

2019년 하계 디지털 인문학 교육 워크숍 (2019.08.06~08.09)

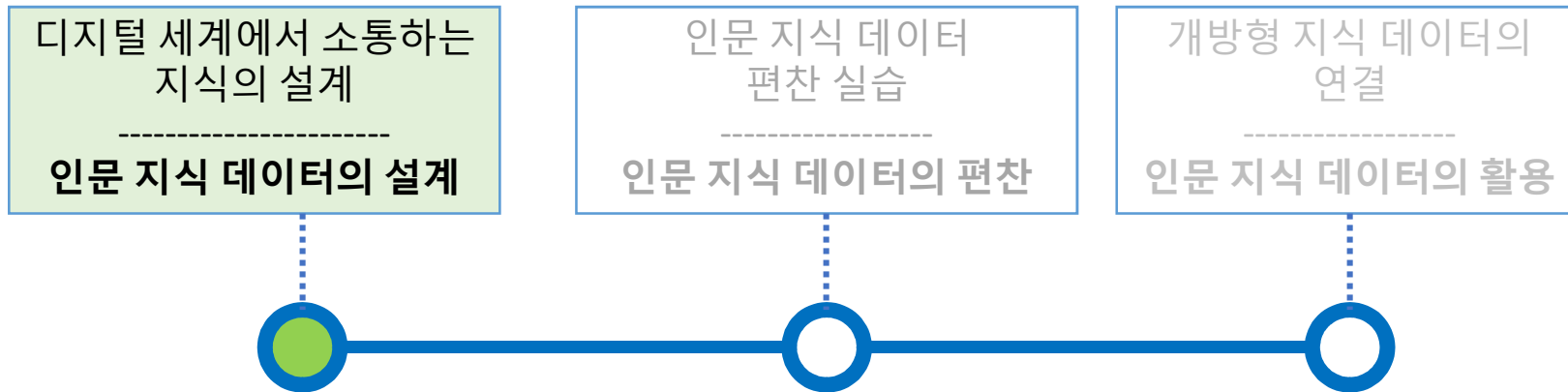
제4강

디지털 세계에서 소통하는 지식의 설계

온톨로지의 이해 / 온톨로지 설계 방법 / 온톨로지 설계 사례

한국학중앙연구원 디지털인문학연구소

강의 개요



디지털 인문학 연구방법 / 인문 지식 데이터 제작 과정

디지털 세계에서 소통하는 지식의 설계

온톨로지(Ontology)의 이해

온톨로지의 이해

온톨로지(Ontology)

철학에서 '존재론'으로 번역되는 용어로 '존재에 대한 이해를 추구하는 학문'의 의미.



이 용어가 정보공학 분야에서 의미 있게 받아들여진 것은, 인간이 세계를 이해하는 틀과 컴퓨터가 정보화 대상(콘텐츠)을 이해하는 틀 사이의 유사성이 있다고 보았기 때문.

그 틀은 대상을 구성하는 요소들에 대응하는 개념들과 그 개념들 간의 연관관계.

'온톨로지(Ontology)'는 정보화의 대상이 되는 세계를 전자적으로 표현할 수 있도록 구성한 데이터 기술 체계.

온톨로지의 이해

“An Ontology is a **formal, explicit specification** of a **shared conceptualization** of a **domain of interest**.”

-Thomas R. Gruber(1993), Pim Borst(1997), Studer et al.(1998).

***formal(형식적인) :**

컴퓨터가 처리할 수 있는 정형화된 형태

***explicit(명시적인) :**

개념의 유형과 사용 규칙을 명백하게 명시함

***shared(공유된) :**

각 분야와 인간, 기계를 넘나들며 공통적으로 사용될 수 있는

***conceptualization(개념화) :**

정보화의 대상을 개념화하여 일정한 체계 속에서 파악 하려는 것.

***domain of interest(관심영역) :**

개념을 표현, 공유하고자 하는 지정된 영역으로 제한

온톨로지의 이해

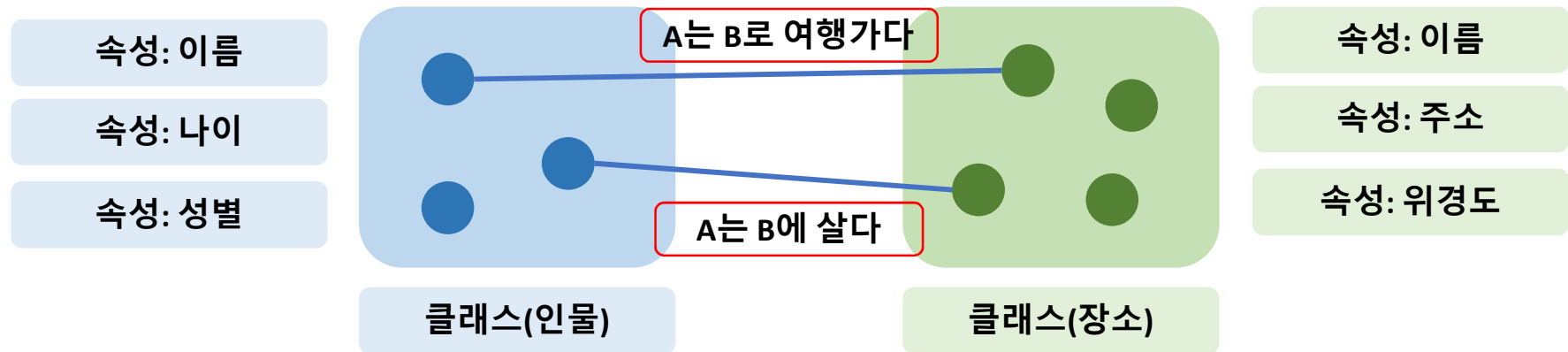
“An Ontology is a **formal**, explicit specification of a **shared** conceptualization of a domain of interest.”

*온톨로지를 정의하는 두 표현에 담긴 의미가
정보과학 영역의 온톨로지에서 매우 중요한 시사점을 지닌다.

- **formal**은 다른 표현으로 “machine-readable”을 의미하며, 인간이 아닌 컴퓨터가 스스로 읽고 이해할 수 있도록 명시적인(**explicit**) 명세서(**specification**)로 기술.
- **Shared**는 지식의 공유, 유통, 활용을 기본으로 하여, 궁극적으로 “Collective Intelligence”를 지향하는 표현. 그 의미 가운데는 단일 영역의 지식이 아니라 다수의 개체(사람, 기계 등)에 의해 만들어진 공동의 지적영역이 강조됨.

온톨로지의 이해

일반적으로 온톨로지는 '클래스(Class)', '개체(Individuals)', '속성(Attribute)', '릴레이션(Relation)'으로 표현된다.



'클래스(Class)'는 다양한 사물(대상)들을 그룹화하는 범주(유형) 또는 카테고리라고 생각할 수 있다.

'개체(Individuals)'는 클래스에 속하는 개개의 사물(대상)이다.

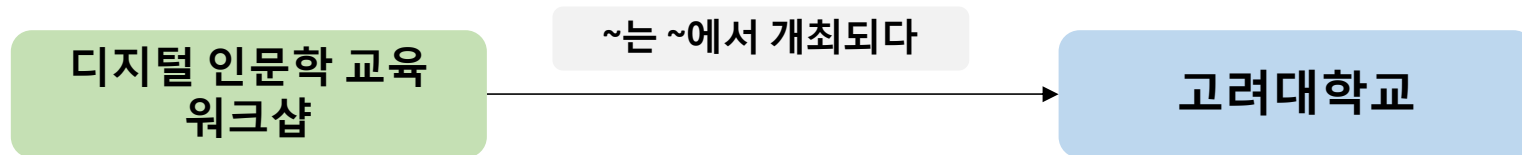
'속성(Attribute)'은 하나의 클래스(범주, 유형)를 설명하는 공통의 정보들이다.

'관계(Relation)'는 개체와 개체 사이의 의미적 연관관계를 말한다.

온톨로지의 이해

온톨로지 설계는 **RDF(Resource Description Framework)** 형식에 따라 명시적이고 표준적인 언어로 기술 가능하다.

RDF는 개체(A)와 개체(B) 사이의 관계를 주어 술어 목적어로 표현하는 방법이다.



예를 들어 '디지털 인문학 교육 워크샵'은 '고려대학교'에서 '개최되다'는 위와 같이 표현될 수 있다.

온톨로지를 좀 더 정밀하게 기술하거나, 논리적인 추론을 필요로 할 때 **RDF**를 발전시킨 **RDFS(RDF Schema)** 또는 **OWL(Web Ontology Language)** 등을 사용해 기술할 수 있다.

디지털 세계에서 소통하는 지식의 설계

온톨로지(Ontology) 설계 방법

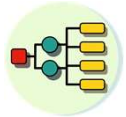
온톨로지 설계 방법

개체 탐색



정보화 하고자 하는 지식 세계에 어떠한 지식 요소들이 있는지 탐색하고 성격 분석.

클래스 설계



서로 유사한 성격의 것들을 묶어줄 수 있는 범주 정하기.

속성 설계



각 클래스에 속하는 개체들이 어떤 속성을 갖는지를 살피고, 속성을 담을 수 있는 틀을 만들기.

관계성 설계



각각의 클래스에 속하는 개체들이 서로 어떠한 의미적 연관 관계를 분석하여 관계성을 표현할 수 있는 서술어를 정하기.

