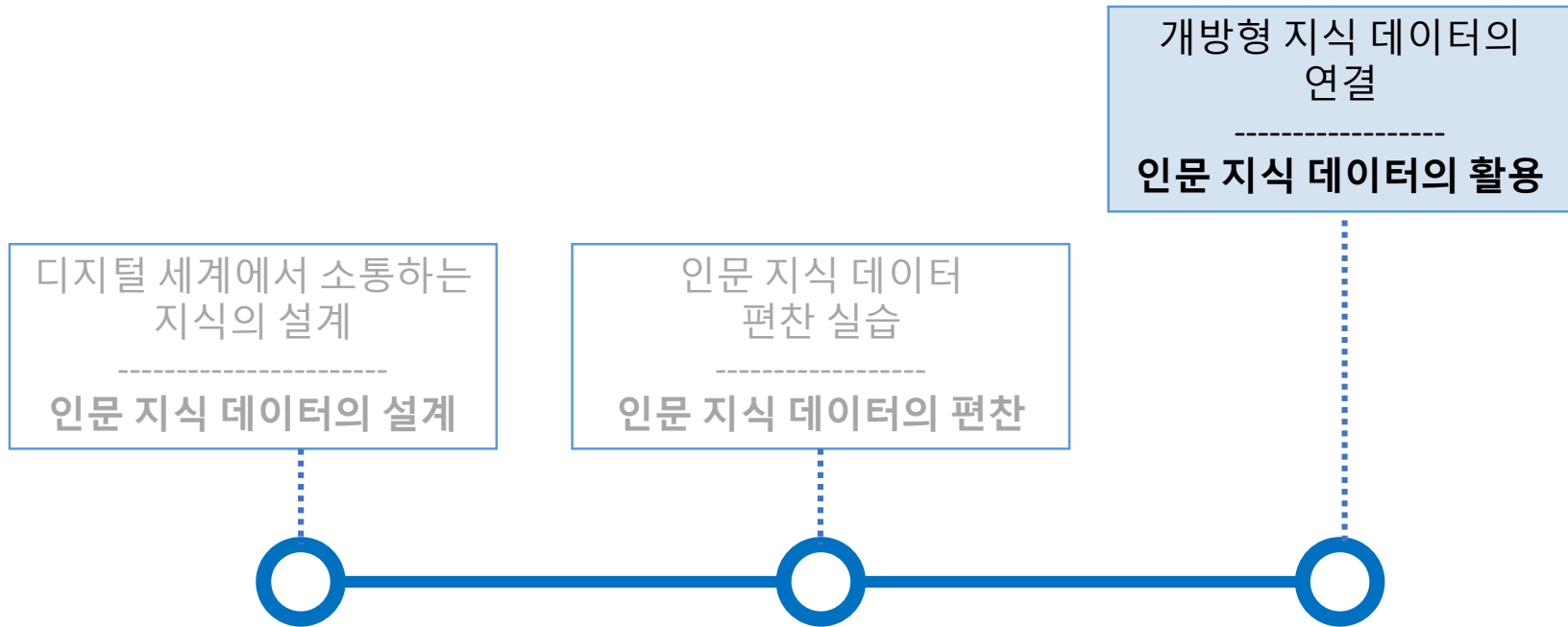


개방형 지식 데이터의 연결

시맨틱 웹과 LOD

디지털인문학연구소 이해영

강의 개요



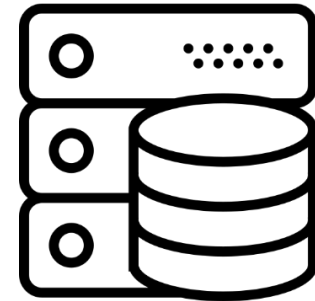
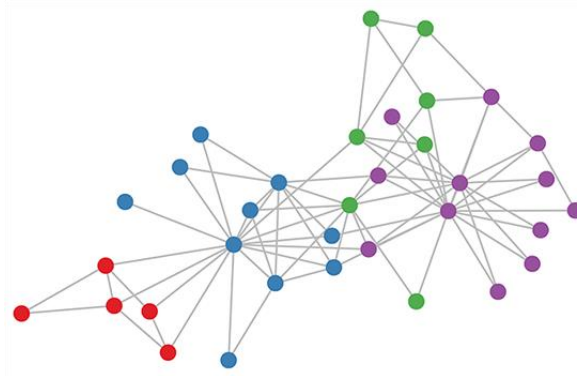
디지털 인문학 연구방법 / 인문 지식 데이터 제작 과정

시맨틱 데이터베이스란?

체계화된 시맨틱 데이터(Semantic Data)의 집합



Ontologies



시맨틱 데이터베이스란?

체계화된

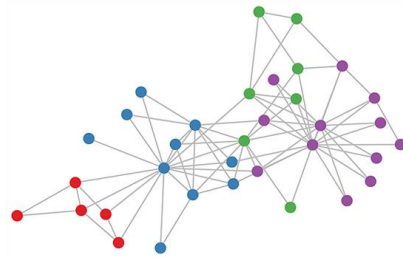


Ontologies

표준 형식에 따라,

온톨로지 설계에
맞춰 정리된

시맨틱 데이터(Semantic Data)의



의미 관계가
명시되어 있는 데이터

각각의 데이터가 하나의 커다란
관계망을 형성하고 있음

집합



컴퓨터가
읽을 수 있는
형태

데이터의
집합

시맨틱 데이터베이스란?

체계화된 시맨틱 데이터(Semantic Data)의 집합

단순히 데이터를 저장하고 저장된 텍스트에 대한 문자열 검색 서비스를 제공하는 종래의 데이터베이스의 수준을 넘어서, 텍스트 속의 **문맥요소**를 식별하고, 이를 매개로 다른 데이터베이스의 **유관자료**를 찾아서 제공해 줄 수 있는 기능의 발전된 데이터베이스

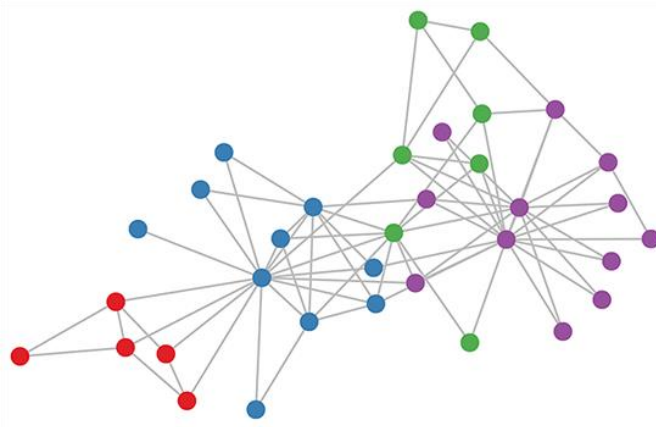
김현, 「다산 저작 텍스트의 전자정보화를 위한 온톨로지 설계」, 『세계사 속의 다산학』 한국학중앙연구원 고전자료의 현대화연구과제 (AKSR2016-J08), 한국학중앙연구원, 2017, p.1

시맨틱 데이터베이스란?

시맨틱 데이터베이스로 어떤 일을 할 수 있을까?

시맨틱 데이터베이스의 확장과 활용

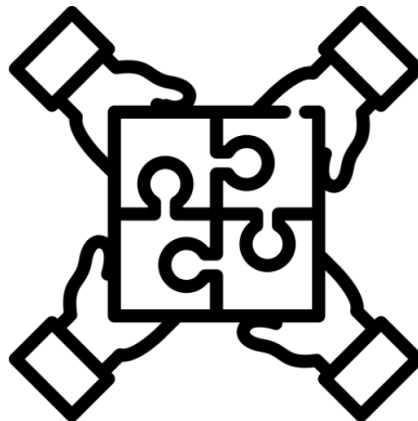
시맨틱 웹(Semantic Web)과 LOD



인문 지식 데이터의 공유와 확장

디지털 인문학의 목표

“새로운 협업 연구 환경의 구축”



시맨틱 웹이란?

그 사도세자 부인? 아내?
그 사람이 누구더라?
무슨 일기도 썼다는 그 사람

그.. 있잖아
영화 관상에
수양대군으로 나왔던 배우!
걔 이름이 뭐더라?



시맨틱 웹이란?



사도세자 부인



전체

이미지

동영상

뉴스

지도

더보기

설정

도구

검색결과 약 117,000개 (0.45초)

조선 장조 / 배우자

헌경왕후

1744년-1762년



헌경왕후 홍씨는 조선시대 후기의 왕세자빈, 추존왕비로, 대한제국의 추존황후이기도 하다. 영조의 차남 장조의 비이자, 정조의 어머니이다. 원래 시호는 헌경혜빈이었으나, 고종때 왕후로, 다시 황후로 추존되었다. 위키백과

함께 찾은 검색어

5개 이상 항목 더보기



조선 장조



조선 정조



조선 영조



정순왕후



조선 순조



영빈 이씨



화완옹주



저서 및 개요

시맨틱 웹이란?

Google

관상 수양대군

전체 이미지 동영상 뉴스 지도 더보기

설정 도구

검색결과 약 77,800개 (0.34초)

관상 / 수양대군 / 배우

이정재

함께 찾은 검색어

10개 이상 항목 더보기

하정우 정우성 주지훈 황정민 김향기 신민아 마동석

영화 및 개요

지식 패널 소유권 주장하기

사용자 의견

시맨틱 웹이란?

관상 / 수양대군 / 배우

관상 / 수양대군 / 배우

이정재



관상_수양대군의 배우는 '이정재' 이다.

조선 장조 / 배우자

조선 장조 / 배우자

헌경왕후

1744년-1762년



조선 장조(사도세자)의 배우자는 헌경왕후이다.

시맨틱 웹이란?

- 의미적 연결관계를 가진 웹
- 웹에서 공유되는 특성을 가진, 시맨틱 데이터베이스의 확장판
- 월드 와이드 웹(WWW)의 창시자 팀 버너스 리가 2009년 제안



인터넷 상에서 개체(individuals) 사이의 관계 기술



관계 탐색/추론을 통해 지식 발견

시맨틱 웹이란?

의미 있는 웹

Semantic Web

- 의미적 연결관계를 가짐
- 연결의 의미를 컴퓨터가 인식할 수 있음
- RDF 를 이용

RDF 방식

<강아지> <는 ~로 분류된다> <동물>

의미 없는 웹

Non Semantic Web

- 단순 연결을 가짐
- 하이퍼링크를 이용

html 방식

강아지는 < a href ='동물'>동물 이다.

위키 방식

강아지 는 [[동물]]이다.

시맨틱 웹이란?



Encyves of Korean Cultural Heritage

한국의 기록유산 시맨틱 네트워크

- 디지털 인문학 연구소의 시맨틱 웹 연구 사례
- 한국의 기록문화유산을 테마로 한 연결 관계망
- 사이트 대표 페이지

<http://dh.aks.ac.kr/~tutor/cgi-bin/ency/encyCategory>

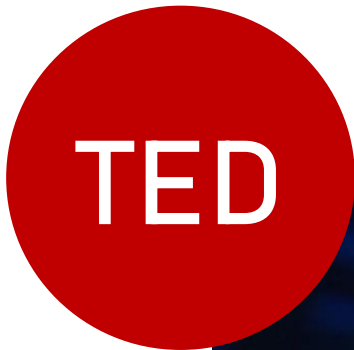
- 연결 관계망 속 조선의 왕 '정조'

http://dh.aks.ac.kr/~tutor/cgi-bin/ency/encyStory02.py?조선_정조

시맨틱 웹이란?

