

온톨로지

Ontology



김현승

한국학중앙연구원 디지털인문학연구소

온톨로지

- ❖ 온톨로지(Ontology) 란?
 - 철학에서 ‘존재론’이라고 번역되는 용어
 - ‘존재에 대한 이해를 추구하는 학문’의 의미를 갖는 말

온톨로지

- ❖ 온톨로지(Ontology) 란?
 - 정보과학 분야에서 컴퓨터가 정보화 대상을 이해하는 틀과 인간이 세계를 이해하는 틀 사이에 유사성이 있다고 보고, ‘온톨로지’라는 용어를 차용.

온톨로지

- ❖ 온톨로지(Ontology) 란?
 - 정보화의 대상이 되는 세계를 전자적으로 표현할 수 있도록 구성한 데이터
기술 체계

온톨로지 설계

- ❖ 온톨로지 설계 방법
 - Class : 대상 자원(개체, individual)을 범주화
 - Attribute : 각 클래스에 속하는 개체들이 가지는 공통 속성
 - Relation : 그 개체들이 다른 개체들과 맺는 관계를 명시적으로 기술

온톨로지 설계

- ❖ 온톨로지 설계 방법
 - Class : 대상 자원(개체, individual)을 범주화
 - Attribute : 각 클래스에 속하는 개체들이 가지는 공통 속성
 - Relation : 그 개체들이 다른 개체들과 맺는 관계를 명시적으로 기술

온톨로지 설계 예시: 문맥 요소 탐색

현재 KCDF 온라인 상점에서 판매 중인 '화원 족두리 머리핀'은 조선시대 여성의 머리 장식인 족두리에서 영감을 받아 제작된 문화상품입니다. 족두리는 고려 말부터 착용된 것으로 알려져 있으며, 왕실과 민가 여성 모두 사용했습니다. 특히 혼례 복식의 중요한 요소 중 하나로, 왕실에서는 가례를 올리기 전 삼간택에 선발된 여성에게 의복과 함께 족두리를 내려 보내 입히기도 했습니다. 이러한 의례 내용은 현종과 후궁 경빈 김씨의 가례를 기록한 정미가례시일기에 '삼간택 댁으로 보내는 의복'이라는 항목으로 상세히 기록되어 있어 확인할 수 있습니다. (후략)

온톨로지 설계 예시: 문맥 요소 탐색

현재 KCDF 온라인 상점에서 판매 중인 ‘화원 족두리 머리핀’은 조선시대 여성의 머리 장식인 족두리에서 영감을 받아 제작된 문화상품입니다. 족두리는 고려 말부터 착용된 것으로 알려져 있으며, 왕실과 민가 여성 모두 사용했습니다. 특히 혼례 복식의 중요한 요소 중 하나로, 왕실에서는 가례를 올리기 전 삼간택에 선발된 여성에게 의복과 함께 족두리를 내려 보내 입히기도 했습니다. 이러한 의례 내용은 현종과 후궁 경빈 김씨의 가례를 기록한 정미가례시일기에 ‘삼간택 댁으로 보내는 의복’이라는 항목으로 상세히 기록되어 있어 확인할 수 있습니다. (후략)

온톨로지 설계 예시 : 개체 (Individual)



온톨로지 설계 예시 : 클래스 (Class)

Actor	Event	Clothing 복장	Clothing 복식	Record	Place	Goods	Market
현종	현종 경빈 김씨 가례	삼간택 복식	족두리	경빈 가례시 가례청 등록	서울 대학교 규장각	화원 족두리 머리핀	KCDF
경빈 김씨		삼간택	영친왕비 족두리	정미 가례시 일기	AKS 장서각		

온톨로지 설계 예시 : 클래스 (Class)

Actor	Event	Clothing 복장	Clothing 복식	Record	Place	Goods	Market
현종	현종 경빈 김씨 가례	삼간택 복식	족두리 영친왕비 족두리	경빈 가례시 가례청 등록	서울 대학교 규장각	화원 족두리 머리핀	KCDF

온톨로지 설계 예시 : 속성 (Attribute)