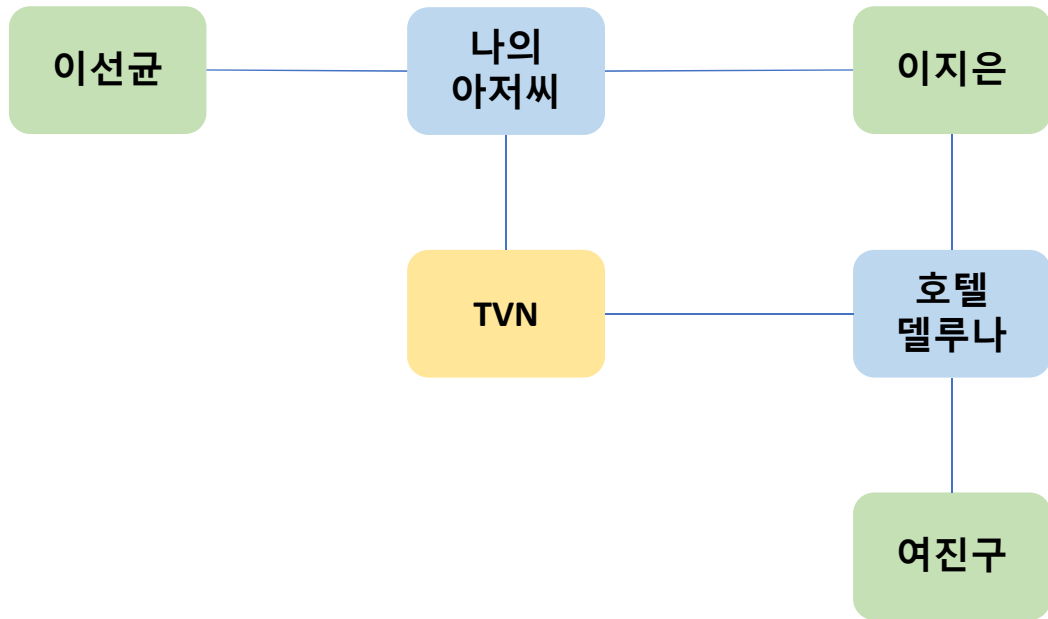
온톨로지 설계 방법: 개체 탐색



이지은

호텔
델루나

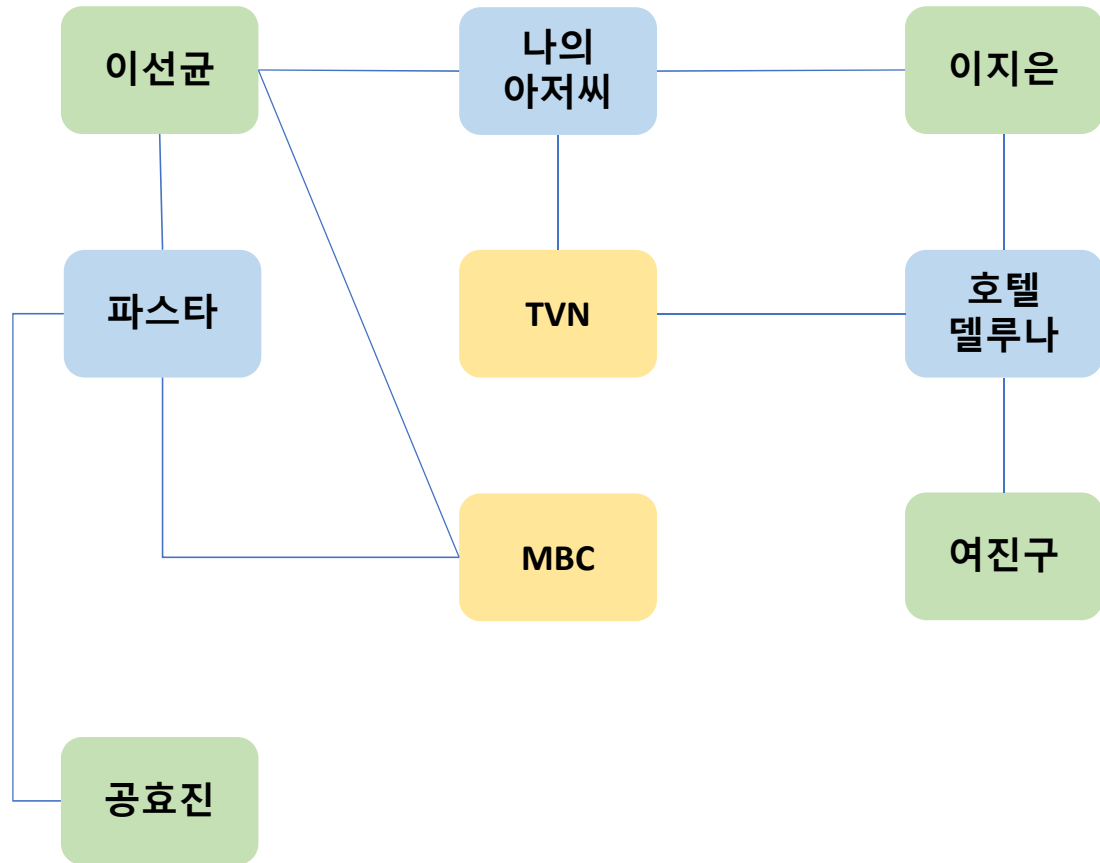
온톨로지 설계 방법: 개체 탐색



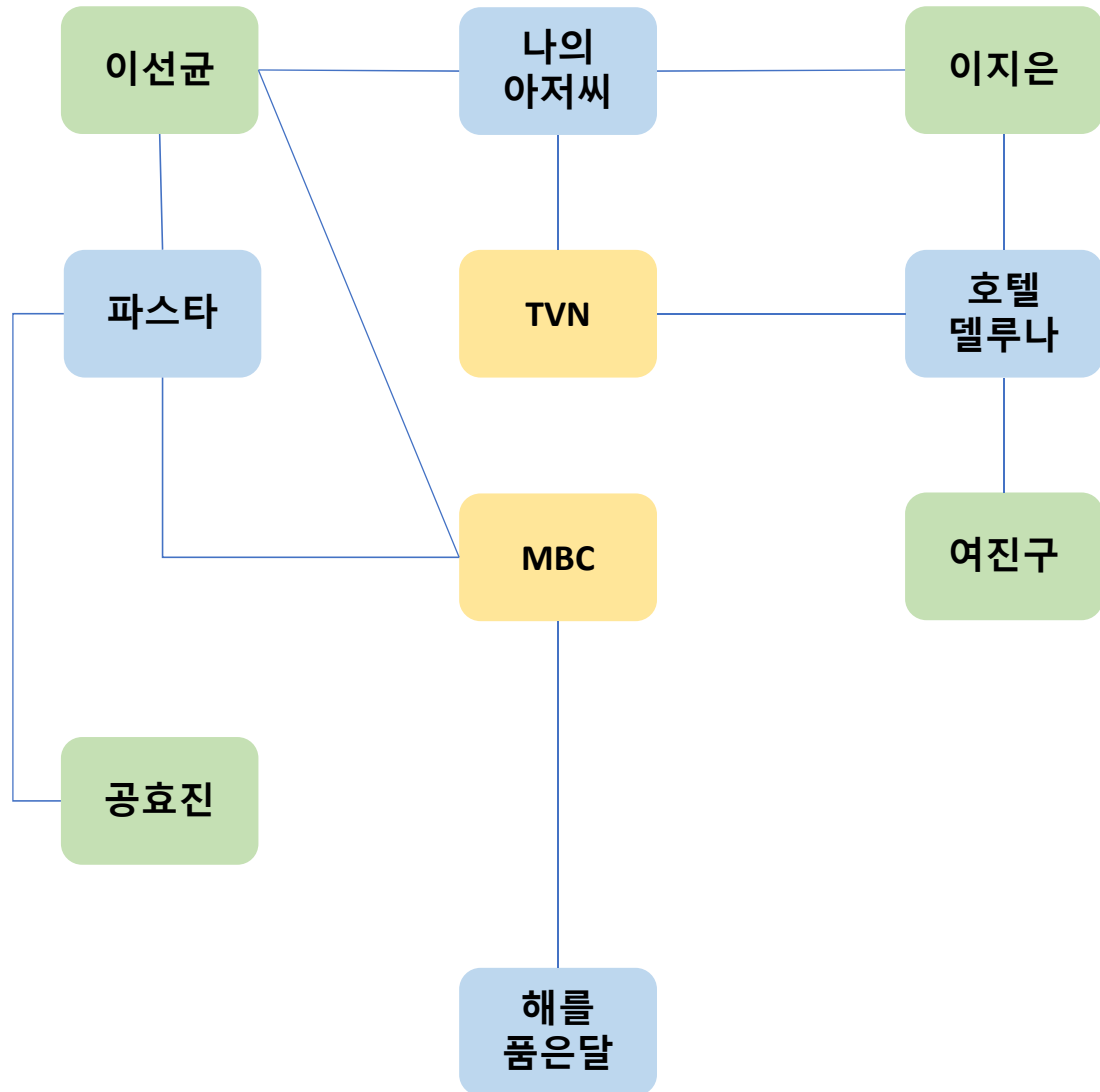
온돌로지 설계 방법: 개체 탐색



온톨로지 설계 방법: 개체 탐색



온톨로지 설계 방법: 개체 탐색