I have a dream for the Web [in which computers] become capable of **analyzing all the data on the Web** – the content, links, and transactions **between people and computers**.

[Berners-Lee, Tim](#); Fischetti, Mark (1999). [Weaving the Web](#). [HarperSanFrancisco](#). chapter 12. [ISBN 978-0-06-251587-2](#).



팀 버너스 리, "The Next Web", TED 강연, 2009



시맨틱 웹이란?

시맨틱 웹의 목표

웹에 표현되어 있지만 사람만 읽을 수 있는 정보들을,
컴퓨터가 이해할 수 있도록 만들고

컴퓨터가 지식을 자동으로 처리할 수 있게 하여,
더 넓은 지식의 탐구와 활용이 가능하도록 하는 것.

이병하 등, 『알기 쉬운 Linked Open Data』, 한국정보화진흥원, 2015, p.11

Linked Open Data, LOD

시맨틱 웹을 구현할 수 있게 해주는, 현재의 방안(방법)

Linked Open Data, LOD

Linked Data

LOD의 정보기술적 측면

웹에 존재하는,
서로 연결되어 있고,
컴퓨터가 이해할 수 있는 데이터

Open Data

LOD의 문화·윤리적 측면

누구나 자유롭게
사용하고,
재사용하고,
재배포 할 수 있는 데이터

Linked Data의 필수 요건

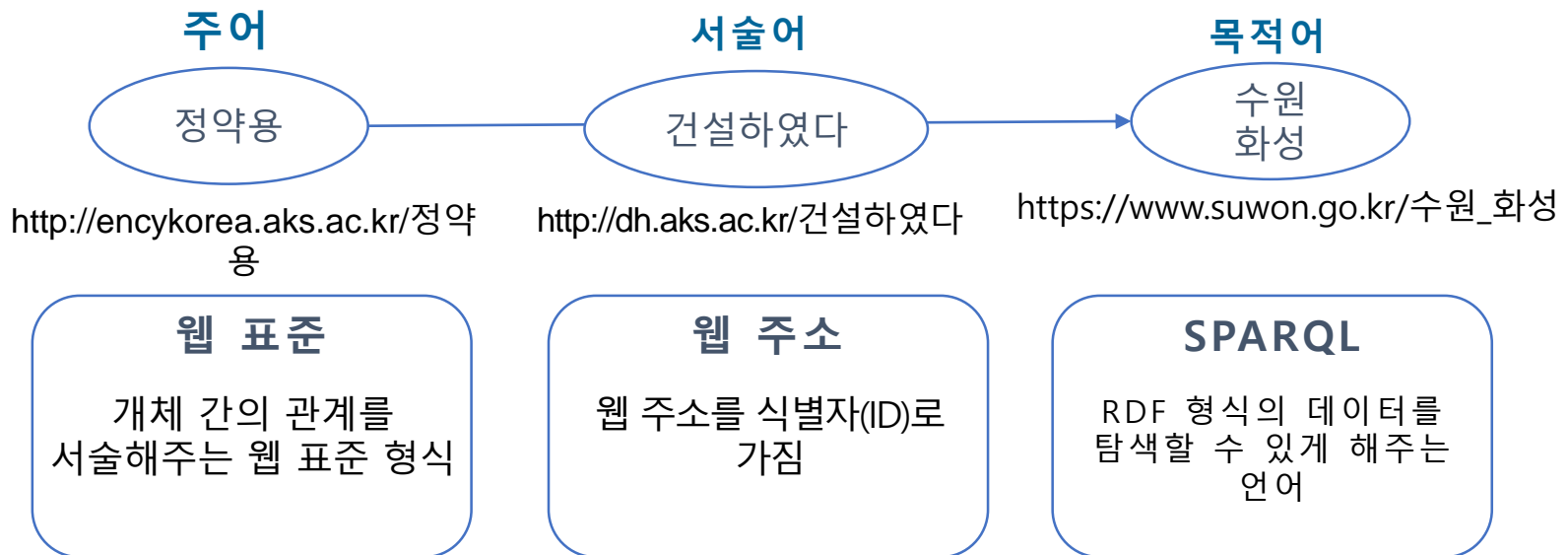
1. http로 시작하는 **웹 주소**를 가짐
2. **RDF**와 같이 w3c에서 정리한 **웹 표준 형식**을 따름
3. 서로 **연결**되어, **검색**(질의)가 가능해야 함.

시맨틱 웹의 구현 방법, LOD

RDF

Resource Description Framework

시맨틱 웹에서 개체 사이의 관계를 서술하기 위한, **표준** 형식

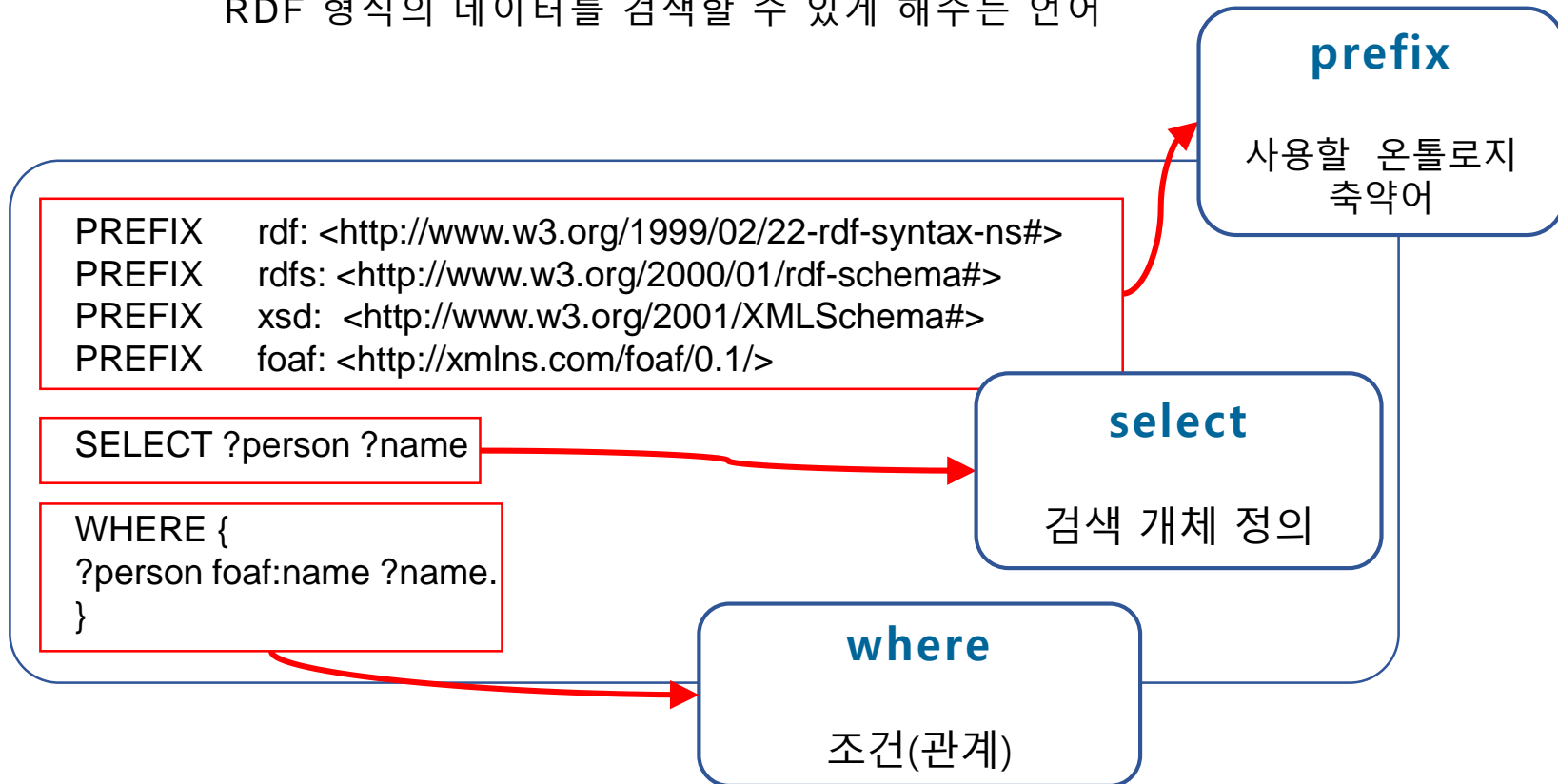


시맨틱 웹의 구현 방법, LOD

SPARQL

SPARQL Protocol and RDF Query Language

RDF 형식의 데이터를 검색할 수 있게 해주는 언어



Open Data의 필수 요건

1. 가용성과 접근성

인터넷을 통해 누구나 접근할 수 있어야 하고, 자유롭게 수정, 보완하거나 새로운 저작물로 만들어 낼 수 있어야 함.

2. 재사용과 재배포

다른 출처의 데이터와 결합하여 사용할 수 있어야 하며, 데이터의 재배포가 가능해야 함.

3. 모두의 참여

누구나 데이터에 기여할 수 있어야 하며, 데이터의 이용에 대한 제한이 없어야 함.

Open Data의 사례, 공공데이터

공공데이터는 공공데이터법에 따라 누구나 이용가능하고, 영리 목적의 이용을 포함한 자유로운 활용이 보장된다.

『공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률』, 2016.1.6

공공 데이터 목록 확인
(기존 데이터 활용)

공공 데이터 제공신청

국내의 LOD서비스 이용해보기

국내의 LOD 서비스

국내의 공공기관에서 공공데이터를 LOD형태로도 서비스하고 있다.
SPARQL을 이용해 데이터를 검색하고, 그 결과를 저장해 이용할 수 있다.