Actor

Event

Clothing

Record

Place

Goods

Market

한자

한자

한자

한자

한자

한자

영어

영어

영어

영어

영어

영어

영어

생몰년

유형

유형

유형

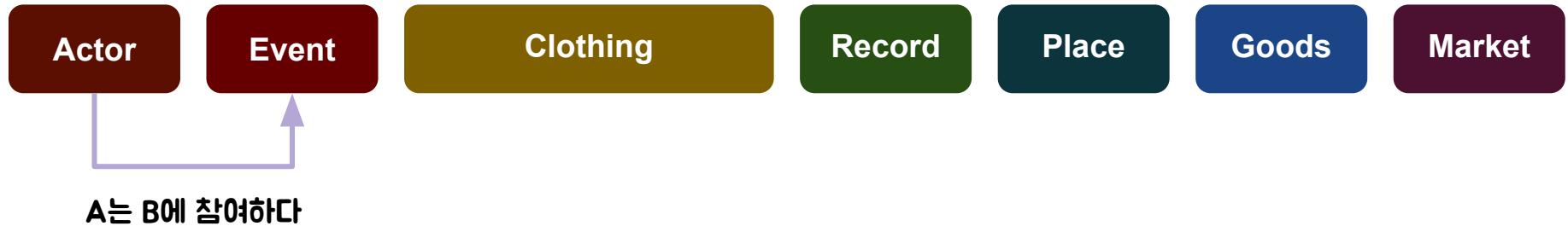
유형

연대

연대

위경도

온톨로지 설계 예시 : 속성 (Attribute)



온톨로지 설계 예시 : 속성 (Attribute)



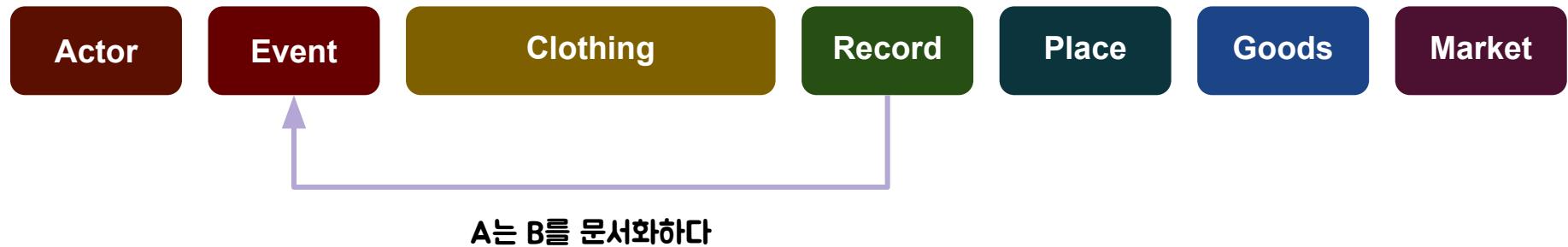
A는 B를 위해 개최되었다

온톨로지 설계 예시 : 속성 (Attribute)



A는 B로 구성된다

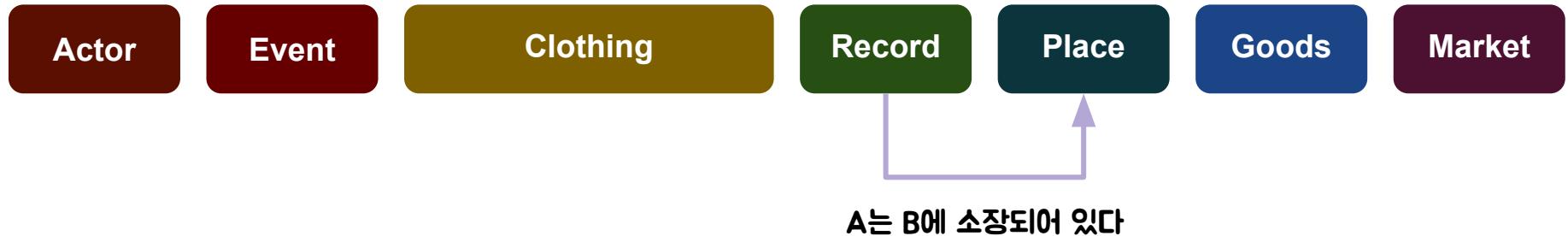
온톨로지 설계 예시 : 속성 (Attribute)



온톨로지 설계 예시 : 속성 (Attribute)