온톨로지 설계 방법: 개체 탐색

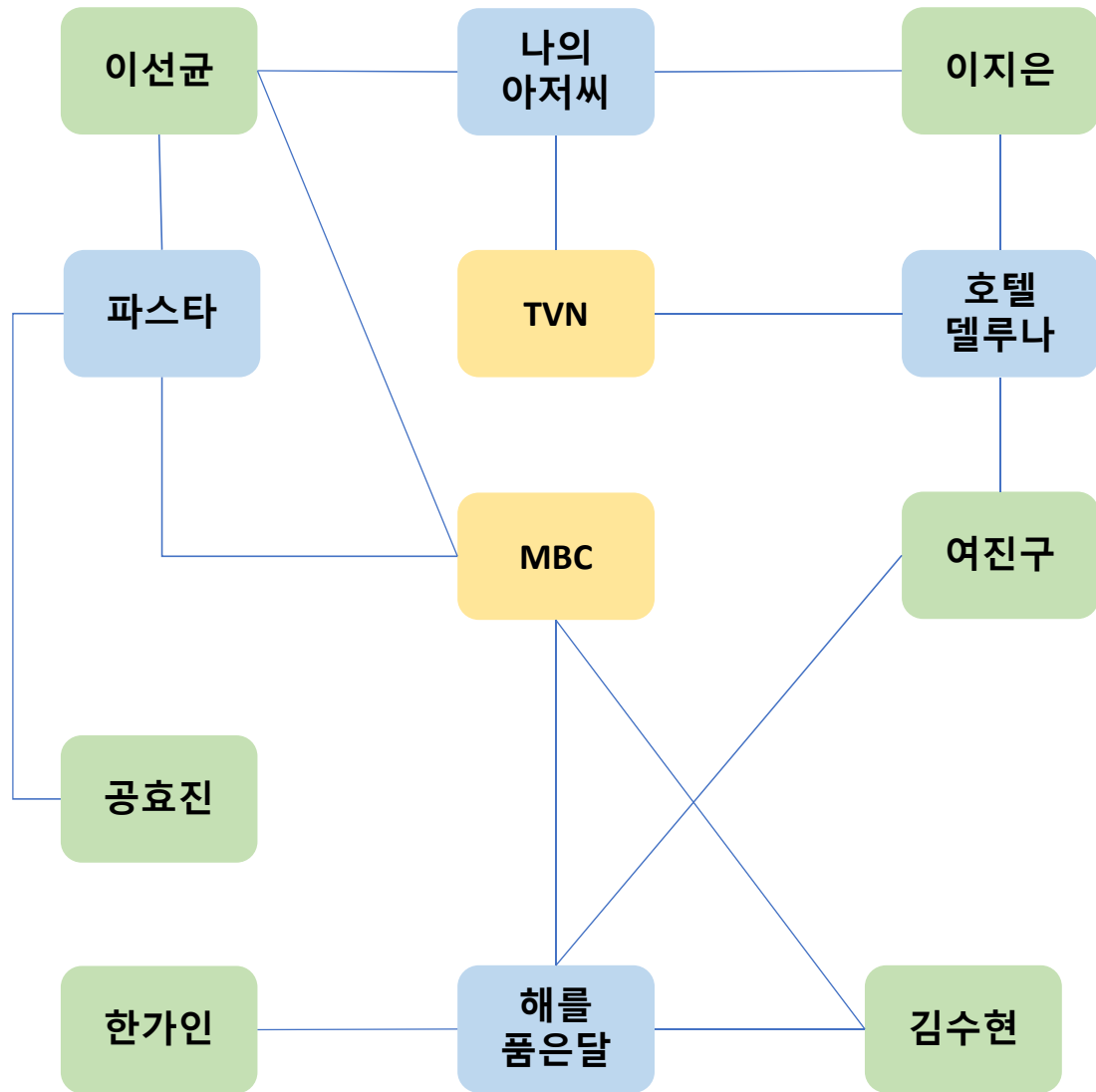
이선균

파스타

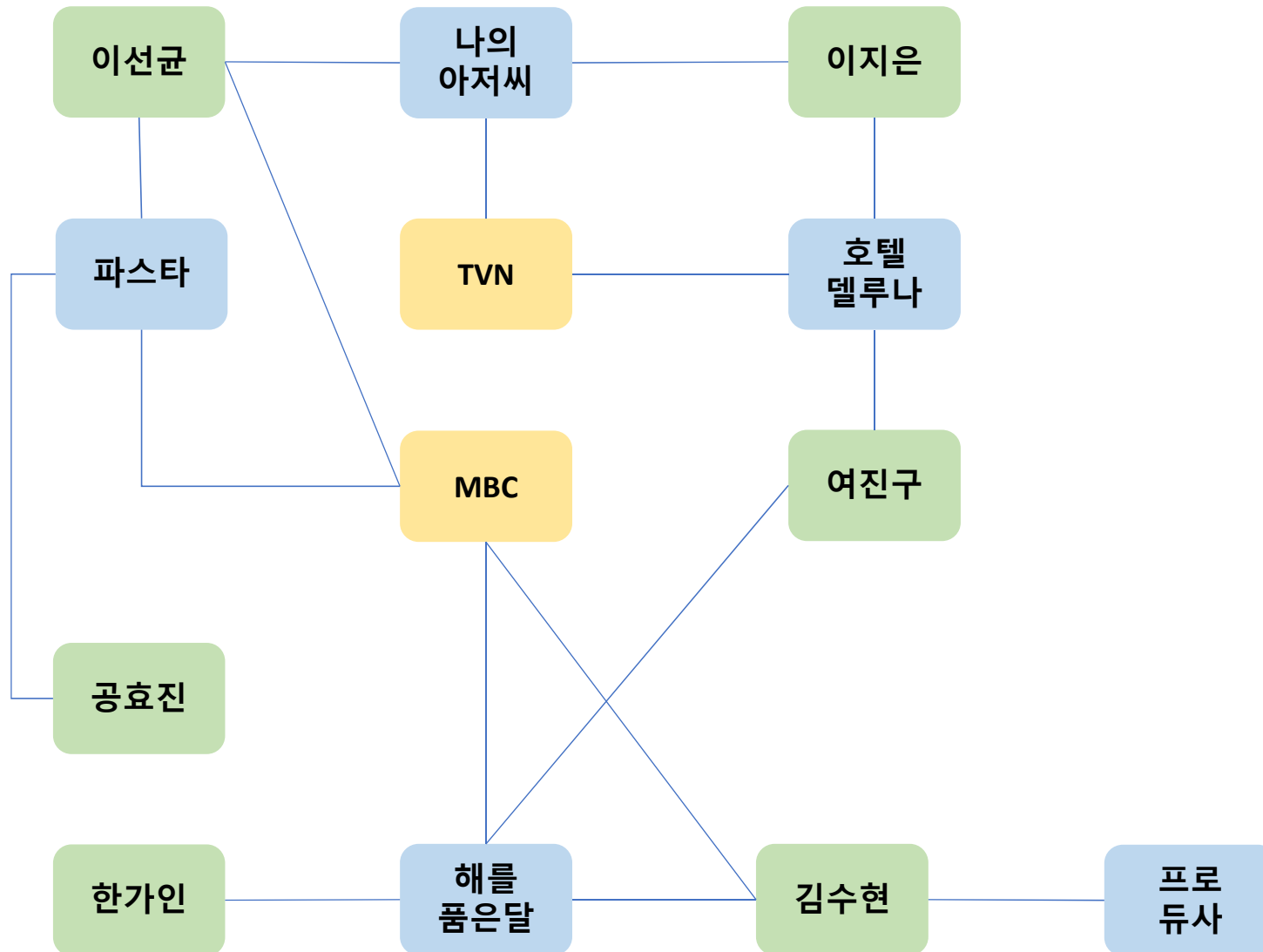
공효진



온톨로지 설계 방법: 개체 탐색



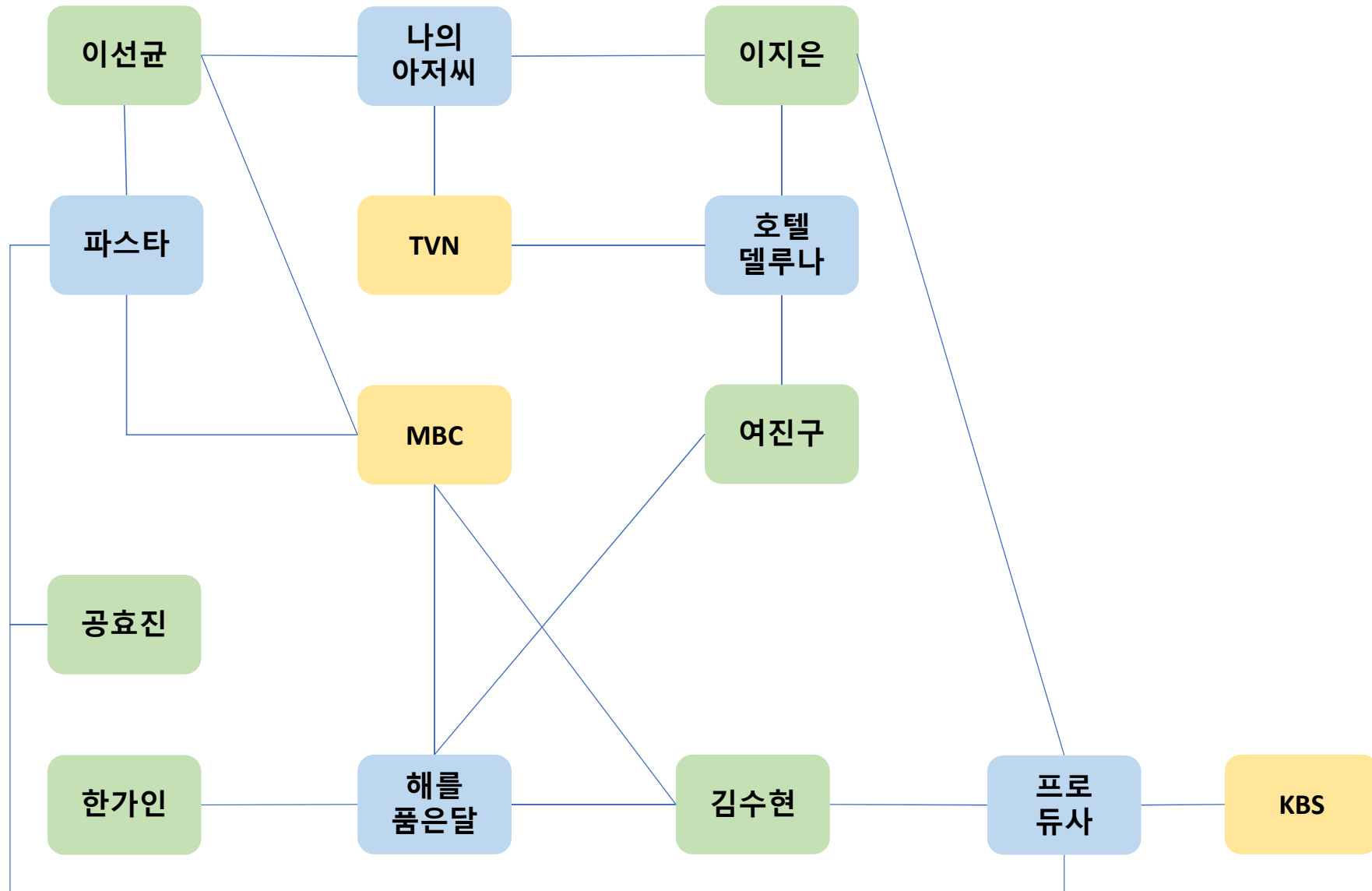
온톨로지 설계 방법: 개체 탐색



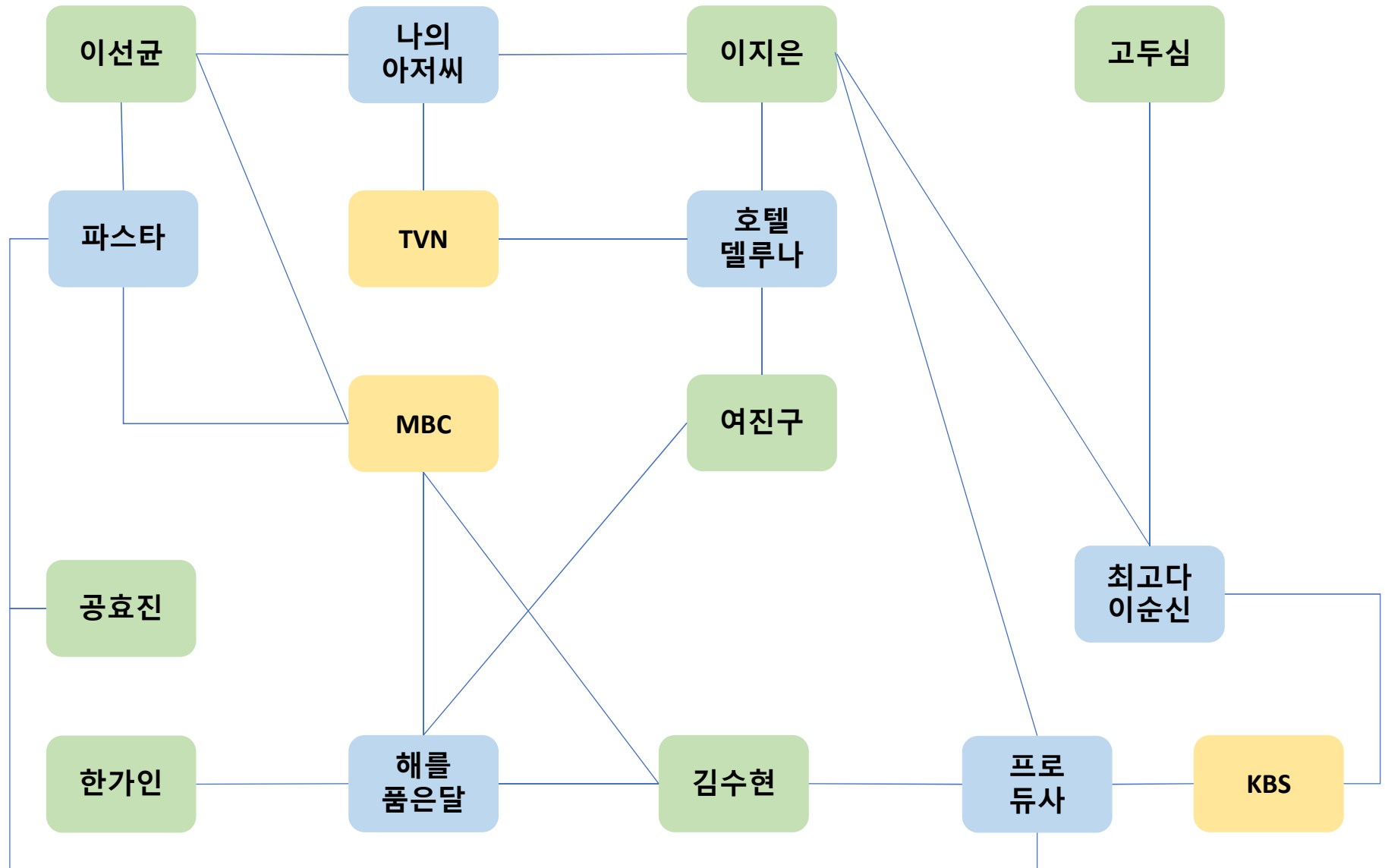