국립중앙도서관

국가서지 LOD

도서, 저자, 주제, 도서관
<https://lod.nl.go.kr/home/>

국사편찬위원회

한국사 LOD

역사적 인물, 사건, 혈연관계, 관직정보
<http://lod.koreanhistory.or.kr/>

교육학술정보원

riss LOD

학술지, 소장학술기관, 저자, 인용관계
<http://data.riss.kr/>

한국관광공사

스마트관광정보

숙박, 관광, 레스토랑, 위경도 정보
등 http://data.visitkorea.or.kr/linked_open_data



국가서지 LOD, <http://lod.nl.go.kr/sparql>

주제가 수원 화성인 도서를 검색 해보기

‘주제’ 클래스의 ‘수원 화성’ 개체의 id > <https://lod.nl.go.kr/page/KSH00246771>

```
prefix dc: <http://purl.org/dc/elements/1.1/>  
PREFIX dcterms: <http://purl.org/dc/terms/>  
PREFIX nlon: <http://lod.nl.go.kr/ontology/>
```

prefix, 검색에 사용할 온톨로지

```
SELECT * 조건에 맞는 모든 것
```

```
WHERE {
```

```
<http://lod.nl.go.kr/resource/KSH00246771> nlon:isSubjectOf ?book.  
?book rdf:type nlon:Book.
```

주제가 ‘수원 화성’이고
클래스가 단행본인 것

```
?book dcterms:title ?bookname. 책의 이름  
?book dc:creator ?creator. 책의 저자  
?book nlon:remainderOfTitle ?subtitle. 책의 부제목  
}
```

```
limit 100 데이터 100건만 보여줄 것
```

국내의 LOD서비스 이용해보기

book	bookname	creator	subtitle
http://lod.nl.go.kr/resource/KJU201606234	효자 원이	최호정	수원 화성의 축성 과정
http://lod.nl.go.kr/resource/KJU201606234	효자 원이	홍은미	수원 화성의 축성 과정
http://lod.nl.go.kr/resource/KJU201611464	정약용과 발명 특공대 정조 대왕의 특명에 도전하라	김미선	조선의 다빈치 정약용의 수원 화성 프로젝트
http://lod.nl.go.kr/resource/KJU201611464	정약용과 발명 특공대 정조 대왕의 특명에 도전하라	김평원	조선의 다빈치 정약용의 수원 화성 프로젝트
http://lod.nl.go.kr/resource/KMO201472475	정조시대 농업개혁의 산실 수원화성	김교원	수원화성 착공 220주년 기념 특별기획전
http://lod.nl.go.kr/resource/KMO201472475	(정조시대) 농업개혁의 산실 수원화성	김수현	수원화성 착공 220주년 기념 특별기획전
http://lod.nl.go.kr/resource/KMO201472475	(정조시대) 농업개혁의 산실 수원화성	김영재	수원화성 착공 220주년 기념 특별기획전
http://lod.nl.go.kr/resource/KMO201472475	(정조시대) 농업개혁의 산실 수원화성	문보미	수원화성 착공 220주년 기념 특별기획전
http://lod.nl.go.kr/resource/KMO201472475	(정조시대) 농업개혁의 산실 수원화성	박경수	수원화성 착공 220주년 기념 특별기획전
http://lod.nl.go.kr/resource/KMO201472475	(정조시대) 농업개혁의 산실 수원화성	수원화성박물관	수원화성 착공 220주년 기념 특별기획전
http://lod.nl.go.kr/resource/KMO201472475	(정조시대) 농업개혁의 산실 수원화성	이성규	수원화성 착공 220주년 기념 특별기획전
http://lod.nl.go.kr/resource/KMO201472475	(정조시대) 농업개혁의 산실 수원화성	장을연	수원화성 착공 220주년 기념 특별기획전
http://lod.nl.go.kr/resource/KMO201632259	이방인이 본 옛 수원화성	김세영	수원화성 완공 220주년 기념 특별기획전
http://lod.nl.go.kr/resource/KMO201632259	이방인이 본 옛 수원화성	서헌강	수원화성 완공 220주년 기념 특별기획전
http://lod.nl.go.kr/resource/KMO201632259	이방인이 본 옛 수원화성	이유나	수원화성 완공 220주년 기념 특별기획전

도서(책)의 ID
(url)

도서(책)의
제목(이름)

저자

부제

국내의 LOD서비스 이용해보기

한국사LOD

<http://lod.koreanhistory.or.kr/lodSparqlEndPoint.do>

정약용이 역임했던 관직 검색해보기

‘인물’ 클래스의 ‘정약용’ 개체의 id > http://lod.koreanhistory.or.kr/resources/page/인명_정약용

```
PREFIX rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#>  
PREFIX hlod: <http://lod.koreanhistory.or.kr/>
```

prefix, 검색에 사용할 온톨로지

```
select * 조건에 맞는 모든 것
```

```
where {  
hlod:인명_정약용 hlod:hasCareerInfo ?careerinfo.  
?careerinfo hlod:careerName ?career.  
?careerinfo hlod:hasStartDate ?startDate.  
?careerinfo hlod:hasEndDate ?endDate.  
?careerinfo hlod:hasDynasty ?dynasty.
```

정약용이 역임한 관직
관직의 이름
관직을 역임한 시점
관직에서 물러난 시점
당시의 왕

```
}
```

국내의 LOD서비스 이용해보기

PREFIX rdf: <<http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#>>

PREFIX hlod: <<http://lod.koreanhistory.or.kr/>>

select *

where {

hlod:인명_정약용 hlod:hasCareerInfo ?careerinfo.

?careerinfo hlod:careerName ?career.

?careerinfo hlod:hasStartDate ?startDate.

?careerinfo hlod:hasEndDate ?endDate.

?careerinfo hlod:hasDynasty ?dynasty.

}

국내의 LOD서비스 이용해보기

'미상', '알수없음'

careerinfo	career	startDate	endDate	dynasty
hlod:관직_55082	"병조참의(兵曹參議)"	"17990499"	"99999999"	"정조"
hlod:관직_55081	"곡사부사(谷山府使)"	"17970699"	"99999999"	"정조"
hlod:관직_55079	"병조참의(兵曹參議)"	"17961199"	"99999999"	"정조"
hlod:관직_55077	"승정원동부승지(承政院同副承旨)"	"17950199"	"17950299"	"정조"
hlod:관직_55080	"병조참의(兵曹參議)"	"17950299"	"17950799"	"정조"
hlod:관직_55076	"암행어사(暗行御史)"	"17941199"	"99999999"	"정조"
hlod:관직_55075	"비변랑(備邊郎)"	"17940899"	"99999999"	"정조"
hlod:관직_55074	"성균관직강(成均館直講)"	"17940799"	"99999999"	"정조"
hlod:관직_55073	"홍문관수찬(弘文館修撰)"	"17920399"	"99999999"	"정조"

관직의 ID
(url의 축약형태)

관직의 이름
한글(한자)

관직을
역임하기
시작한 날짜

관직을
그만둔
날짜

당시의
왕
(주군)



스마트관광정보LOD

<http://data.visitkorea.or.kr/sparql>

수원에 있는 문화유적지와 위경도 검색해보기

```
PREFIX skos: <http://www.w3.org/2004/02/skos/core#>
PREFIX rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#>
PREFIX rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>
PREFIX kto: <http://data.visitkorea.or.kr/ontology/>
PREFIX ktop: <http://data.visitkorea.or.kr/property/>
PREFIX wgs: <http://www.w3.org/2003/01/geo/wgs84_pos#>
```

prefix, 검색에 사용할 온톨로지

```
SELECT ?HistoricalPlace ?label ?address ?lat ?long
WHERE {
```

조건에 맞는 것 중 유적지,
유적지의 이름, 주소, 위도,
경도

```
?HistoricalPlace rdf:type kto:HistoricalPlace.
```

클래스가 유적지인 것

```
?HistoricalPlace ktop:location ?location.
```

유적지의 위치

```
?location skos:broader <http://data.visitkorea.or.kr/resource/CATEGORY:311300>.
```

위치가 수원에 포함되는 것

```
?HistoricalPlace ktop:address ?address.
```

유적지의 주소

```
?HistoricalPlace rdfs:label ?label.
```

주소의 이름

```
?HistoricalPlace wgs:lat ?lat.
```

유적지의 위도

```
?HistoricalPlace wgs:long ?long.
```

유적지의 경도

```
}
```

국내의 LOD서비스 이용해보기

HistoricalPlace	label	address	lat	long
http://data.visitkorea.or.kr/resource/125555	수원 화성 [유네스코 세계문화유산]"@ko	"경기도 수원시 팔달구 정조로 910 @ko	"37.2807935228"^^http://www.w3.org/2001/XMLSchema#double	"127.0102456179"^^http://www.w3.org/2001/XMLSchema#double
http://data.visitkorea.or.kr/resource/750947	월하원"@ko	"경기도 수원시 팔달구 동수원로 39" @ko	"37.2649208821"^^http://www.w3.org/2001/XMLSchema#double	"127.0394517440"^^http://www.w3.org/2001/XMLSchema#double
http://data.visitkorea.or.kr/resource/14408	교동교"@ko	"경기도 수원시 팔달구 교동로 15" @ko	"37.2711111111"^^http://www.w3.org/2001/XMLSchema#double	"127.0111111111"^^http://www.w3.org/2001/XMLSchema#double
http://data.visitkorea.or.kr/resource/14392	창룡문"@ko	"경기도 수원시 팔달구 정조로 69" @ko	"37.2811111111"^^http://www.w3.org/2001/XMLSchema#double	"127.0111111111"^^http://www.w3.org/2001/XMLSchema#double
http://data.visitkorea.or.kr/resource/19437	화성행궁"@ko	"경기도 수원시 팔달구 정조로 825" @ko	"37.2818712498"^^http://www.w3.org/2001/XMLSchema#double	"127.0143757682"^^http://www.w3.org/2001/XMLSchema#double
http://data.visitkorea.or.kr/resource/316296	홍명사(수원)"@ko	"경기도 수원시 팔달구 창룡대로 25-54" @ko	"37.2913316762"^^http://www.w3.org/2001/XMLSchema#double	"127.0374234114"^^http://www.w3.org/2001/XMLSchema#double
http://data.visitkorea.or.kr/resource/736630	심은선생묘"@ko	"경기도 수원시 영통구"@ko	"37.2958925414"^^http://www.w3.org/2001/XMLSchema#double	"127.0531829643"^^http://www.w3.org/2001/XMLSchema#double
http://data.visitkorea.or.kr/resource/264400	수원향교"@ko	"경기도 수원시 팔달구 향교로 107" @ko	"37.2728416991"^^http://www.w3.org/2001/XMLSchema#double	"127.0121178919"^^http://www.w3.org/2001/XMLSchema#double
http://data.visitkorea.or.kr/resource/482135	청련암(수원)"@ko	"경기도 수원시 장안구 수월로 335" @ko	"37.3009858522"^^http://www.w3.org/2001/XMLSchema#double	"127.0227744709"^^http://www.w3.org/2001/XMLSchema#double
http://data.visitkorea.or.kr/resource/736662	수원 화령전"@ko	"경기도 수원시 팔달구 신흥로23번길 15 (신흥동)"@ko	"37.2832821647"^^http://www.w3.org/2001/XMLSchema#double	"127.0125703370"^^http://www.w3.org/2001/XMLSchema#double
http://data.visitkorea.or.kr/resource/264394	화홍문(華虹門)"@ko	"경기도 수원시 팔달구 수원천로39번길 44-6" @ko	"37.2875262159"^^http://www.w3.org/2001/XMLSchema#double	"127.0180752741"^^http://www.w3.org/2001/XMLSchema#double
http://data.visitkorea.or.kr/resource/106446	연무대(동장대)"@ko	"경기도 수원시 팔달구 창룡대로10번길 20" @ko	"37.2884234215"^^http://www.w3.org/2001/XMLSchema#double	"127.0229636943"^^http://www.w3.org/2001/XMLSchema#double
http://data.visitkorea.or.kr/resource/125529	묘수사(수원)"@ko	"경기도 수원시 팔달구 화서문로71번길 2" @ko	"37.2861291184"^^http://www.w3.org/2001/XMLSchema#double	"127.0159977239"^^http://www.w3.org/2001/XMLSchema#double
http://data.visitkorea.or.kr/resource/482258	팔달사(수원)"@ko	"경기도 수원시 팔달구 행궁로 68" @ko	"37.2765885389"^^http://www.w3.org/2001/XMLSchema#double	"127.0150091915"^^http://www.w3.org/2001/XMLSchema#double
http://data.visitkorea.or.kr/resource/240344	방화수류정(동북각루)"@ko	"경기도 수원시 팔달구 정조로 910" @ko	"37.2888704361"^^http://www.w3.org/2001/XMLSchema#double	"127.0142422513"^^http://www.w3.org/2001/XMLSchema#double
http://data.visitkorea.or.kr/resource/240345	봉은"@ko	"경기도 수원시 팔달구 정조로 910" @ko	"37.2888704361"^^http://www.w3.org/2001/XMLSchema#double	"127.0142422513"^^http://www.w3.org/2001/XMLSchema#double
http://data.visitkorea.or.kr/resource/264390	장안문(長安門)"@ko	"경기도 수원시 팔달구 정조로 910" @ko	"37.2888704361"^^http://www.w3.org/2001/XMLSchema#double	"127.0142422513"^^http://www.w3.org/2001/XMLSchema#double
http://data.visitkorea.or.kr/resource/240342	동북공심돈"@ko	"경기도 수원시 팔달구 정조로 910" @ko	"37.2888704361"^^http://www.w3.org/2001/XMLSchema#double	"127.0142422513"^^http://www.w3.org/2001/XMLSchema#double
http://data.visitkorea.or.kr/resource/264388	화서문(華西門)"@ko	"경기도 수원시 팔달구 장안동 334" @ko	"37.2856651709"^^http://www.w3.org/2001/XMLSchema#double	"127.0096788662"^^http://www.w3.org/2001/XMLSchema#double
http://data.visitkorea.or.kr/resource/486986	수원사(수원)"@ko	"경기도 수원시 팔달구 수원천로 30" @ko	"37.2802465202"^^http://www.w3.org/2001/XMLSchema#double	"127.0190198363"^^http://www.w3.org/2001/XMLSchema#double

