural heritage. By using



ECLAP Linked Open Graph

ECLAP Linked Open Graph allows users to see, explore and browse the relationships among the ECLAP content and types of resource on the ECLAP platform.

linked data

for libraries

www.bbc.co.uk/nature/

BBC[News](#)[Sport](#)[Weather](#)[iPlayer](#)[TV](#)[Radio](#)[More...](#)[London 2012](#)

NATURE WILDLIFE

[Home](#) | [News](#) | [Features](#) | [Blog](#) | [Video collections](#) | **[Wildlife](#)** | [Prehistoric life](#) | [Places](#) | [Contact](#)

[Life](#) | [Animals](#) | [Birds](#) | [Raven](#)

Raven

Ravens are the largest perching bird in Europe, that now only occupy the rural parts of their former range here. They prefer the upland moorlands and coastal cliffs of Europe, northern Africa, Asia and North America. Although they have a wide and varied diet, it's carrion on which they most rely. These giants of the crow family are known to be super intelligent, but they are also playful, performing mid-air acrobatics and playing games that involve passing stones to one another. Pairs mate for life.

Did you know?
A group of ravens is called an unkindness.

Scientific name: *Corvus corax*
Rank: Species
Common names: Common raven, Northern raven



lan McCarthy / retnet.com



[Fon thieves](#)[Match made in the](#)[Raven roost](#)[Devoted couple](#)[Talkino raven](#)

linked data

for libraries

www.bbc.co.uk/nature/



lan McCaffrey / naturepl.com



Introduction



Egg thieves
Realms of the Russian Bear
Goose eggs and chicks are vulnerable without the protection of adults.



Match made in the taiga
Frozen Planet
The raven and wolverine work together to find food.



Raven roost
Bill Oddie Goes Wild
Ravens have taken up residence on Liverpool Cathedral.



Devoted couple
Natural World
Ravens mate for life and can live for over 20 years.



Talking raven
Iolo's Secret Life of Birds
Iolo Williams looks into the varied calls of the raven on Anglesey in North Wales.

Distribution



Species range provided by WWF's Wildfinder

Classification

- Life
- Animals
- Vertebrates
- Birds
- Perching birds
- Crows and ravens
- True crows
- Raven

Sounds

 A raven calling (0:21)

Share:  

Find wildlife

Search for your favourite wildlife 

BBC News about Raven

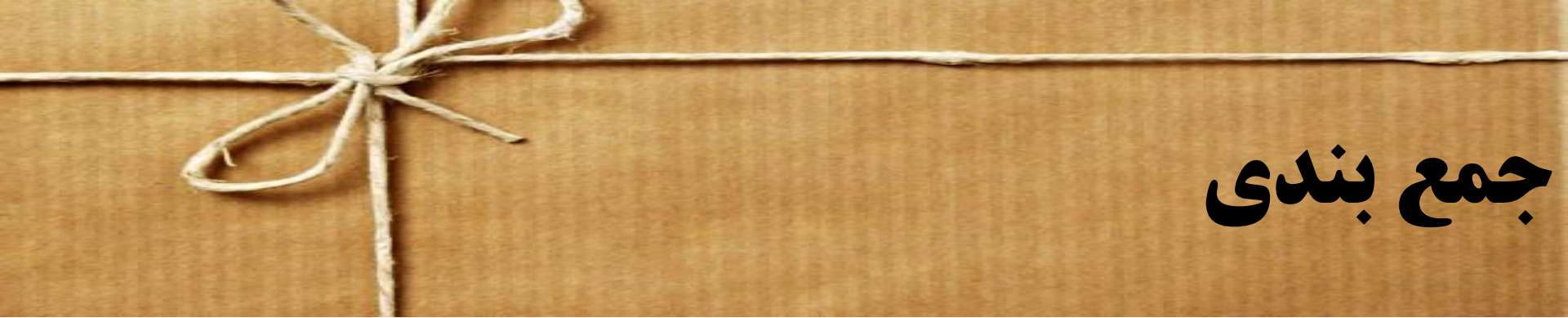
Ravens stressed by 'gang life'

Ravens living in juvenile gangs are more stressed than those in adult pairs, a new study reveals.

