

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 헌종과 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 **헌종**과 후궁 **경빈 김씨**의 가례를 기록한 **정미가례시일기**에 ‘삼간택 댁으로 보내는 의복’이라는 항목으로 상세히 기록되어 있어 확인할 수 있습니다. (후략)

온톨로지 설계 예시 : 개체 (Individual)



온톨로지 설계 예시 : 클래스 (Class)



온톨로지 설계 예시 : 클래스 (Class)

| Actor | Event | Clothing 복장 | Clothing 복식 | Record | Place | Goods | Market |
|-------|-------------------|----------------|----------------|------------------------|------------------|------------------|--------|
| 헌종 | 헌종 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 : 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)

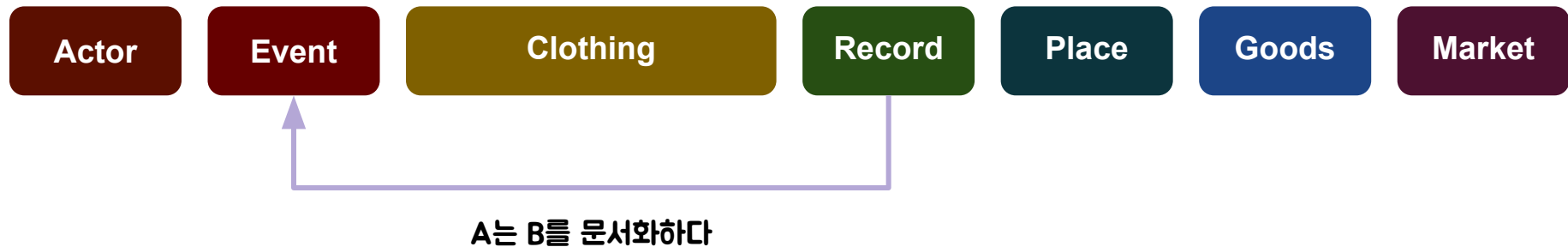


A는 B를 위해 개최되었다

온톨로지 설계 예시 : 속성 (Attribute)



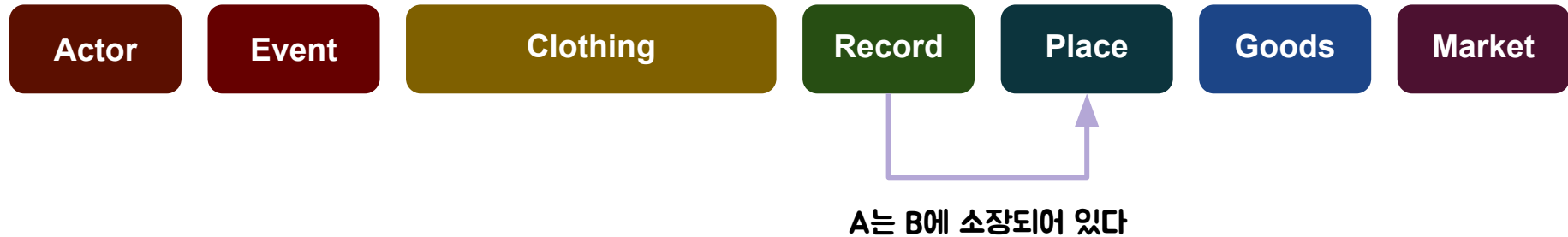
온톨로지 설계 예시 : 속성 (Attribute)



온톨로지 설계 예시 : 속성 (Attribute)



온톨로지 설계 예시 : 속성 (Attribute)



온톨로지 설계 예시 : 관계성 (Relation)

| Domain | Range | Relation |
|--------|-------|----------------|
| Actor | Event | A는 B에 참여하다 |
| Event | Actor | A는 B를 위해 개최되었다 |
| Event | Event | A는 B로 구성되다 |
| Event | Place | A는 B에서 개최되었다 |

| Domain | Range | Relation |
|--------|-------|---------------|
| Record | Event | A는 B를 문서화하다 |
| Record | Place | A는 B에 소장되어 있다 |

온톨로지 설계 예시 : 관계성 (Relation)

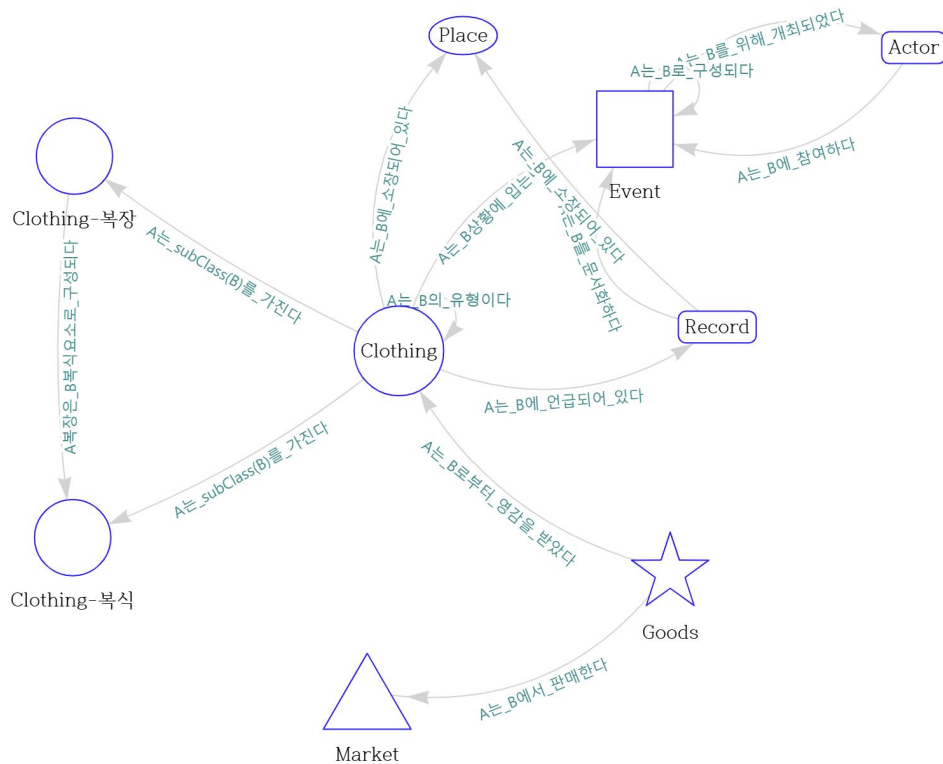
| Domain | Range | Relation |
|----------|----------------|--------------------|
| Clothing | Clothing 복장 | A는 subClas(B)를 가진다 |
| Clothing | Clothing 복식 | A는 subClas(B)를 가진다 |

| Domain | Range | Relation |
|----------------|----------------|------------------|
| Clothing | Event | A는 B상황에 입는다 |
| Clothing 복장 | 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# "