문화유적의 ID (url)

문화유적 이름

문화유적 주소

문화유적 위도

문화유적 경도

LOD 서비스의 과제

서로 다른 서비스 간의 연결 미흡

각 기관별로 LOD 서비스를 제공하는 과정에서
같은 의미인 개체들이 각각의 LOD 서비스에서 생성되고 있음.
그리고 LOD의 성격에 따라 제공하는 정보에 차이가 있음.

국가서지 LOD의 정약용
<http://lod.nl.go.kr/resource/KAC200105569>

정약용

<http://lod.nl.go.kr/resource/KAC200105569>

SKOS_altLabel skos:altLabel	Chōng, Yag-yōng Jeong, Yagyong Jeong, Yakyong Jung, Yakyong Tasan 丁茶山, (zh) 三厓, (zh) 俟菴, (zh) 文度, (zh) [more...]
nlon:associatedLanguage nlon:associatedLanguage	한국어
schema:birthPlace schema:birthPlace	광주(경기도)
태어난 해 nlon:birthYear	1762 (xsd:int)
	nlk:IMC201203423

한국사 LOD의 정약용
http://lod.koreanhistory.or.kr/resources/page/인명_정약용

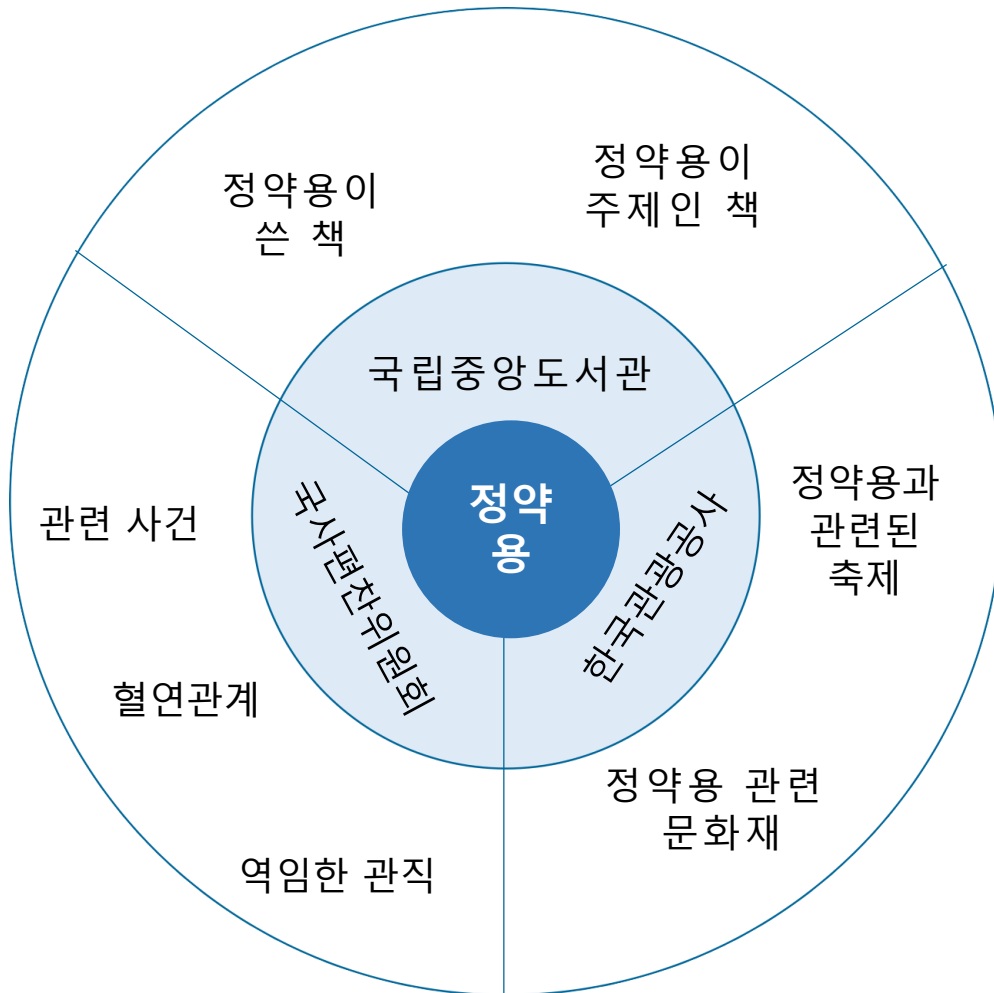
인명 : 정약용 [view MetaData](#) [view Dataset Statistics](#)

http://lod.koreanhistory.or.kr/resources/인명_정약용

Property (52)	Value (121)
hlod:aliasName	정다산(丁茶山)
hlod:birthDate	1762년 1762년 6월 16일
hlod:birthPlace	경기도(京畿道) 광주(廣州) 초부면(草阜面) 마현리(馬峴里)
hlod:childhoodName	정귀동(丁歸農)
hlod:deathDate	1836년 1836년 2월 22일
hlod:deathPlace	경기도(京畿道) 광주(廣州) 초부면(草阜面) 마현리(馬峴里)
hlod:detailExplanation	자는 미룡(美龍), 호는 다산(茶山) 사암(俟菴) 여유당(與遊堂) 채산(柴山), 근기(近畿) 남인 가문 출신으로, 정조(正祖) 연간에 문신으로 사환(仕宦)했으나, 청년기에 접했던 서학(西學)으로 인해 장기간 유배생활을 하였다. 그는 이 유배기간 동안 자신의 학문을 더욱 연마해 육경사서(六經四書)에 대한 연구를 비롯해 일표이서(一表二書: 經世遺表 牧民心書 欽欵新書) 등 모두 500여 권에 이르는 방대한 저술을 남겼고, 이 저술을 통해서 조선 후기 실학사상을 집대성한 인물로 평가되고 있다. 그는 이위(李爾)의 학통을 이어받아 발전시켰으며, 각종 사회 개혁사상을 제시하여 '동은 나라를 세우게 하고자' 노력하였다. 경차(景差) 사회 문화 등 당시 현실의 전반에 걸쳐 전개된 그의 사상은 조선왕조의 기존 질서를 정적으로 부정하는 '혁명론'이었다기보다는 파탄에 이른 당시의 사회를 개혁하여 조선왕조의 질서를 새롭게 강화시키려는 의도를 가지고 있었다. 그리하여 그는 조선에 왕조적 질서를 확립하고 유교적 사회에서 중시해 오던 왕도정치(王道政治)의 이념을 구현함으로써 '국태민안(國泰民安)'이라는 이상적 상황을 도출해 내고자 하였다. 18세기 후반에 조선의 지식인들은 탈쟁의 과정에서 오랫동안 정치 참여로부터 소외되었던 근기(近畿) 지방의 남인들을 중심으로 하여 기존의 쟁치방식에 회의를 갖게 되었다. 그들은 정권을 장악하고 있던 노론들이 존중하는 성리학과는 달리 선진유학에 기초한 새로운 개혁의 이론을 일찍부터 발전시킬 수 있었다. 이들의 학문적 경향을 '근기학파'라는 범주 안에서 이해하기도 한다. 정약용은 바로 이와 같은 시대적 배경을 가지고 태어났고, 소시(素時)부터 이러한 학문적 분위기를 접하게 되었다. 그가 태어난 양근(楊根: 지금의 경기도 양양주시) 땅 일대는 퇴남의 연구자들로부터 실학자로 불리게 된 일군의 학자들이 새로운 학풍을 형성해 가던 곳이었다. 그의 친인척들도 이곳의 학풍을 발전시키는 데 일익을 담당하고 있었다. 그는 진주목사(鎭州牧使)를 역임했던 정재현(丁載選)과 해남군씨 사이에서 4남 2녀 중 4남으로 태어났다. 그의 부친은 증사(贈仕)로 진주목사를 지냈으나, 고조 이후 삼세(三世)가 오의(布衣)에 묻혀 살아온 선비로 세상을 떠났으니, 비록 양반이며 그 이전까지는 대대로 벼슬을 행치만, 그의 집안은 당시로서는 권세와 발로 가까운 처지가 아니었던 셈이다. 그의 생애는 대학 다름과 같이 네 단계로 나누어볼 수 있다 첫째, 일찍이, 출생 이후 과거를 준비하며 지내던 22세까지를 들 수 있다. 그는 부친의 입지인 전라도 화순, 경상도에 현 및 진 등지로 따라다니며 부친으로부터 경사(經史)를 배우면서 과거시장을 준비하였다. 그리고 16세가 되던 1776년에는 이위의 학문을 접할 수 있었다. 때침이 때 부친의 벼슬살이 덕분에 서울에서 살게 되어, 문학과 세상에 이름을 떨치던 이기원(李基煥)과 학문의 정도가 상당하던 여부 이충순(李承薰)이 모두 이위의 학문을 계승한 것을 알게 되었고, 그리하여 자신도 그 이위의 유서를 공부하게 되었다. 이위는 근기학파의 중심적 인물이었던 것이다. 정약용은 이위와 같은 근기학파의 배경을 가지고 태어났기 때문에, 이위와 같은 근기학파의 중심적 인물이었던 것이다. 정약용은 이위와 같은 근기학파의 배경을 가지고 태어났기 때문에, 이위와 같은 근기학파의 중심적 인물이었던 것이다.