- Ravens 'not behind' wader decline
- Black ravens return to the roost

Elsewhere on the web

[Raven at British Museum](#)

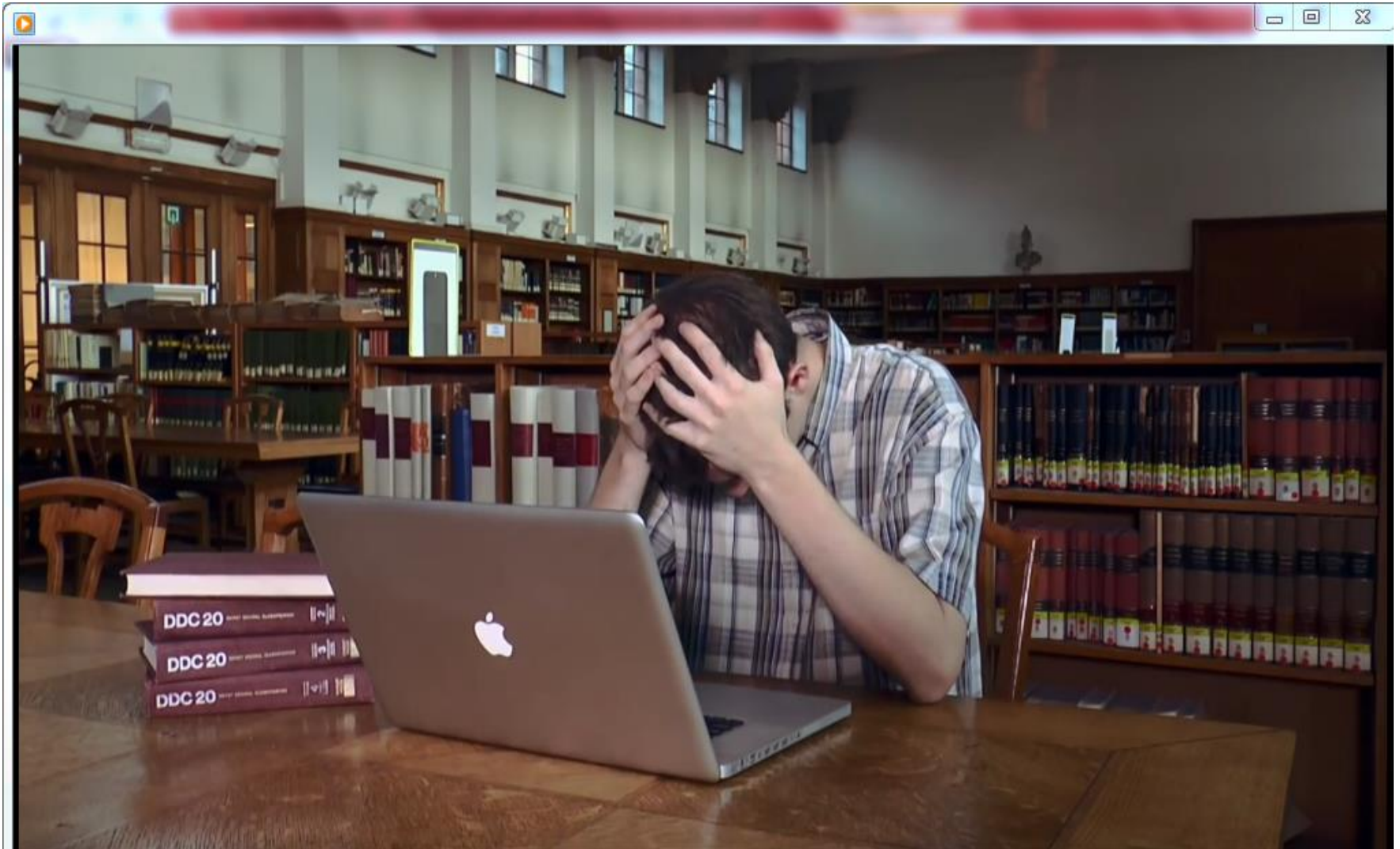


جمع بندی

کتابداران به امر پذیرش **فناوری ها** مشهورند. آنها همواره از مزایای فناوری ها و فرصت هایی که برای ارائه خدمات بهتر ایجاد می کنند، استفاده کرده اند. زیرا رسالت شان ارائه خدمات اطلاعاتی منحصر به فرد به کاربران است.