온톨로지 설계 예시 : 속성 (Attribute)



온톨로지 설계 예시 : 관계성 (Relation)

Domain	Range	Relation	Domain	Range	Relation
Actor	Event	A는 B에 참여하다	Record	Event	A는 B를 문서화하다
Event	Actor	A는 B를 위해 개최되었다	Record	Place	A는 B에 소장되어 있다
Event	Event	A는 B로 구성된다			
Event	Place	A는 B에서 개최되었다			

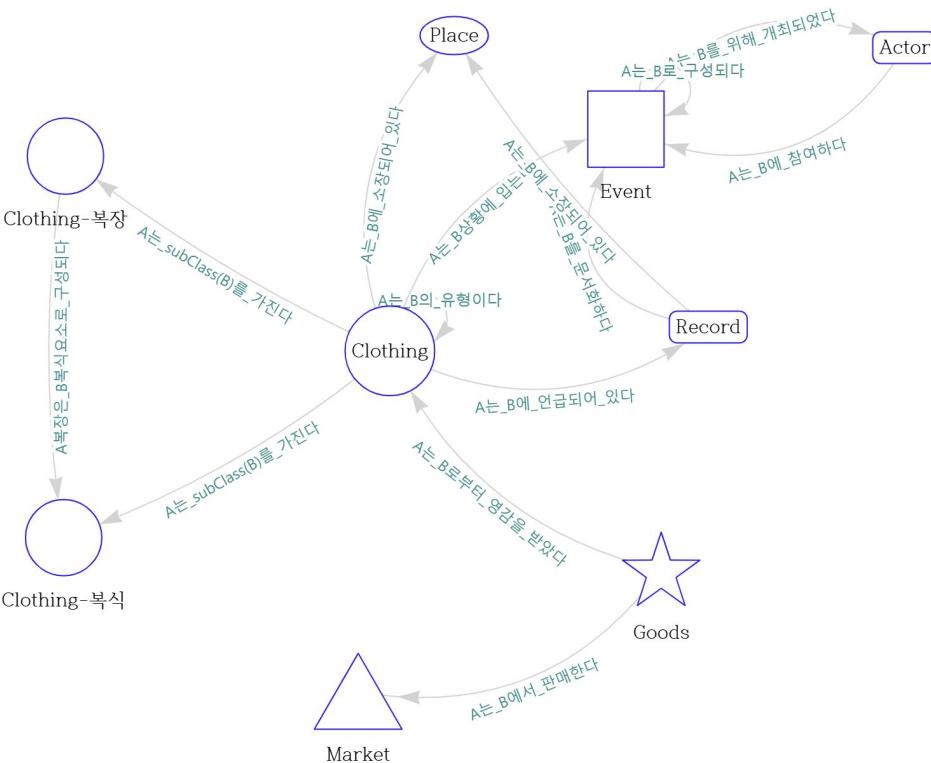
온톨로지 설계 예시 : 관계성 (Relation)

Domain	Range	Relation	Domain	Range	Relation
Clothing	Clothing 복장	A는 subClas(B)를 가진다	Clothing	Event	A는 B상황에 입는다
Clothing	Clothing 복식	A는 subClas(B)를 가진다	Clothing	Clothing 복식	A복장은 B복식요소로 구성된다
			Clothing	Record	A는 B에 언급되어 있다
			Clothing	Place	A는 B에 소장되어 있다
			Clothing	Clothing	A는 B의 유형이다

온톨로지 설계 예시 : 관계성 (Relation)

Domain		Range		Relation
Goods		Clothing		A는 B로부터 영감을 받았다
Goods		Clothing 복식		A는 B에서 판매한다

온톨로지 설계 예시



온톨로지 설계 예시



온톨로지 기술 언어

- ❖ RDF (Resource Description Framework)
- ❖ RDFS (Resource Description Framework Schema)
- ❖ OWL (Web Ontology Language)

온톨로지 기술 언어

- ❖ OWL의 주요 어휘

- owl:Ontology

- owl:Class

- owl:ObjectProperty

- ❖ OWL 문서에서 기본적으로 참조하는 Name Space

- `xmlns:owl= "http://www.w3.org/2002/07/owl#"`

- `xmlns:rdfs= "http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#"`