LOD 서비스의 과제

서로 다른 서비스 간의 연결 미흡



✓ 각 기관마다 송시열에 대한 id(주소)가 다름

✓ 데이터를 연결하는 방법은?

하나의 id로 통일 ✓ 이상적!

국사편찬위원회의 정약용

owl:sameAs ✓ 현재

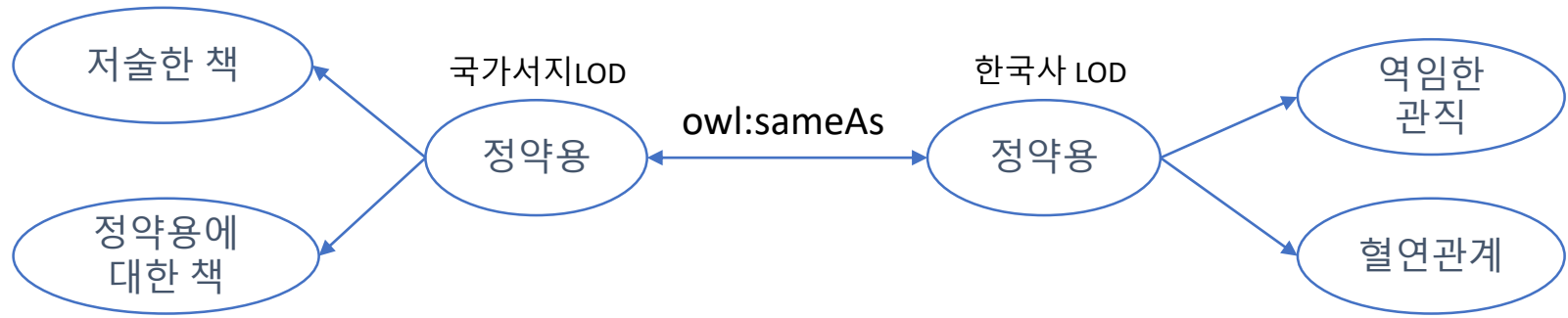
국립중앙도서관의 정약용

✓ 데이터가 모두 연결된다면?

정약용에 대한 다각적, 종합적 탐구 가능

LOD 서비스의 과제

owl:sameAs



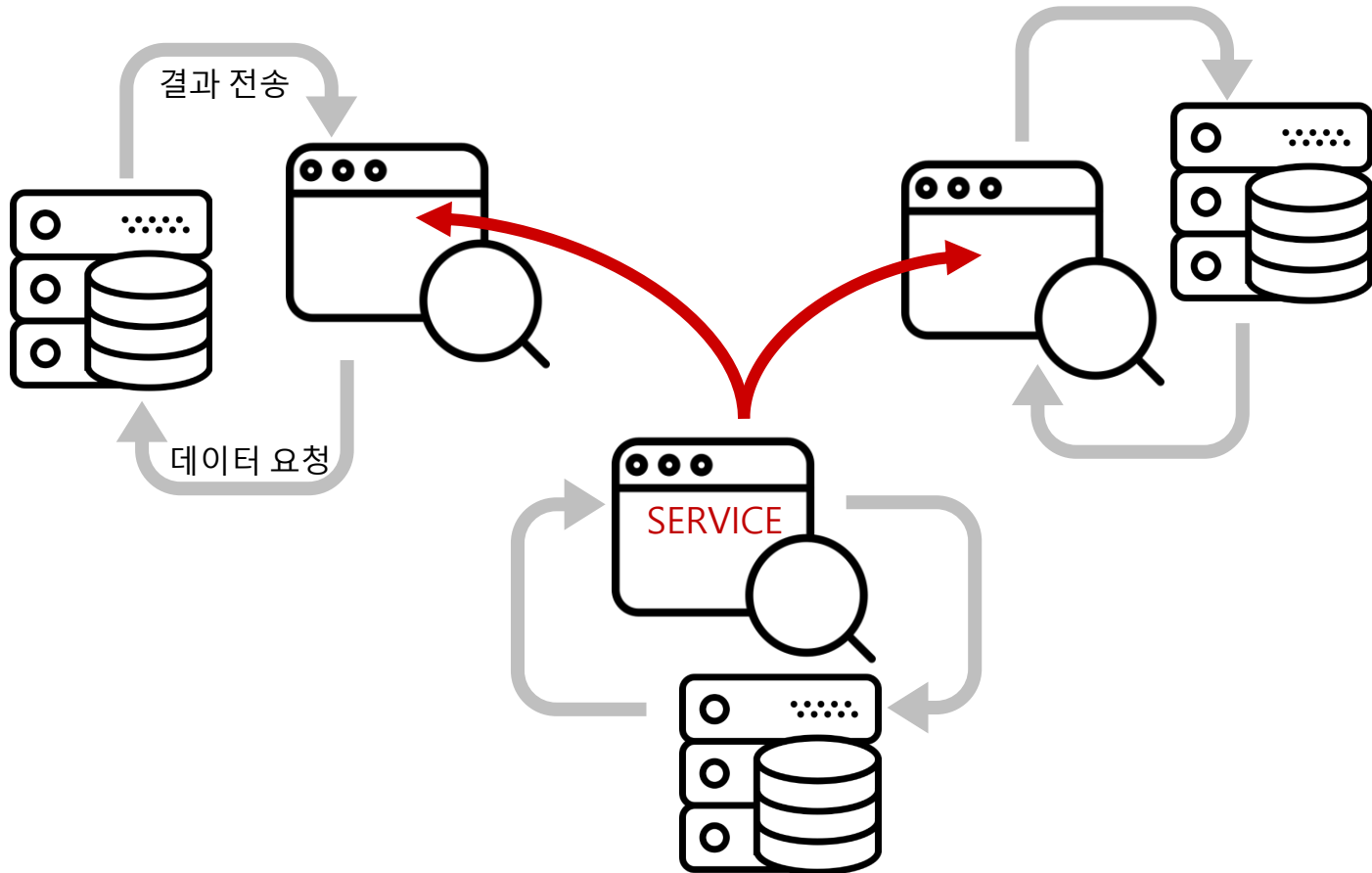
국가서지 LOD의 정약용
<http://lod.nl.go.kr/resource/KAC200105569>

SKOS_prefLabel skos:prefLabel	정약용
같은개체 owl:sameAs	kdata:Jeong_Yak-yong < http://dbpedia.org/resource/Jeong_Yak-yong > < http://ko.dbpedia.org/resource/정약용 > < http://lod.koreanhistory.or.kr/resources/인명_정약용 > < http://www.isni.org/isni/0000000081227936 >
참조 rdfs:seeAlso	< https://en.wikipedia.org/wiki/Jeong_Yakyong > < https://ko.wikipedia.org/wiki/정약용 > < https://terms.naver.com/entry.nhn?docId=3571050&cid=59015&categoryId=59015 >

LOD 서비스의 과제

SERVICE

서로 다른 LOD 서비스에서 데이터를 불러올 수 있도록 하는 SPARQL의 기능



LOD 서비스의 과제

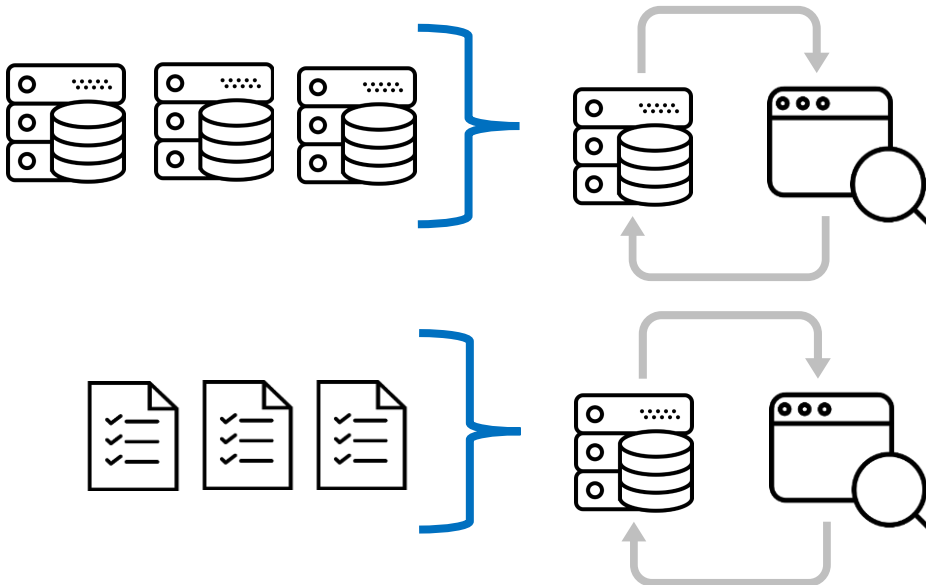
통합검색과 SERVICE

통합검색

제목 or 내용의 문자 일치 여부로 검색

데이터를 물리적으로 합치거나, 데이터의 목록으로 별도의 검색용 데이터를 구축

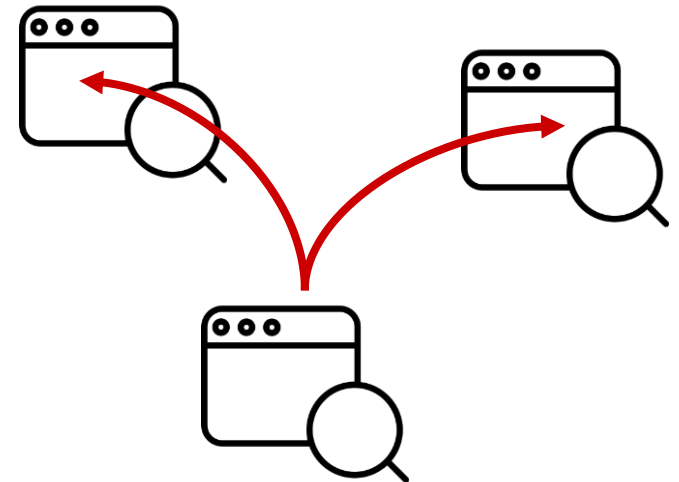
지속적인 갱신(update) 필요



SERVICE(LOD)

각 사이트(DB)별 접속 지점을 통해 검색 가능

검색을 위한 별도의 데이터를 구축할 필요 없음
지속적인 갱신(update) 필요 없음



LOD 서비스의 과제

owl:sameAs와 SERVICE

서로 다른 LOD 서비스에서 동일한 개체들이 owl:sameAs로 연결되어 있으면 SERVICE 기능을 이용해 그 개체에 대한 정보를 통합 검색할 수 있다.

```
PREFIX owl: <http://www.w3.org/2002/07/owl#>  
PREFIX edm: <http://www.europeana.eu/schemas/edm/>
```