فناوری وب معنایی و تولید داده های پیوندی هم از این امر مستثنی نیست.

نمایش Video Clip



معرفی کتاب، رویدادها و سازمان ها

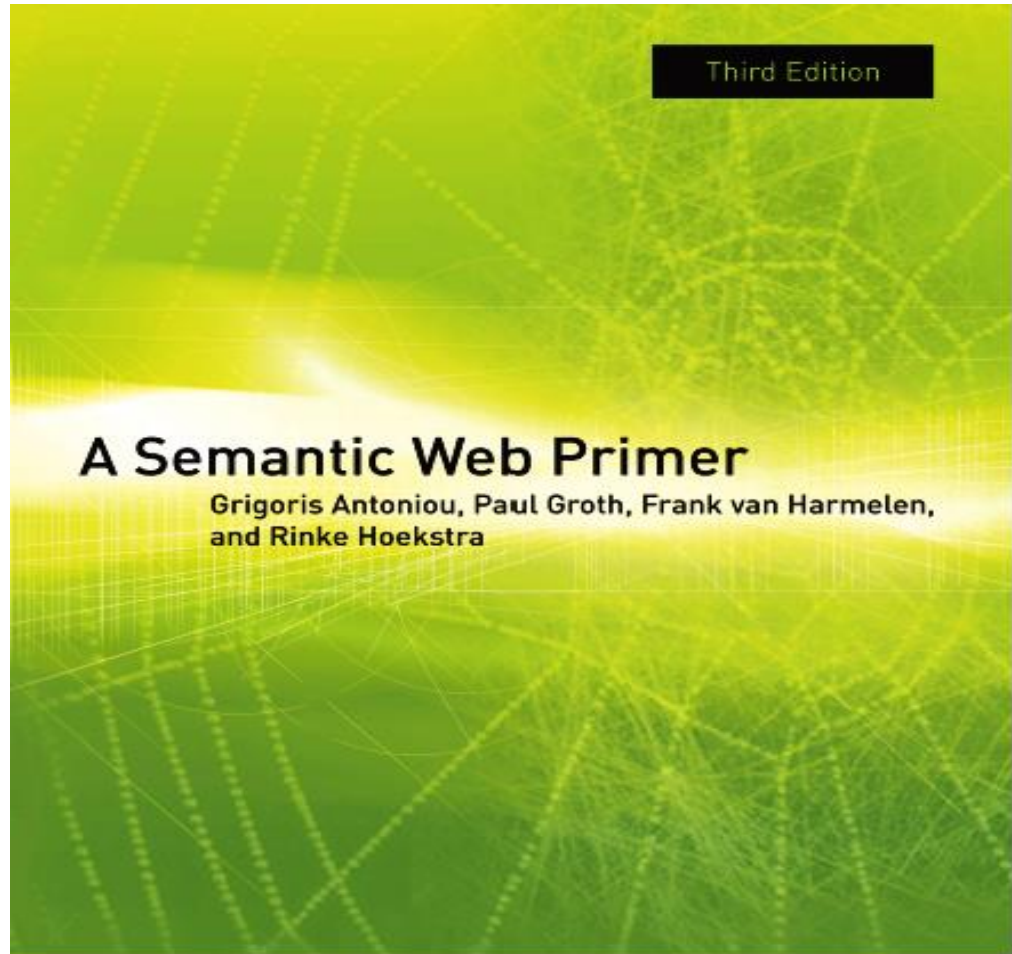


EU Edition
With Facet



US Edition
With ALA/Neal-Schuman

معرفی کتاب، رویدادها و سازمان ها



<http://www.worldcat.org/title/semantic-web-primer-third-edition/oclc/820545941>

معرفی کتاب، رویدادها و سازمان ها

The screenshot shows the website for the Semantic Web Primer 2th Edition. The header includes navigation links: صفحه اصلی, درباره ما, زمینه های تحقیقاتی, تالار گفتگو, دانشنامه, تماس با ما. The main content area is titled "خانه" and contains a table of contents for the book. The table lists chapters, their authors, and page numbers. The sidebar on the right contains a list of "موضوعی اصلی" (Main Topics) and a section for "رویدادهای علمی" (Scientific Events).