온톨로지 설계 방법: 개체 탐색



온톨로지 설계 방법: 개체 탐색



온톨로지 설계 방법: 개체 탐색



온돌로지 설계 방법: 개체 탐색

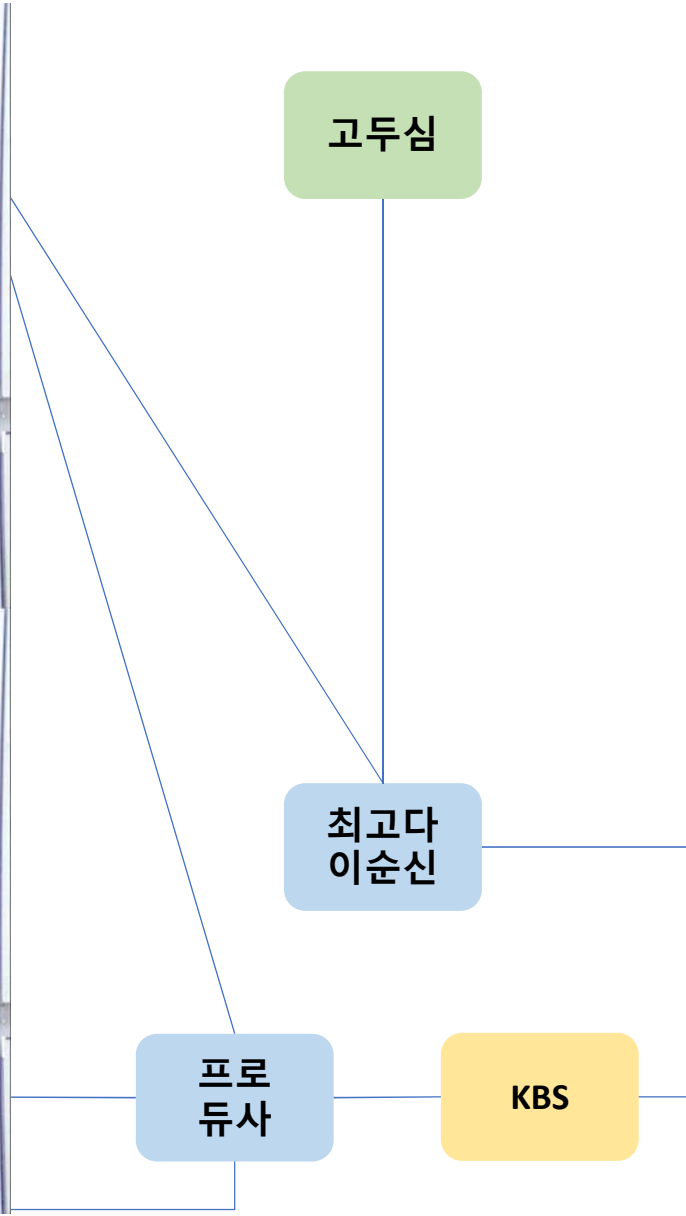


고두심

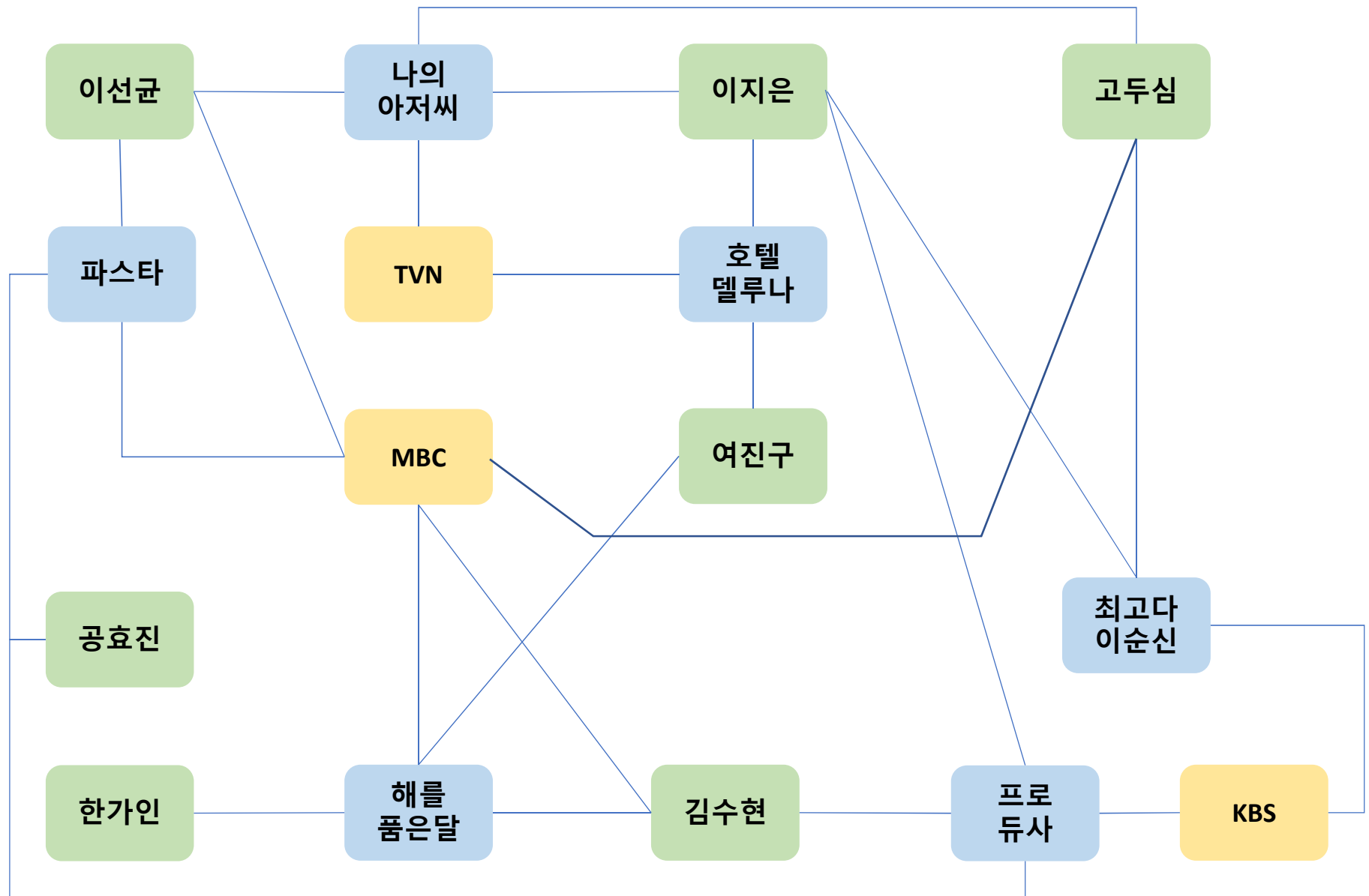
최고다
이순신

프로
듀사

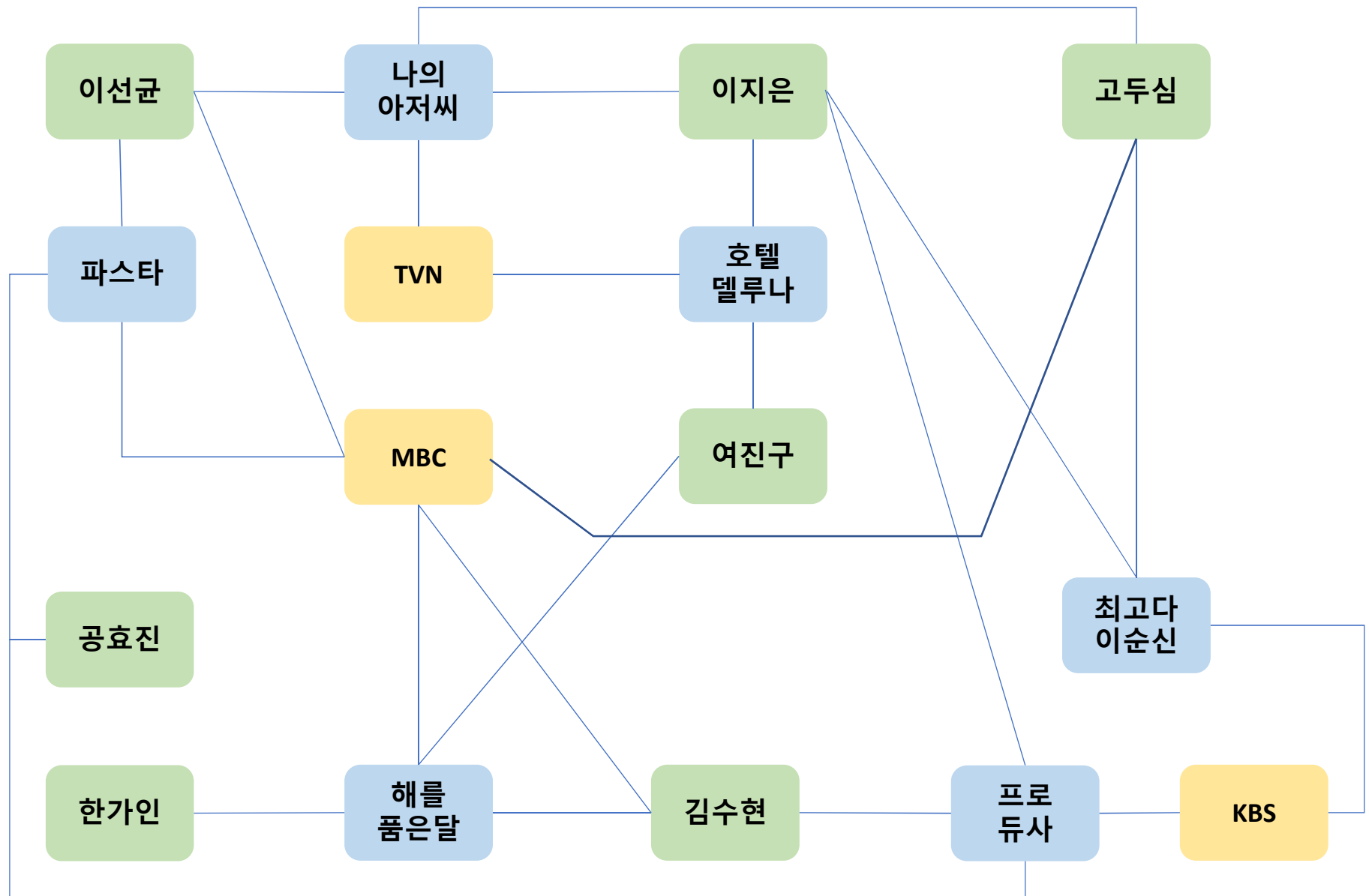
KBS



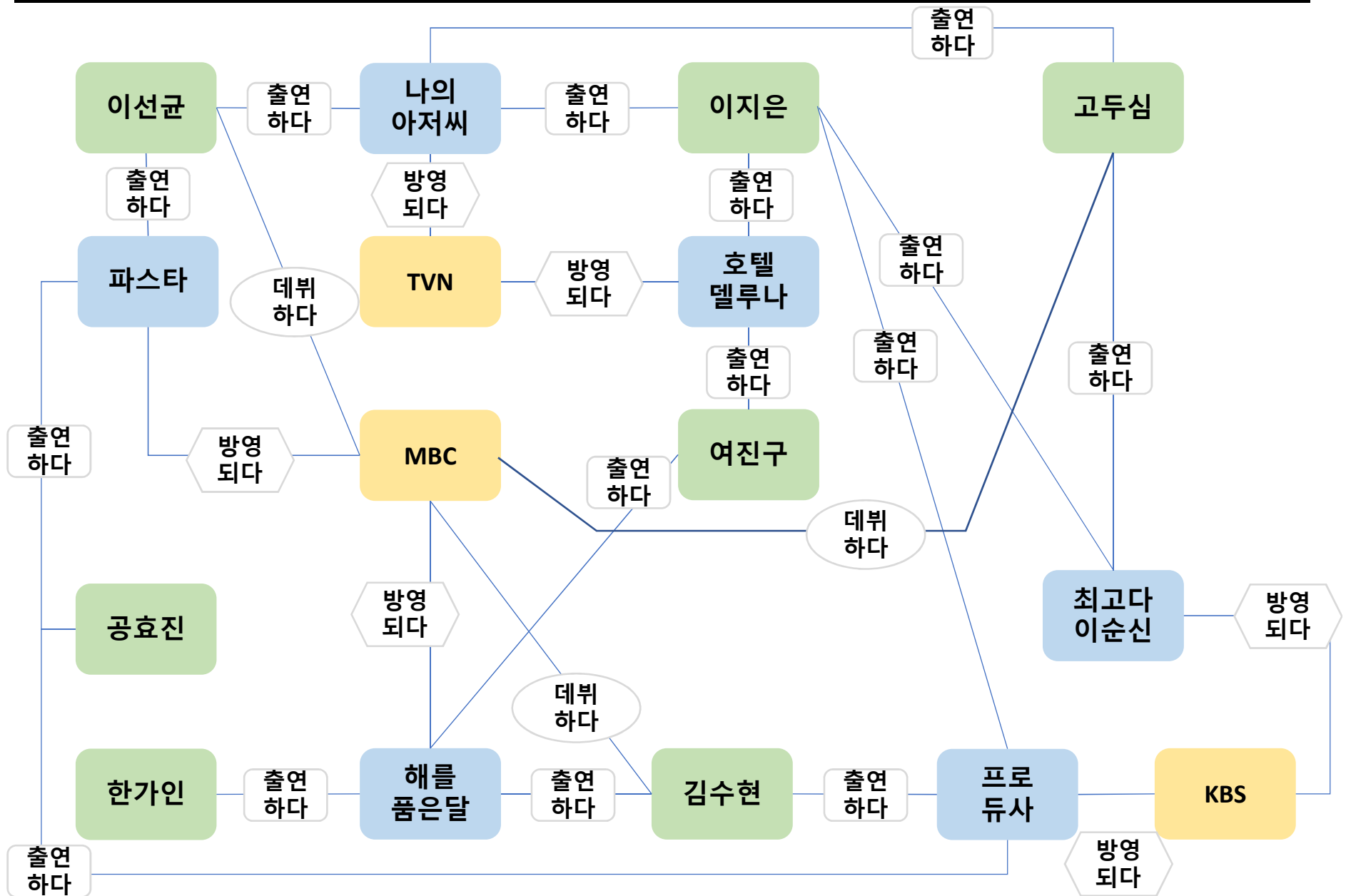