온톨로지 정의

```
SELECT ?person ?relatedData1 ?relatedData2
```

검색 개체 정의

```
WHERE {  
  ?person edm:isRelatedTo ?relatedData1. person과 관계가 있는 relatedData1  
  ?person owl:sameAs ?samePerson person과 같은 것인 samePerson  
  SERVICE <http://anotherLOD/sparql> {{}안의 구문은 anotherLOD에서 검색할 것  
    {?sameperson edm:isRelatedTo ?relatedData2.}  
  }  
}
```

anotherLOD에서 검색된 samePerson과 관련있는 relatedData2

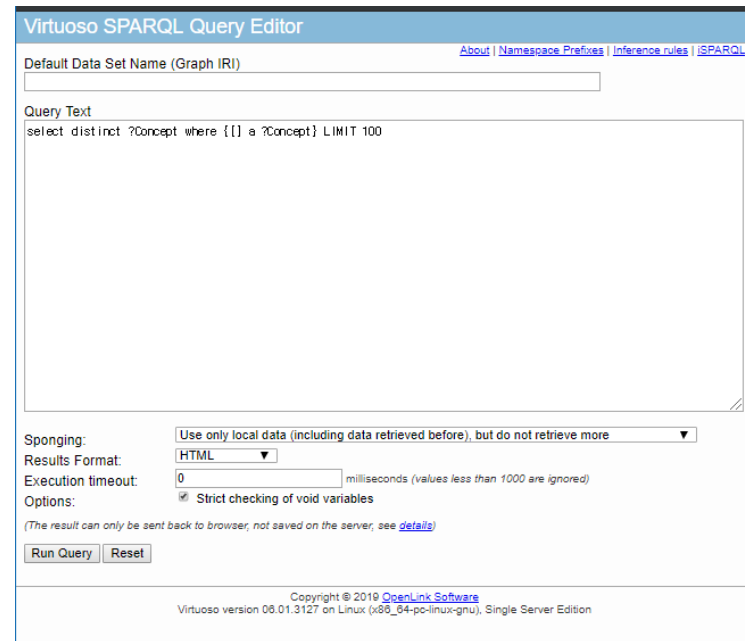
조건

시맨틱 웹과 LOD를 활용한 디지털 인문학 연구 사례

Encyves의 LOD



openlink의 virtuoso
소프트웨어를 이용
(오픈소스/무료)



sparql언어를 이용해
검색할 수 있는
화면을 구현



정약용과 관련 있는 것

<http://dh.aks.ac.kr:8890/sparql>

```
prefix ekc: <http://dh.aks.ac.kr/ontologies/ekc#>  
prefix ekci: <http://dh.aks.ac.kr/iri/ekc#>
```

prefix

```
select distinct *
```

조건에 맞는 모든 것

```
where {  
  ekci:정약용 ?rel ?thing.  
}
```

조건 : 정약용과 관련 있는 것

인문학 연구 사례 1

rel	thing
http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type	http://dh.aks.ac.kr/ontologies/ekc#Actor
http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#label	"정약용"@ko
http://dh.aks.ac.kr/ontologies/ekc#hasType	"인물"@ko
http://dh.aks.ac.kr/ontologies/ekc#hasType	"역사인물"@ko
http://dh.aks.ac.kr/ontologies/ekc#hasType	인물
http://xmlns.com/foaf/0.1#knows	http://dh.aks.ac.kr/iri/ekc#김정희
http://purl.org/dc/terms#creator	http://dh.aks.ac.kr/iri/ekc#부여회고
http://www.europeana.eu/schemas/edm/begin	http://dh.aks.ac.kr/ontologies/dhtime#조선_영조38
http://www.europeana.eu/schemas/edm/end	http://dh.aks.ac.kr/ontologies/dhtime#조선_헌종2
http://www.w3.org/2006/time#hasTime	http://dh.aks.ac.kr/ontologies/dhtime#조선
http://dh.aks.ac.kr/ontologies/ekc#founder	http://dh.aks.ac.kr/iri/ekc#화성행궁
http://dh.aks.ac.kr/ontologies/ekc#hasDisciple	http://dh.aks.ac.kr/iri/ekc#의순
http://dh.aks.ac.kr/ontologies/ekc#hasDisciple	http://dh.aks.ac.kr/iri/ekc#신현
http://dh.aks.ac.kr/ontologies/ekc#hasDisciple	http://dh.aks.ac.kr/iri/ekc#이시현
http://dh.aks.ac.kr/ontologies/ekc#hasSon	http://dh.aks.ac.kr/iri/ekc#정학유
http://dh.aks.ac.kr/ontologies/ekc#hasSon	http://dh.aks.ac.kr/iri/ekc#정학연
http://dh.aks.ac.kr/ontologies/ekc#hasWife	http://dh.aks.ac.kr/iri/ekc#홍혜완
http://www.europeana.eu/schemas/edm#isRelatedTo	http://dh.aks.ac.kr/iri/ekc#백운동_별서정원
http://www.europeana.eu/schemas/edm#isRelatedTo	http://dh.aks.ac.kr/iri/ekc#화성행궁
http://www.europeana.eu/schemas/edm#isRelatedTo	http://dh.aks.ac.kr/iri/ekc#다산초당

정약용과 김정희는
교유하였다.

정약용은 영조38년에
태어났다

정약용은 화성행궁을
건설하였다

정약용과 개체와의
관계어
(서술어)

정약용과 관련있는
개체
(목적어)



한국관광공사 LOD에서 박물관, 미술관 위경도 가져오기

<http://dh.aks.ac.kr:8890/sparql>
'service' 구문을 이용해 외부 LOD의 데이터 불러오기

```
prefix ekc: <http://dh.aks.ac.kr/ontologies/ekc#>
prefix ekci: <http://dh.aks.ac.kr/iri/ekc#>
prefix wgs: <http://www.w3.org/2003/01/geo/wgs84_pos#>
prefix edm: <http://www.europeana.eu/schemas/edm#>
```

```
select distinct *
```

```
where {
```

```
?ekcMuseum rdfs:label ?ekcName.
```

```
filter ( contains(?ekcName, "미술관") || contains(?ekcName, "박물관") )
```

조건1 - encyves의 박물관/미술관

```
service <http://data.visitkorea.or.kr/sparql> {
```

```
?idsMuseum rdfs:label ?idsName.
```