شماره فصل	عنوان فصل	شماره صفحات	مترجمین
فصل اول	The Semantic Web Vision	1-23	اشرف حیدری زهرا کیوانلو
فصل دوم	Structured Web Documents: XML	25-63	احمد استیری علی شال فروش
فصل سوم	Describing Web Resources: RDF	65-112	محبوبه دادخواه سپیدال دهقان زاده سید احمد طوسی
فصل چهارم	Web Ontology Language: OWL	113-156	فاطمه پورغلامشاهی فاطمه زرین کلام جوا علیزاده
فصل پنجم	Logic and Inference: Rules	157-183	محمد هادی زاهدی حسن کامیار
فصل ششم	Applications	185-223	اصف پورمقصوسی رشنا سعیدی حسین کامیار
فصل هفتم	Ontology Engineering	225-244	صمد پایدار
فصل هشتم	Conclusion and Outlook	245-252	اصف پورمقصوسی رشنا سعیدی حسین کامیار

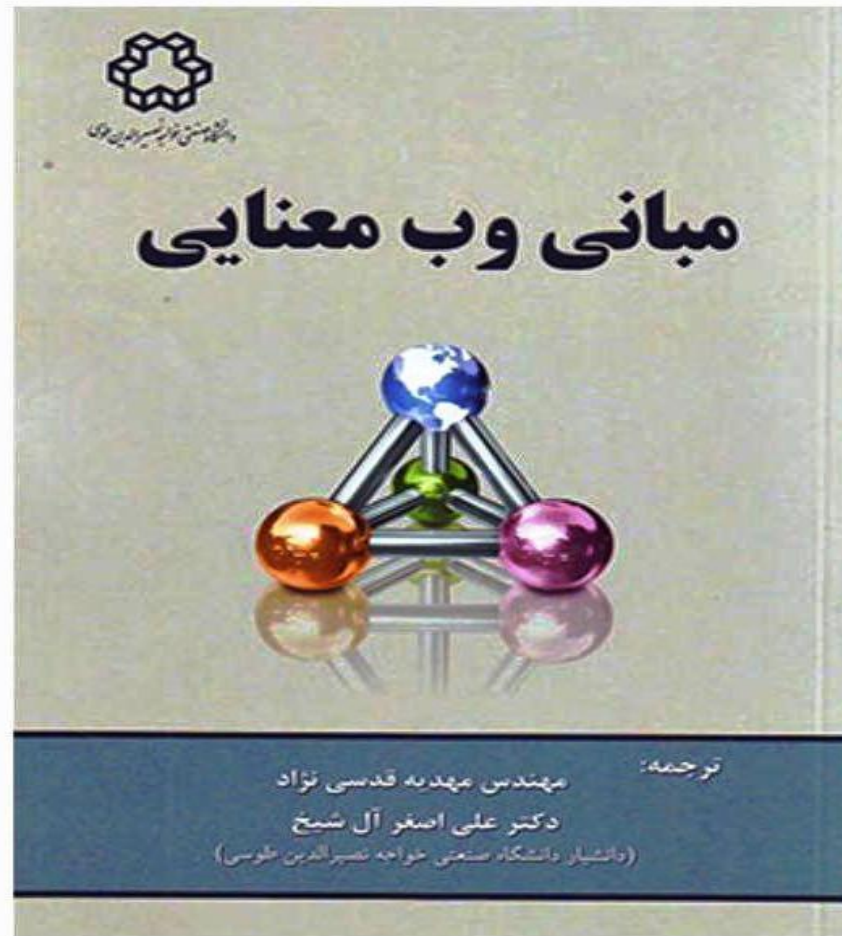
Below the table, there is a "Glossary" link and a "دانلود متن اصلی کتاب" (Download the original text of the book) link.