온톨로지 설계 방법: 개체 탐색



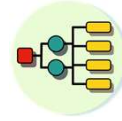
온톨로지 설계 방법: 개체 탐색



온톨로지 설계 방법: 개체 탐색



온톨로지 설계 방법: 클래스 설계



이선균

이지은

고두심

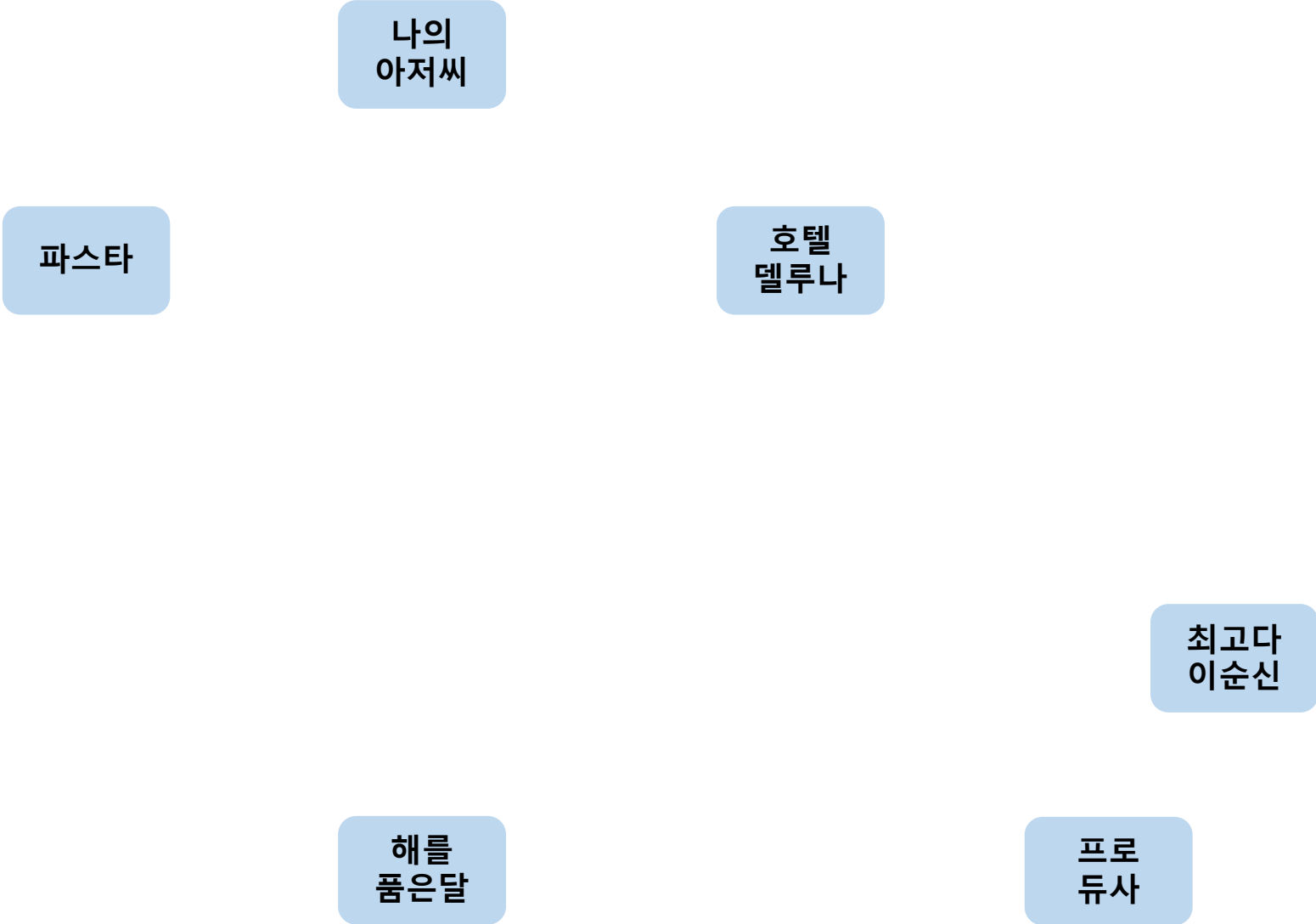
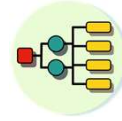
여진구