조건2 - 한국관광공사 LOD

```
?idsMuseum wgs:lat ?lat.
```

박물관 미술관의 위경도

```
?idsMuseum wgs:long ?long.
```

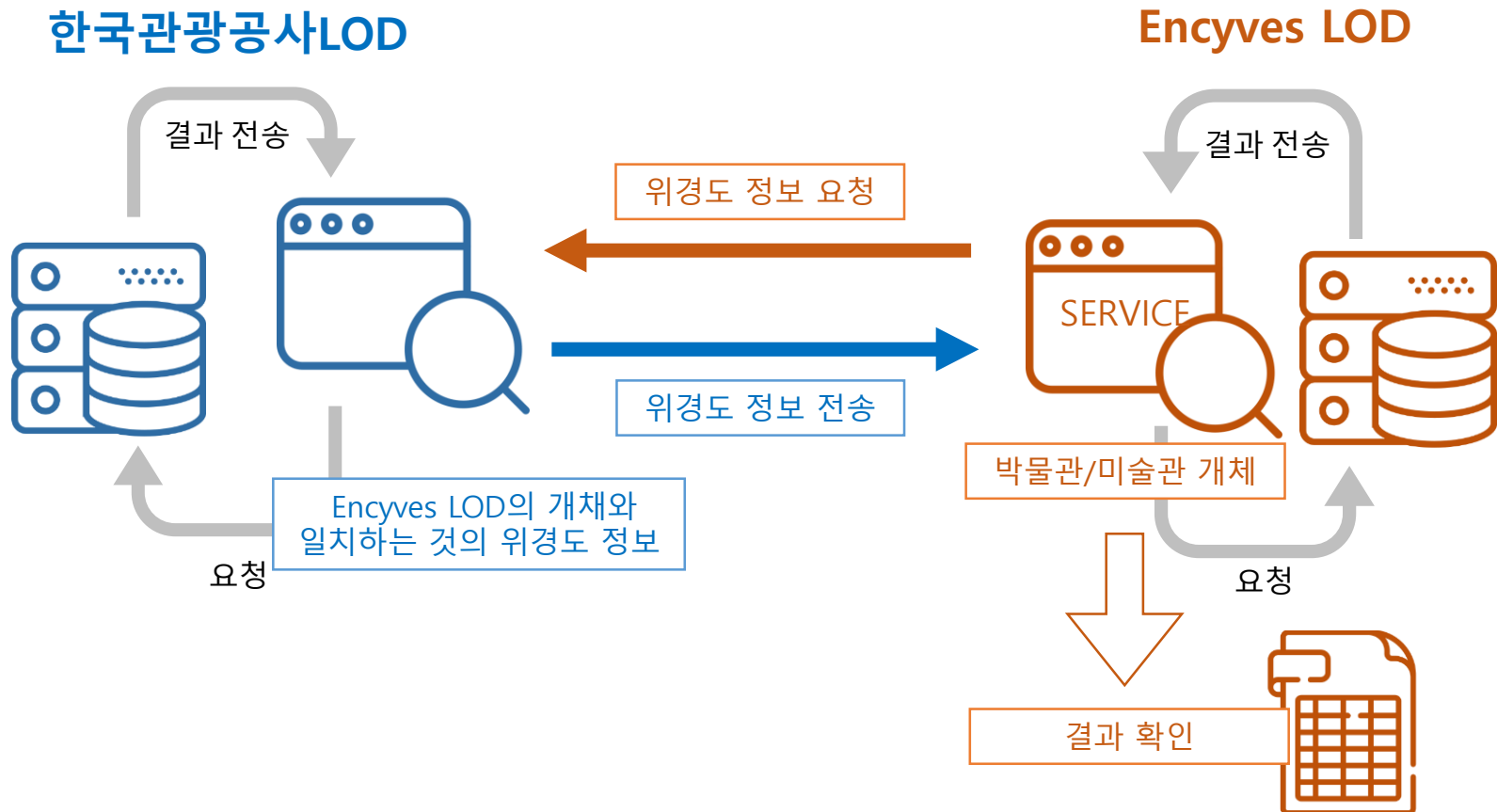
```
filter (?ekcName = ?idsName)}
```

조건3 - 이름이 같은 박물관/미술관

```
} limit 100
```

인문학 연구 사례 1

한국관광공사 LOD에서 박물관, 미술관 위경도 가져오기



인문학 연구 사례 1

ekcMuseum	ekcName	idsMuseum	idsName	lat	long
http://dh.aks.ac.kr/iri/ekc#국립고궁박물관	"국립고궁박물관"@ko	http://data.visitkorea.or.kr/resource/129811	"국립고궁박물관"@ko	37.5767	126.975
http://dh.aks.ac.kr/iri/ekc#인천광역시립박물관	"인천광역시립박물관"@ko	http://data.visitkorea.or.kr/resource/129773	"인천광역시립박물관"@ko	37.4207	126.653
http://dh.aks.ac.kr/iri/ekc#국립진주박물관	"국립진주박물관"@ko	http://data.visitkorea.or.kr/resource/129774	"국립진주박물관"@ko	35.189	128.077
http://dh.aks.ac.kr/iri/ekc#경기도박물관	"경기도박물관"@ko	http://data.visitkorea.or.kr/resource/130136	"경기도박물관"@ko	37.2683	127.109
http://dh.aks.ac.kr/iri/ekc#국립한글박물관	"국립한글박물관"@ko	http://data.visitkorea.or.kr/resource/1954333	"국립한글박물관"@ko	37.5239	126.98
http://dh.aks.ac.kr/iri/ekc#수원화성박물관	"수원화성박물관"@ko	http://data.visitkorea.or.kr/resource/1921150	"수원화성박물관"@ko		
http://dh.aks.ac.kr/iri/ekc#부안청자박물관	"부안청자박물관"@ko	http://data.visitkorea.or.kr/resource/2405938	"부안청자박물관"@ko	36.1924	127.181
http://dh.aks.ac.kr/iri/ekc#천안박물관	"천안박물관"@ko	http://data.visitkorea.or.kr/resource/1935748	"천안박물관"@ko		
http://dh.aks.ac.kr/iri/ekc#국립중앙박물관	"국립중앙박물관"@ko	http://data.visitkorea.or.kr/resource/129703	"국립중앙박물관"@ko	37.5239	126.98
http://dh.aks.ac.kr/iri/ekc#국립청주박물관	"국립청주박물관"@ko	http://data.visitkorea.or.kr/resource/129779	"국립청주박물관"@ko	36.1924	127.181
http://dh.aks.ac.kr/iri/ekc#어진박물관	"어진박물관"@ko	http://data.visitkorea.or.kr/resource/1587143	"어진박물관"@ko	36.6485	127.513
http://dh.aks.ac.kr/iri/ekc#국립부여박물관	"국립부여박물관"@ko	http://data.visitkorea.or.kr/resource/130062	"국립부여박물관"@ko	36.2764	126.919
http://data.visitkorea.or.kr/resource/2405938	"부안청자박물관"@ko	http://data.visitkorea.or.kr/resource/2405938	"부안청자박물관"@ko	35.6115	126.651
http://data.visitkorea.or.kr/resource/129779	"국립청주박물관"@ko	http://data.visitkorea.or.kr/resource/129779	"국립청주박물관"@ko	36.6485	127.513
http://data.visitkorea.or.kr/resource/129774	"국립진주박물관"@ko	http://data.visitkorea.or.kr/resource/129774	"국립진주박물관"@ko	35.189	128.077
http://data.visitkorea.or.kr/resource/129811	"국립고궁박물관"@ko	http://data.visitkorea.or.kr/resource/129811	"국립고궁박물관"@ko	37.5767	126.975
http://data.visitkorea.or.kr/resource/1921150	"수원화성박물관"@ko	http://data.visitkorea.or.kr/resource/1921150	"수원화성박물관"@ko	37.2827	127.019
http://data.visitkorea.or.kr/resource/130136	"경기도박물관"@ko	http://data.visitkorea.or.kr/resource/130136	"경기도박물관"@ko	37.2683	127.109
http://data.visitkorea.or.kr/resource/130062	"국립부여박물관"@ko	http://data.visitkorea.or.kr/resource/130062	"국립부여박물관"@ko	36.2764	126.919
http://data.visitkorea.or.kr/resource/129773	"인천광역시립박물관"@ko	http://data.visitkorea.or.kr/resource/129773	"인천광역시립박물관"@ko	37.4207	126.653
http://data.visitkorea.or.kr/resource/1954333	"국립한글박물관"@ko	http://data.visitkorea.or.kr/resource/1954333	"국립한글박물관"@ko	37.521	126.98
http://data.visitkorea.or.kr/resource/129703	"국립중앙박물관"@ko	http://data.visitkorea.or.kr/resource/129703	"국립중앙박물관"@ko	37.5239	126.98
http://data.visitkorea.or.kr/resource/1587143	"어진박물관"@ko	http://data.visitkorea.or.kr/resource/1587143	"어진박물관"@ko	35.8162	127.149
http://data.visitkorea.or.kr/resource/130896	"백제군사박물관"@ko	http://data.visitkorea.or.kr/resource/130896	"백제군사박물관"@ko	36.1924	127.181

Encyves LOD의
박물관/미술관

한국관광공사LOD
박물관/미술관

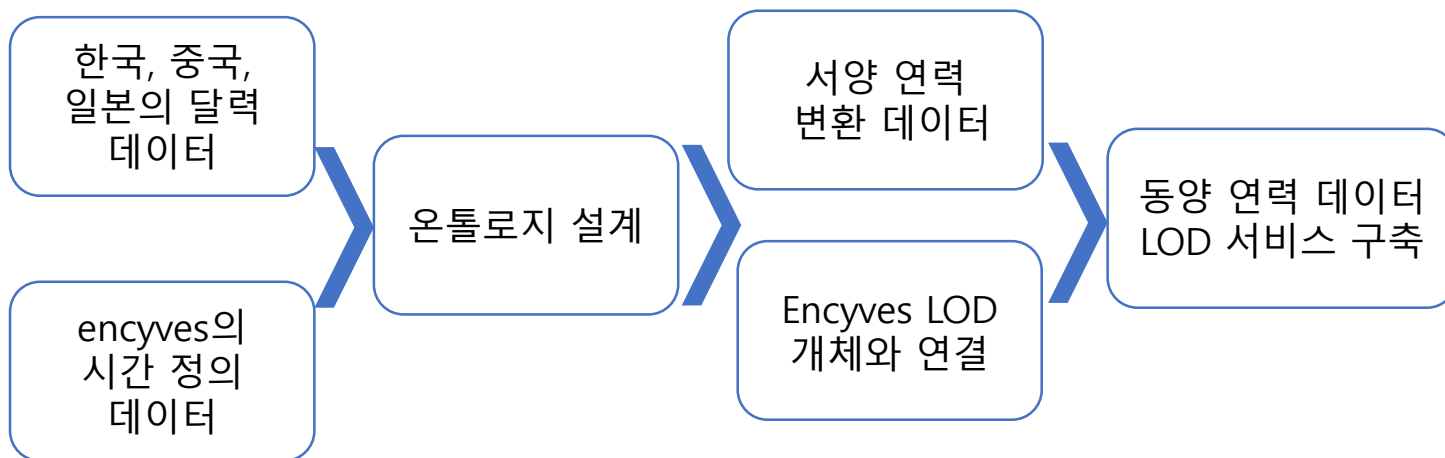
한국관광공사
LOD
위도
경도

동양 연력 데이터의 구축 및 활용 방안 연구



“동양의 시간을 서양의 시간처럼 컴퓨터가 인식할 수 있도록 하고, 나아가 '조선후기', '일제강점기'와 같이 정의된 시간을 디지털 세계에서 사용할 수 있도록 하는 방안을 모색하고자 한다.”

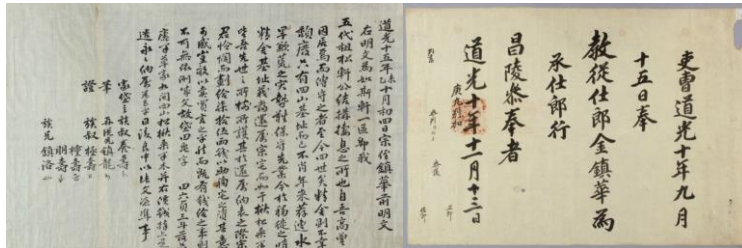
이혜영, 「동양 연력 데이터의 구축 및 활용 방안 연구」, 한국학대학원 석사학위논문, 2019





동양 연력 데이터의 구축 및 활용 방안 연구

1. 동양의 시간 정보를 컴퓨터가 인식

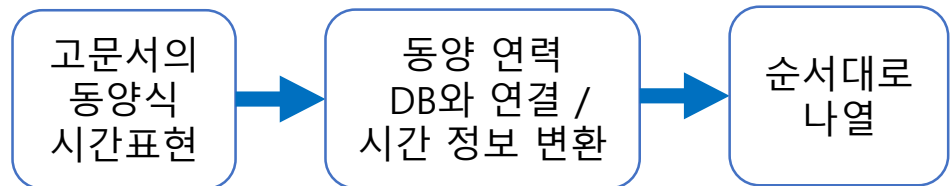


김진화 관련 고문서

문서마다 다른 작성 시기 표현을 그대로 사용하여

서양연력으로 변환하거나 시간 순서에 따라 나열하는 것이 가능

label	작성시기
김진화가 맘머느리 진성이씨에게 보낸 편지	무신년
김진화가 셋째 딸 의성김씨에게 보낸 편지	을사년
둘째 딸 의성김씨가 김진화에게 보낸 편지	기유년
여강이씨가 남편 김진화에게 보낸 편지	정미년
진성이씨가 시아버지 김진화에게 보낸 편지	경술년
첫째 딸 의성김씨가 아버지 김진화에게 보낸 편지	신묘년
김진화 고신	도광10년 11월
김진화 고신	가경9년5월
김진화 가사매매명문	도광15년 10월