The sidebar on the right contains a list of "موضوعی اصلی" (Main Topics) including: زمینه های تحقیقاتی, سمینار های هفتگی, وب معنایی و داده های پیوندی, زبان شناسی محاسباتی, بازیابی اطلاعات, تکلیف داده ها, کاوش فرایند, کارگاه های آموزشی, مسابقات پارسی پرداز, پروژه ها, مقالات, گزارش های فنی, سمینارها, گزارش مقالات, کتابخانه الکترونیکی, کنفرانس ها و مجلات مرتبط, پیوند های مفید, فرم ثبت نام استفاده از ابزار, پایانه ها.

At the bottom of the sidebar, there is a section for "رویدادهای علمی" (Scientific Events) featuring the "25th International World-Wide Web Conference".

https://wtlab.um.ac.ir/index.php?option=com_content&view=article&id=23:semantic-web-primer-2th-edition&catid=32&Itemid=268&lang=fa

معرفی کتاب، رویدادها و سازمان ها



[عناوین کل اخبار](#)[کتابخانه ها](#)[فرهنگ و هنر](#)[رسانه و سینما](#)[علمی و آموزشی](#)[اقتصادی](#)[اجتماعی](#)[بین الملل](#)[فیلم](#)[در باره ما](#)

می‌ک...

۲۴ مهر، ۱۳۹۶



کتابخانه پستی

... کانون

۱۸ مهر، ۱۳۹۶



اعلام فهرست نهایی

... جا

۱۸ مهر، ۱۳۹۶



آشنایی با دنیای

... نویس

۱۸ مهر، ۱۳۹۶



عشق در عالم

... سیاست جا

۱۱ مهر، ۱۳۹۶



غزداران حسینی

... تهران

۰۹ مهر، ۱۳۹۶



ده فراز از سخنان



شورای کتاب کودک
The Children's Book Council of Iran



رئیس پندل کتابشناسی ایفلا متن مقاله و ویدئوی ارسالی را در صفحه شخصی فیس بوک خود به اشتراک گذاشت و اعلام کرد که «ما مقاله مهمی را از کتابخانه ملی ایران در پندل خود داشتیم اما متأسفانه با محدودیت مواجه شدیم و به ایشان ویزا داده نشد.»

عناوین این مقاله‌ها عبارتند از: «گزارش انتشار آزاد کتابشناسی ملی ایران» و «اسکاسیفیکیشن اصطلاحنامه فرهنگی سه زبانه کتابخانه ملی ایران: گامی در راستای استراتژی داده‌های پیوندی کتابخانه ملی ایران.»

مقاله اول با همکاری دکتر خسروی و مهندس حسن باقری و مقاله دوم نیز با همکاری دکتر خسروی، مهندس مهدی ابراهیمی (developer سیستم رسا) و مهندس حسن باقری تهیه شد. مقاله «گزارش انتشار آزاد کتابشناسی ملی ایران» در خصوص چگونگی قرار گرفتن اپک کتابخانه ملی در ابزار گوگل وب مستر است.

از آنجاییکه آنچه که در وب از طریق موتورهای جستجو می‌شود تنها ۱۵ درصد از وب است و ۸۵ درصد وب پنهان است. لذا وب سایت‌های کتابخانه‌ای لازم است با استفاده از تکنیک‌های SEO دسترس پذیری و قابلیت مشاهده صفحات وب خود را در نتایج جستجوهای موتورهای کاوش بالا ببرند. تهیه و روزآمدی سازی کتابشناسی‌های ملی در دنیا فرایند پرهزینه‌ای است، کتابخانه ملی ایران نیز برای تهیه و روزآمدی سازی کتابشناسی ملی با مشکلات مالی فراوانی روبروست، لذا ضرورتی که آنچه تاکنون تهیه شده است در فضای مجازی پر رنگ شود و کاربران بیشتری را به خود جذب کند. استفاده از گوگل وبمستر فاز اول از طرح SEO وب سایت کتابخانه ملی ایران است که این گزارش، مربوط به سه بخش، از شش بخش، فاز اول، است.