공효진

한가인

김수현

온톨로지 설계 방법: 클래스 설계



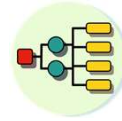
온톨로지 설계 방법: 클래스 설계

TVN

MBC

KBS

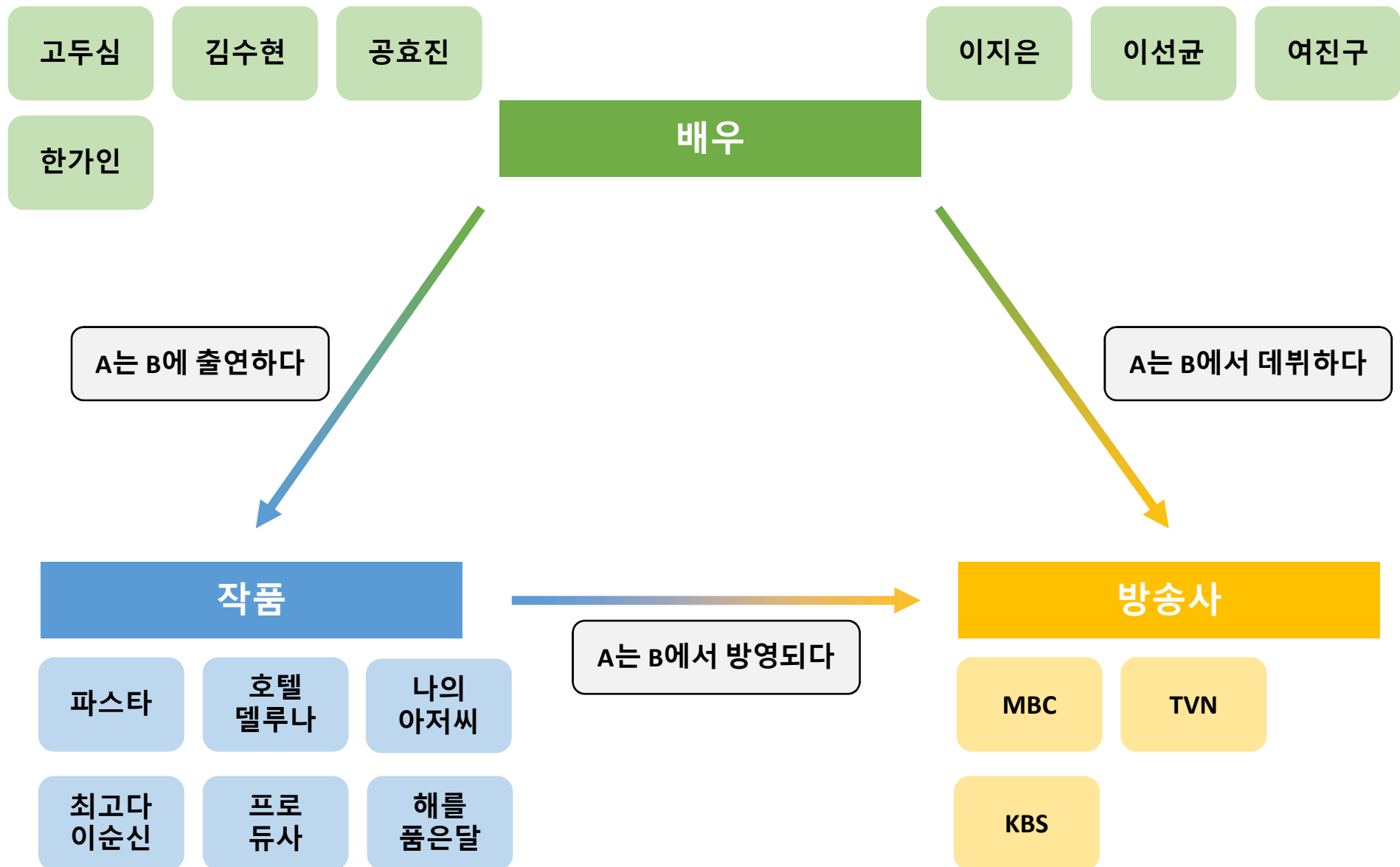
온톨로지 설계 방법: 클래스 설계



온톨로지 설계 방법: 속성 설계

클래스	배우	작품	방송사
개체	<div data-bbox="539 472 712 600">이선균</div> <div data-bbox="786 472 958 600">이지은</div> <div data-bbox="539 663 712 791">여진구</div> <div data-bbox="786 663 958 791">공효진</div> <div data-bbox="539 855 712 983">고두심</div> <div data-bbox="786 855 958 983">김수현</div> <div data-bbox="539 1046 712 1174">한가인</div>	<div data-bbox="1059 472 1232 600">호텔 델루나</div> <div data-bbox="1305 472 1478 600">나의 아저씨</div> <div data-bbox="1059 663 1232 791">최고다 이순신</div> <div data-bbox="1305 663 1478 791">프로듀사</div> <div data-bbox="1059 855 1232 983">파스타</div> <div data-bbox="1305 855 1478 983">해를 품은 달</div>	<div data-bbox="1579 472 1751 600">MBC</div> <div data-bbox="1803 472 1975 600">TVN</div> <div data-bbox="1579 663 1751 791">KBS</div>
속성	<div data-bbox="506 1238 992 1318">이름</div> <div data-bbox="506 1326 992 1406">나이</div> <div data-bbox="506 1414 992 1484">성별</div>	<div data-bbox="1025 1238 1512 1318">작품명</div> <div data-bbox="1025 1326 1512 1406">방송기간</div> <div data-bbox="1025 1414 1512 1484">방송횟수</div>	<div data-bbox="1545 1238 2031 1318">회사명</div> <div data-bbox="1545 1326 2031 1406">설립일</div> <div data-bbox="1545 1414 2031 1484">소재지</div>

온톨로지 설계 방법: 관계성 설계

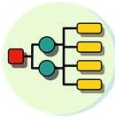


온톨로지 설계 방법



개체 탐색

정보화 하고자 하는 지식 세계에 어떠한 지식 요소들이 있는지 탐색하고 성격 분석.



클래스 설계

서로 유사한 성격의 것들을 묶어줄 수 있는 범주 정하기.



속성 설계

각 클래스에 속하는 개체들이 어떤 속성을 갖는지를 살피고, 속성을 담을 수 있는 틀을 만들기.



관계성 설계

각각의 클래스에 속하는 개체들이 서로 어떠한 의미적 연관 관계를 분석하여 관계성을 표현할 수 있는 서술어를 정하기.

온톨로지 설계 방법: 개체에 대한 속성, 관계성 부여

- 온톨로지 설계에 따라 모든 개체를 해당 클래스에 귀속시킨 후, 각각의 개체에 고유한 속성을 부여하고, 개체와 개체 사이의 관계를 지정한다.

- Individual **이지은**

- Class: **배우**

- Attribute

- 이름: 이지은

- 나이: 27

- 성별: 여

- Relation

- A는 B에 출연하다: **호텔 델루나**

- A는 B에 출연하다: **나의 아저씨**

- A는 B에 출연하다: **프로듀사**

- A는 B에 출연하다: **최고다 이순신**

- Individual **호텔 델루나**

- Class: **작품**

- Attribute

- 작품명: 호텔 델루나

- 방송기간: 2019.07.13–2019.09.01

- 방송횟수: 16부작

- Relation

- A는 B에서 방영되다: **TVN**

- 이 데이터는 '**컴퓨터가 읽고 해석할 수 있는 형태(machine-readable)**'로 가공한 것이라고 할 수 있다.
- 이 온톨로지를 공유하는 더 많은 데이터가 만들어 졌을 경우, 광대한 의미의 연결망을 만들 수 있으며, 컴퓨터는 유용한 지식 탐구의 동반자 역할을 할 수 있다.

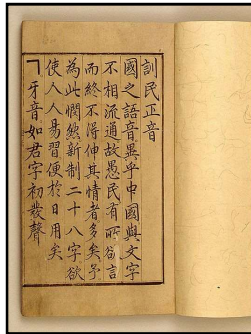
디지털 세계에서 소통하는 지식의 설계

온톨로지(Ontology) 설계 사례

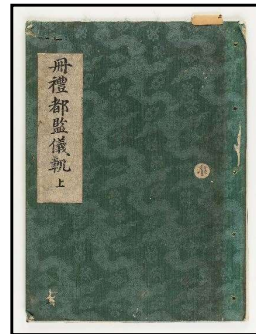
인문학 분야의 온톨로지 설계 사례

2016-2017년 수행된 연구프로젝트인 '한국 기록유산의 디지털 스토리텔링 자원 개발' <http://dh.aks.ac.kr/encyves>

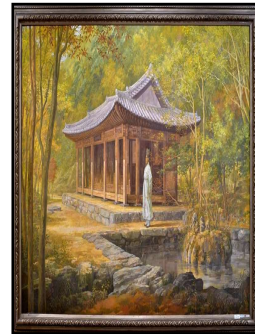
한국의 기록문화 유산' 중에서 스토리텔링 자원으로서 활용 가치가 높은 분야 (한글고문헌, 의궤, 민족기록화, 승탑비, 초상화)를 선정하고, 그 범주에 속하는 대표적인 기록물들을 찾아서 다양한 수준의 한국학 교육에 활용할 수 있는 디지털 콘텐츠로 구축하였다.