인문학 연구 사례 2



김진화 관련 고문서	김진화 관련 고문서의 시간 정보 을사/신묘/ 청도광 15년	김진화 관련 고문서의 시간 정보의 다른 표현 들	solarYear
http://dh.aks.ac.kr/iri/ekc#김진화_고신2	http://dh.aks.ac.kr/ontologies/dhtime#청_도광15-5	http://dh.aks.ac.kr/ontologies/dhtime#일본_고신2	1804
http://dh.aks.ac.kr/iri/ekc#김진화_고신1	http://dh.aks.ac.kr/ontologies/dhtime#신묘10-5	http://dh.aks.ac.kr/ontologies/dhtime#일본_고신1	1830
http://dh.aks.ac.kr/iri/ekc#첫째_딸_의성김씨가_아버지_김진화에게_보낸_편지	http://dh.aks.ac.kr/ontologies/dhtime#신묘10-4	http://dh.aks.ac.kr/ontologies/dhtime#일본_고신1	1831
http://dh.aks.ac.kr/iri/ekc#첫째_딸_의성김씨가_아버지_김진화에게_보낸_편지	http://dh.aks.ac.kr/ontologies/dhtime#신묘10-4	http://dh.aks.ac.kr/ontologies/dhtime#일본_고신1	1831
http://dh.aks.ac.kr/iri/ekc#첫째_딸_의성김씨가_아버지_김진화에게_보낸_편지	http://dh.aks.ac.kr/ontologies/dhtime#신묘10-4	http://dh.aks.ac.kr/ontologies/dhtime#일본_고신1	1831
http://dh.aks.ac.kr/iri/ekc#첫째_딸_의성김씨가_아버지_김진화에게_보낸_편지	http://dh.aks.ac.kr/ontologies/dhtime#신묘10-4	http://dh.aks.ac.kr/ontologies/dhtime#일본_고신1	1831
http://dh.aks.ac.kr/iri/ekc#첫째_딸_의성김씨가_아버지_김진화에게_보낸_편지	http://dh.aks.ac.kr/ontologies/dhtime#신묘10-4	http://dh.aks.ac.kr/ontologies/dhtime#일본_고신1	1831
http://dh.aks.ac.kr/iri/ekc#첫째_딸_의성김씨가_아버지_김진화에게_보낸_편지	http://dh.aks.ac.kr/ontologies/dhtime#신묘10-4	http://dh.aks.ac.kr/ontologies/dhtime#일본_고신1	1831
http://dh.aks.ac.kr/iri/ekc#김진화_가사매명문1	http://dh.aks.ac.kr/ontologies/dhtime#청_도광15-10	http://dh.aks.ac.kr/ontologies/dhtime#일본_고신1	1835
http://dh.aks.ac.kr/iri/ekc#김진화가_셋째_딸_의성김씨에게_보낸_편지	http://dh.aks.ac.kr/ontologies/dhtime#을사18	http://dh.aks.ac.kr/ontologies/dhtime#일본_고신1	1845
http://dh.aks.ac.kr/iri/ekc#김진화가_셋째_딸_의성김씨에게_보낸_편지	http://dh.aks.ac.kr/ontologies/dhtime#을사18	http://dh.aks.ac.kr/ontologies/dhtime#일본_고신1	1845
http://dh.aks.ac.kr/iri/ekc#김진화가_셋째_딸_의성김씨에게_보낸_편지	http://dh.aks.ac.kr/ontologies/dhtime#을사18	http://dh.aks.ac.kr/ontologies/dhtime#일본_고신1	1845
http://dh.aks.ac.kr/iri/ekc#김진화가_셋째_딸_의성김씨에게_보낸_편지	http://dh.aks.ac.kr/ontologies/dhtime#을사18	http://dh.aks.ac.kr/ontologies/dhtime#일본_고신1	1845
http://dh.aks.ac.kr/iri/ekc#김진화가_셋째_딸_의성김씨에게_보낸_편지	http://dh.aks.ac.kr/ontologies/dhtime#을사18	http://dh.aks.ac.kr/ontologies/dhtime#일본_고신1	1845
http://dh.aks.ac.kr/iri/ekc#김진화가_셋째_딸_의성김씨에게_보낸_편지	http://dh.aks.ac.kr/ontologies/dhtime#을사18	http://dh.aks.ac.kr/ontologies/dhtime#일본_고신1	1845
http://dh.aks.ac.kr/iri/ekc#여강이씨가_남편_김진화에게_보낸_편지	http://dh.aks.ac.kr/ontologies/dhtime#정미20	http://dh.aks.ac.kr/ontologies/dhtime#일본_고신1	1847

서양 연력
서기 년도

동양 연력 데이터의 구축 및 활용 방안 연구

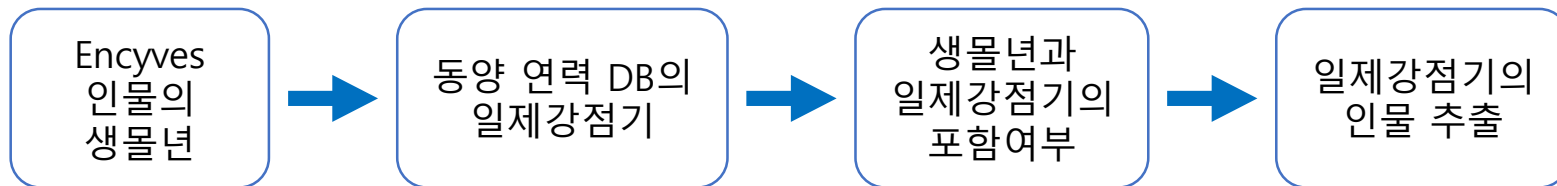
2. '일제강점기'와 같이 정의된 시간 정보를 컴퓨터가 인식



Encyves의 인물 중 일제강점기 시대의 인물에는 어떤 사람들이 있는가?

일제강점기 : 1910~1945년

일제강점기의 인물 : 태어난 해가 1910~1945년 사이
죽은 해가 1910~1945년 사이



인문학 연구 사례 2



person	pbs	pes
http://dh.aks.ac.kr/iri/ekc#손병희	1861	1922
http://dh.aks.ac.kr/iri/ekc#황현	1855	1910
http://dh.aks.ac.kr/iri/ekc#이완용	1858	1926
http://dh.aks.ac.kr/iri/ekc#유관순	1902	1920
http://dh.aks.ac.kr/iri/ekc#김좌진	1890	1930
http://dh.aks.ac.kr/iri/ekc#김상덕	1890	1924
http://dh.aks.ac.kr/iri/ekc#홍범도	1898	1943
http://dh.aks.ac.kr/iri/ekc#조선_순종	1874	1926
http://dh.aks.ac.kr/iri/ekc#홍명하	1878	1924
http://dh.aks.ac.kr/iri/ekc#주시경	1876	1914
http://dh.aks.ac.kr/iri/ekc#민영익	1860	1914
http://dh.aks.ac.kr/iri/ekc#채용신	1850	1941
http://dh.aks.ac.kr/iri/ekc#조선_고종	1852	1919
http://dh.aks.ac.kr/iri/ekc#이승훈	1864	1930
http://dh.aks.ac.kr/iri/ekc#안중근	1879	1910
http://dh.aks.ac.kr/iri/ekc#최대섭	1927	1927
http://dh.aks.ac.kr/iri/ekc#김규진	1868	1933
http://dh.aks.ac.kr/iri/ekc#문달환	1851	1938
http://dh.aks.ac.kr/iri/ekc#민영규	1846	1923
http://dh.aks.ac.kr/iri/ekc#위베르트_모스	1855	1935

인물이
태어난 해

Encyves의
일제강점기 인물

인물이
사망한 해

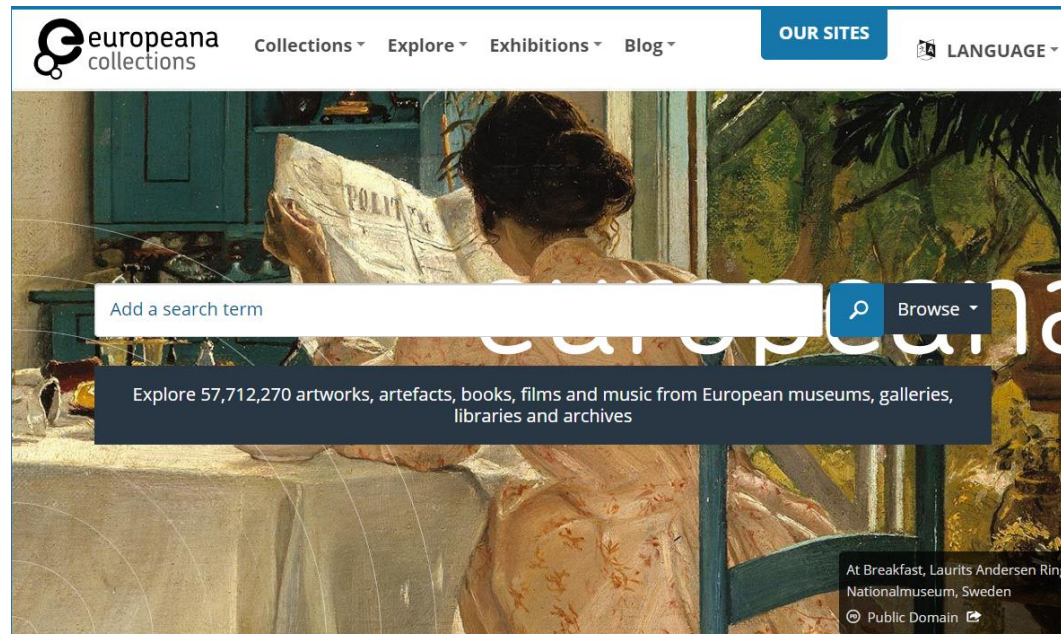
인문학 연구 사례 3

Europeana

<https://www.europeana.eu/portal/en>

유럽의 문화유산 통합 정보 사이트

도서관, 박물관, 미술관 등 유럽 전역의 문화기관이 보유하고 있는 데이터를 연결하여 검색할 수 있도록 함.



Europeana

<https://www.europeana.eu/portal/en>

각 문화기관마다 다른 형식의 데이터를 통합하기 위해
문화유산과 관련 디지털 자원에 대한 온톨로지 모델,
Europeana Data Model(edm)을 설계함.

SPARQL 검색이 지원되는
Linked Open Data 서비스를 제공함

인문학 연구 사례 3

Europeana

유로피아나에서 'Pablo Picasso' 가 제작한 예술작품을 검색한 화면



Collections ▾ Explore ▾ Exhibitions ▾ Blog ▾

OUR SITES

LANGU

[Return to Home](#) / Results

proxy_dc_creator:

"http://data.europeana.eu/agent/base/60206"

OR proxy_dc_contributor:

"http://data.europeana.eu/agent/base/60206"

REFINE YOUR

COLLECTIONS

All Items

1914-1918

Archaeology

Art

Fashion

More ▾



인문학 연구 사례 3

Europeana

유로피아나에서 'FIFA WorldCup' 과 관련있는 예술작품을 검색한 화면



Collections ▾ Explore ▾ Exhibitions ▾ Blog ▾

OUR SITES

LANGU

[Return to Home](#) / Results

what : 분류나, 주제

what:("world cup") OR what:(FIFA)
AND

what:(soccer) OR what:(football)

REFINE YOUR RESULTS

COLLECTIONS

- All Items
- 1914-1918
- Archaeology
- Art
- Fashion

More ▾

GRID LIST



Europeana

유로피아나에서 SPARQL을 이용해 검색하기
<http://sparql.europeana.eu/>



유로피아나에 데이터를 제공하는 문화기관들

```
PREFIX edm: <http://www.europeana.eu/schemas/edm/>
```

```
SELECT DISTINCT ?DataProvider
```

```
WHERE {
```

```
?Aggregation edm:dataProvider ?DataProvider
```

```
}
```

인문학 연구 사례 3

"Bildarchiv Foto Marburg"
"Deutsches Filminstitut – DIF"
"Missouri Botanical Garden"
"New York Botanical Garden"
"NCSU Libraries (archive.org)"
"Natural History Museum, London"
"Gerstein – University of Toronto (archive.org)"
"MBLWHOI Library"
"Ontario Ministry of the Environment (archive.org)"
"Smithsonian Institution Libraries"
"Univ. of Mass Medical School, Lamar Soutter Library (archive.org)"
"University of California Libraries (archive.org)"
"Canadiana.org (archive.org)"
"Robarts – University of Toronto (archive.org)"
"Harvard University, MCZ, Ernst Mayr Library"
"University of Illinois Urbana Champaign"
"Library of Congress (archive.org)"
"Kelly – University of Toronto (archive.org)"
"American Museum of Natural History Library"
"Webster Family Library of Veterinary Medicine (archive.org)"
"University of New Hampshire Library (archive.org)"
"UMass Amherst Libraries (archive.org)"

인문 지식 데이터의 공유와 확장

시맨틱 웹 환경을 통한 지식의 공유와 활용

다양한 인문학 연구의 가능성



감사합니다