Views: [desktop](#) [mobile](#) [print](#)

[STANDARDS](#)

[PARTICIPATE](#)

[MEMBERSHIP](#)

[ABOUT W3C](#)



Semantic Web

► Skip ◀

SEMANTIC WEB



On this page → [technology topics](#) • [news](#) • [upcoming events and talks](#)

In addition to the classic “Web of documents” W3C is helping to build a technology stack to support a “Web of data,” the sort of data you find in databases. The ultimate goal of the Web of data is to enable computers to do more useful work and to develop systems that can support trusted interactions over the network. The term “Semantic Web” refers to W3C’s vision of the Web of linked data. Semantic Web technologies enable people to create data stores on the Web, build vocabularies, and write rules for handling data. Linked data are empowered by technologies such as RDF, SPARQL, OWL, and SKOS.

Linked Data

The Semantic Web is a Web of

Vocabularies

At times it may be important or

Query

Query languages go hand-in-

معرفی کتاب، رویدادها و سازمان ها

SWIB17
Semantic Web in Libraries

04 - 06 December 2017
Hamburg, Germany



[HOME](#) | [PROGRAMME](#) | [SPEAKERS](#) |
[REGISTRATION](#) | [GENERAL INFORMATION](#) |
[HISTORY](#) |

SWIB17 4 to 6 December 2017 in Hamburg

SWIB conference (Semantic Web in Libraries) is an annual conference focusing on **Linked Open Data (LOD) in libraries and related organizations**. It is well established as an event where IT staff, developers, librarians, and researchers from all over the world meet and mingle and learn from each other.

معرفی کتاب، رویدادها و سازمان ها



English



Connect to the
world's collected
knowledge.

About IFLA

- Activities and Groups
- News and Events
- Standards

Membership

- Supporters
- Publications
- Annual Conference

Customize and control Google Cl

You are here:
Home » Activities and Groups » FRBR Review Group » Publications » Functional Requirements for Bibliographic Records

FRBR Review Group

More about this group

News

Events

Publications

IFLA Conceptual Models

IFLA LRM

FRBRoo

FRBR Bibliography

Functional Requirements for Bibliographic Records

by IFLA Study Group on the Functional Requirements for Bibliographic Records

Series: IFLA Series on Bibliographic Control 19
Publisher: Munich: K.G. Saur Verlag, 1998

The FRBR Final Report was first published in print in 1998 by K.G. Saur as volume 19 of UBCIM publications, new series, as well as PDF



ASK A LIBRARIAN

DIGITAL COLLECTIONS

LIBRARY CATALOGS

Search

GO

The Library of Congress > Linked Data Service

LIBRARY OF CONGRESS
LINKED DATA SERVICE

LC Linked Data Service
Authorities and Vocabularies



- [Linked Data Service](#)
- [About](#)
- [Main Dataset Descriptions](#)
- [Preservation Dataset Descriptions](#)
- [Small Datasets Descriptions](#)
- [Search](#)
- [Download](#)
- [Technical Center](#)
- [Contact Us](#)
- [Privacy Policy](#)



Search

All
LC Subject Headings
LC Name Authority File
LC Classification
LC Children's Subject Headings

****Please Note:** LC Classification entries are not included in general search results. You must explicitly select LC Classification in order to search the scheme. This is temporary while the impact of adding LCC to the current system is better understood.

Antoniou, G ; et al (2012). A Semantic Web primer, third edition. Cambridge, Mass. : MIT Press.

Charles, V., Freire, N., & Isaac, A. (2014). Links, languages and semantics: linked data approaches in The European Library and Europeana.

Gonzales, B. M. (2014). Linking Libraries to the Web: Linked Data and the Future of the Bibliographic Record. *Information Technology and Libraries*, 33(4), 10-22

Senior, A. (2014). From Record-Bound to Boundless: FRBR, Linked Data, and New Possibilities for Serials Cataloging: NASIG Webinar Report. *NASIG Newsletter*, 29(4), 13.

Tharani, K. (2014). Linked Data in Libraries: A Case Study of Harvesting and Sharing Bibliographic Metadata with BIBFRAME. *Information Technology and Libraries*, 34(1), 5-19.



از توجه شما سپاسگزارم