한글고문헌



의궤



민족기록화



승탑비문

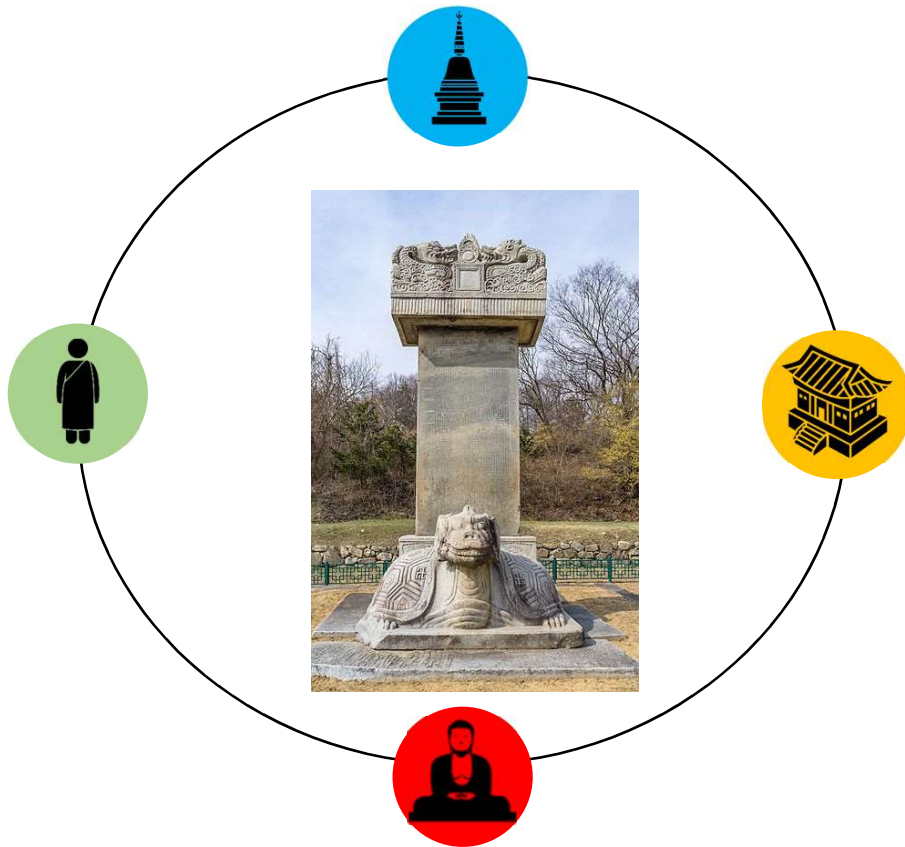


초상화

이 디지털 콘텐츠의 데이터 구조는 '한국문화 엔사이브 온톨로지(Ontology for the Encyclopedic Archives of Korean Culture)'에 따라 체계적으로 편성되었다.

인문학 분야의 온톨로지 설계 사례

온톨로지 설계 대상: 승탑비



탑비(塔碑)

- 승려의 일생을 기록한 비석으로 승려와 연관 깊은 사찰에 세워짐
- 비문에는 탑비의 주인공인 승려의 생애에서 맺어진 주변 인물과의 관계
- 수행하면서 머무른 사찰
- 탑비가 건립되는 과정에서 발생하는 비문의 찬자, 서자, 각자
- 탑비가 건립된 사찰과 관련된 문화유산 등

인문학 분야의 온톨로지 설계 사례

온톨로지 설계 대상: 승탑비

양주 회암사지 선각왕사비



양주 회암사

구례 연곡사 동승탑비



구례 연곡사



나옹 혜근

여주 신륵사

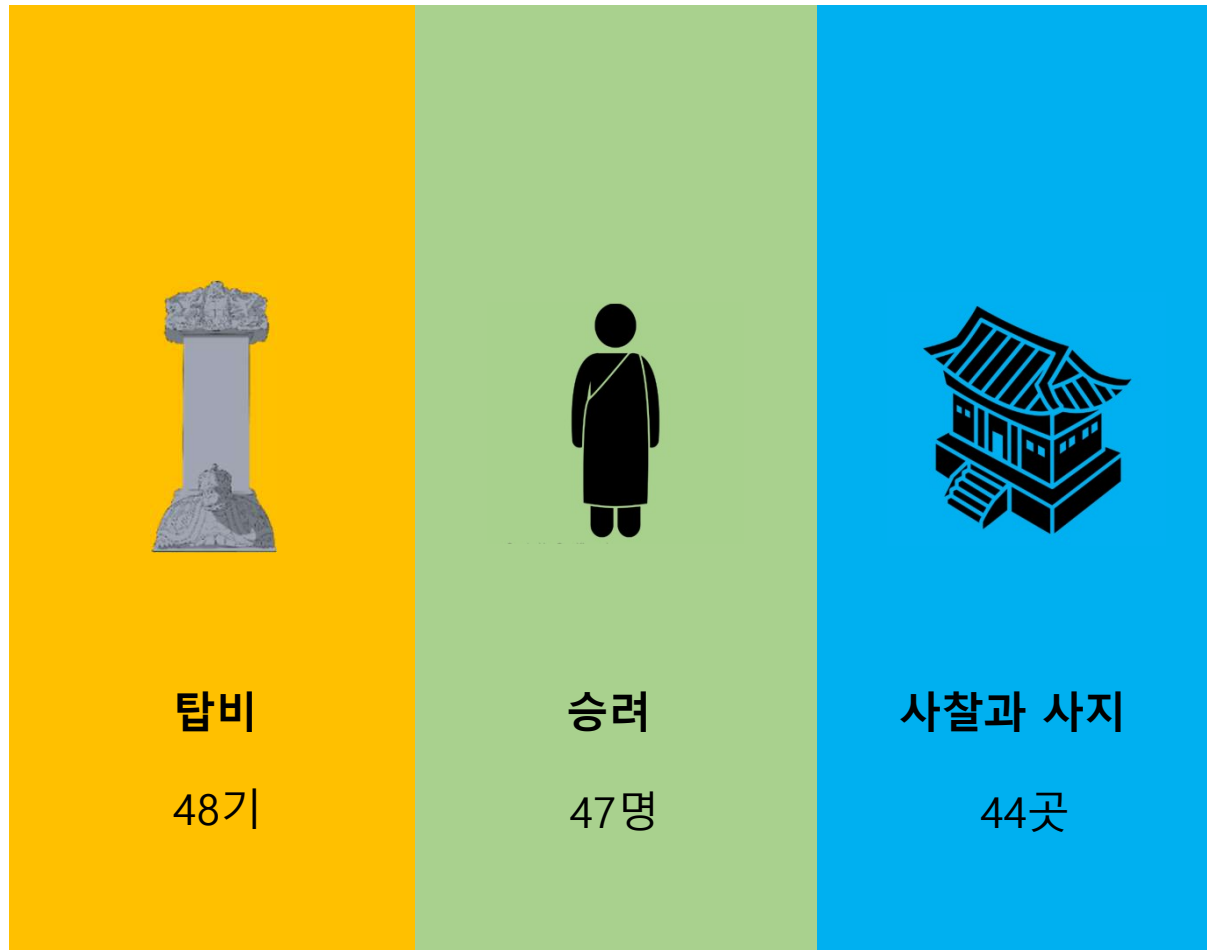


여주 신륵사 보제존자석종비



인문학 분야의 온톨로지 설계 사례

클래스 설계: 핵심 클래스



인문학 분야의 온톨로지 설계 사례

클래스 설계: 문맥 클래스

인물	고려 공민왕, 권근, 이색, 김부식, 최치원 등
문화유산	순천 선암사 대각암 승탑, 영주 부석사 무량수전, 순천 선암사 승선교 등
문헌	목은집, 삼국유사, 사명당대사집, 태고화상어록 등
개념 용어	교종(敎宗), 귀부(龜趺), 화엄경, 아미타불, 대웅전, 약사전 등

인문학 분야의 온톨로지 설계 사례

속성 설계



탑비

대표명칭, 영문명칭, 한자, 이칭, 주소, 건립연대,
문화재지정번호 ...



장흥 보림사 보조선사탑비
(長興 寶林寺 普照禪師塔碑)

대표명칭	장흥 보림사 보조선사탑비
영문명칭	Stele for Master Bojo at Borimsa Temple, Jangheung
한자	長興 寶林寺 普照禪師塔碑
이칭	보조선사창성탑비(普照禪師彰聖塔碑)
주소	전남 장흥군 유치면 봉덕리 산10-1번지
문화재 지정번호	보물 제158호
문화재 지정일	1963년 01월 21일
찬자	김영(金穎)
서자	김원(金蘊), 김언경(金彦卿)
각자	현장(賢綱)
서체	해서(楷書), 행서(行書)
승려	체징(體澄)
건립연대	884년
승탑	장흥 보림사 보조선사탑

인문학 분야의 온톨로지 설계 사례


속성 설계



승려

대표명칭, 영문명칭, 한자, 생년, 몰년, 시호, 성씨, 출신지, 사진, 사진출처 ...

체징(體澄)	
대표명칭	체징
영문명칭	Chejing
한자	體澄
생몰년	804(애장왕 5)-880(헌강왕 6)
시호	보조선사(普照禪師)
휘	체징(體澄)
탑호	창성(彰聖)
성씨	김씨(金氏)
출신지	웅진(熊津)
승탑	장흥 보림사 보조선사탑
승탑비	장흥 보림사 보조선사탑비



開山祖師 普照禪師 眞容

장흥 보림사 조사전(長興 寶林寺 祖師殿) 내 진영 ㉠

인문학 분야의 온톨로지 설계 사례

속성 설계



탑비

대표명칭, 영문명칭, 한자, 이칭, 주소, 건립연대,
문화재지정번호 ...



장흥 보림사 보조선사탑비
(長興 寶林寺 普照禪師塔碑)

대표명칭	장흥 보림사 보조선사탑비
영문명칭	Stele for Master Bojo at Borimsa Temple, Jangheung
한자	長興 寶林寺 普照禪師塔碑
이칭	보조선사창성탑비(普照禪師彰聖塔碑)
주소	전남 장흥군 유치면 봉덕리 산10-1번지
문화재 지정번호	보물 제158호
문화재 지정일	1963년 01월 21일
찬자	김영(金穎)
서자	김원(金蘊), 김언경(金彦卿)
각자	현장(賢綱)
서체	해서(楷書), 행서(行書)
승려	체징(體澄)
건립연대	884년
승탑	장흥 보림사 보조선사탑

인문학 분야의 온톨로지 설계 사례

속성 설계



사찰사지

대표명칭, 영문명칭, 한자, 주소, 건립시기, 창건자 ...

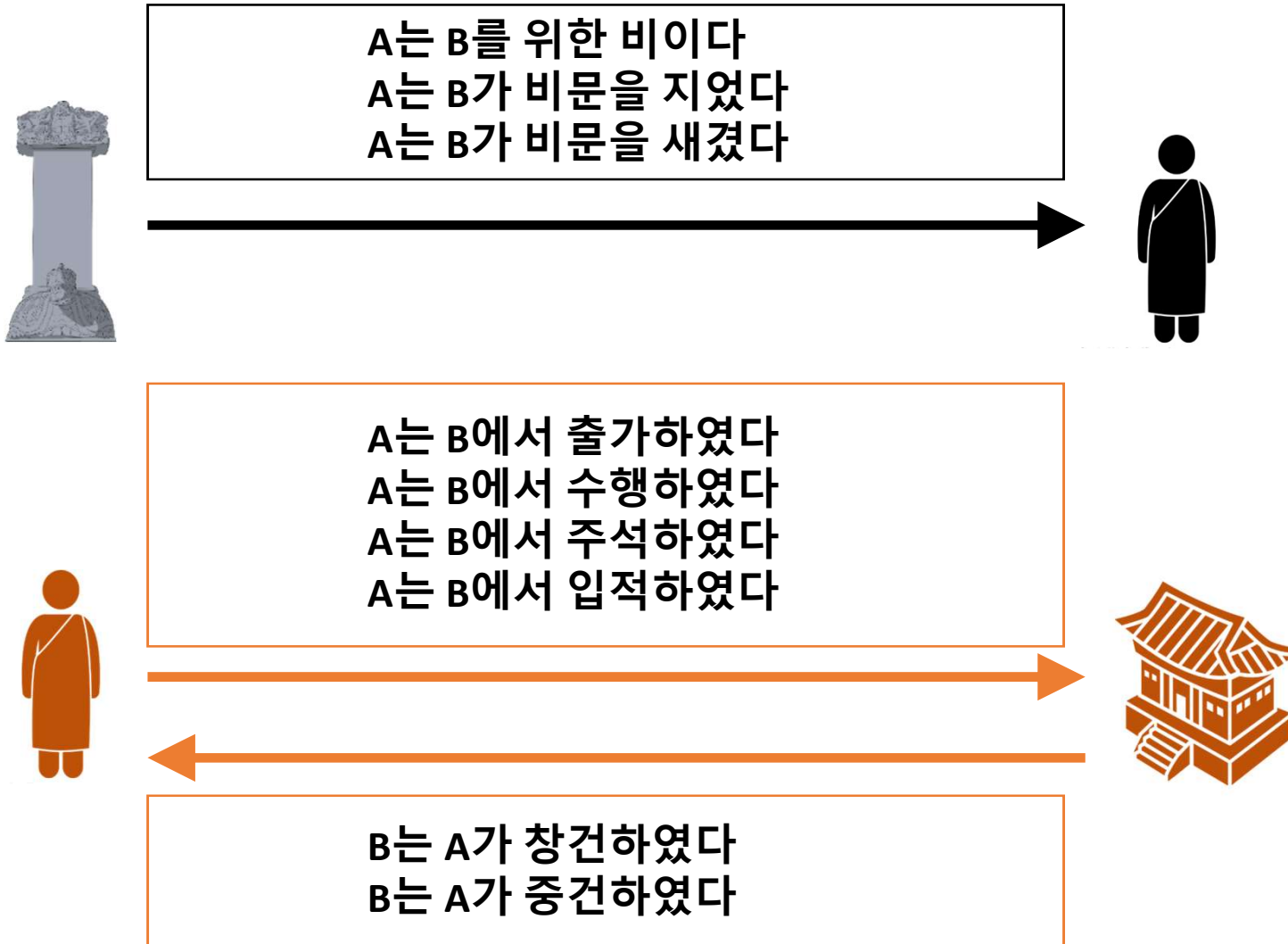
장흥 보림사
(長興 寶林寺)



대표명칭	장흥 보림사
영문명칭	Borimsa Temple, Jangheung
한자	長興 寶林寺
주소	전라남도 장흥군 유치면 봉덕리 45
교구정보	대한불교조계종
건립시기	860년 경
창건자	체징(體澄)
경내문화재	장흥 보림사 보조선사탑비, 장흥 보림사 보조선사탑, 장흥 보림사 남·북 삼층석탑 및 석등, 장흥 보림사 철조비로자나불좌상, 장흥 보림사 동 승탑, 장흥 보림사 서 승탑, 장흥 보림사 목조사천왕상

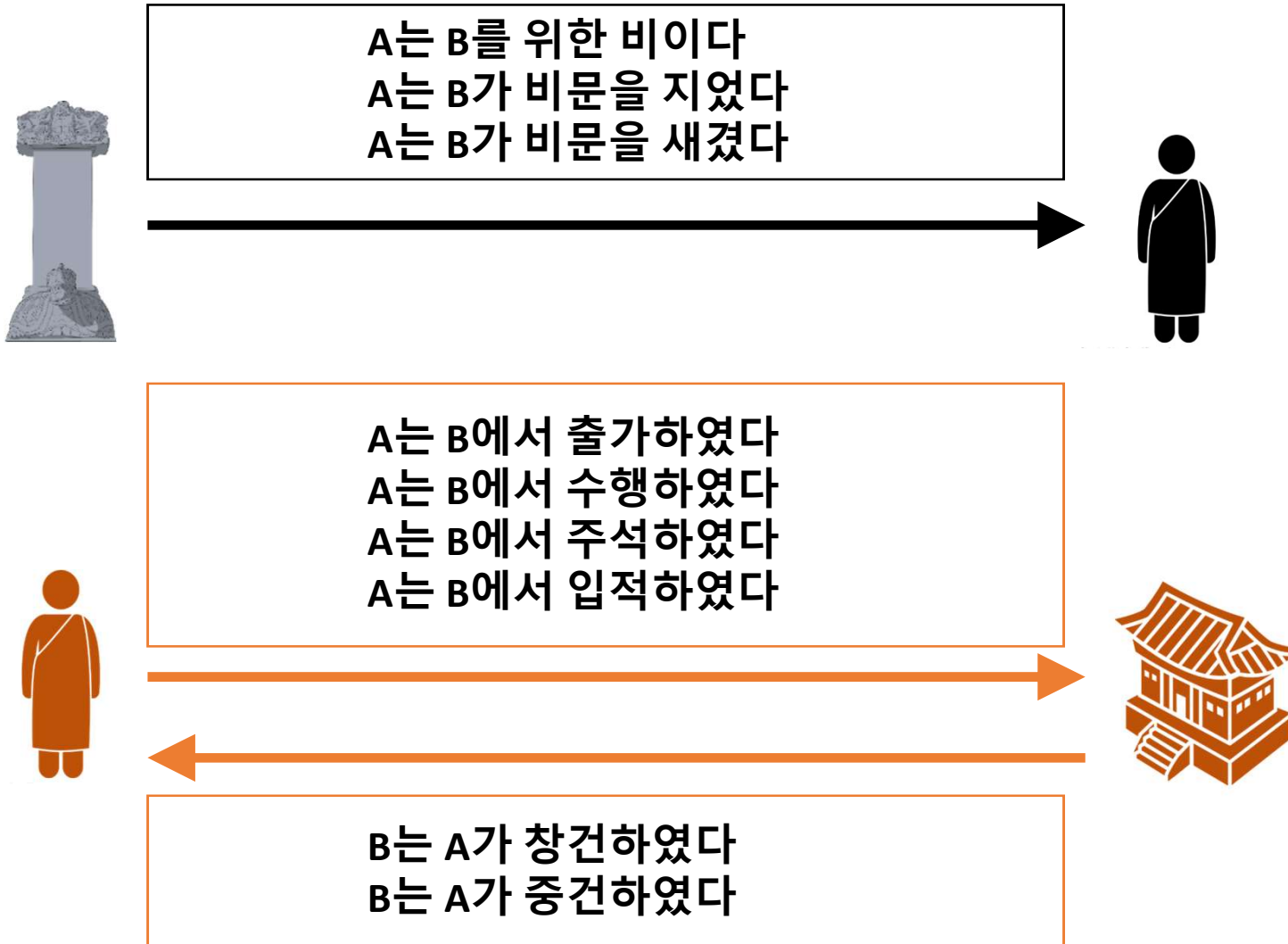
인문학 분야의 온톨로지 설계 사례

관계성 설계 http://dh.aks.ac.kr/Encyves/wiki/index.php/승탑비문_온톨로지



인문학 분야의 온톨로지 설계 사례

관계성 설계



인문학 분야의 온톨로지 설계 사례

개체에 대한 속성, 관계성 부여

*장흥 보림사 보조선사 탑비



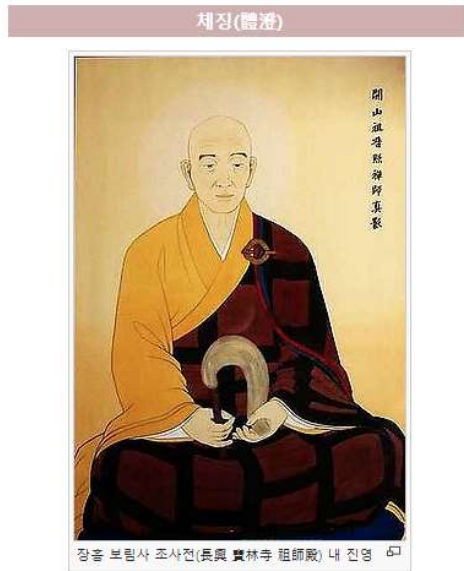
http://dh.aks.ac.kr/Encyves/wiki/index.php/장흥_보림사_보조선사탑비

항목A	항목B	관계	비고
장흥 보림사 보조선사탑비	체징	A는 B를 위한 비이다	A ekc:isSteleOf B
장흥 보림사 보조선사탑	체징	A는 B를 위한 승탑이다	A ekc:isStupaOf B
장흥 보림사 보조선사탑비	장흥 보림사	A는 B에 있다	A edm:currentLocation B
장흥 보림사 보조선사탑	장흥 보림사	A는 B에 있다	A edm:currentLocation B
장흥 보림사 보조선사탑비	김영	A는 B가 비문을 지었다	A ekc:writer B
장흥 보림사 보조선사탑비	김원(신라)	A는 B가 비문을 썼다	A ekc:calligrapher B
장흥 보림사 보조선사탑비	김연경	A는 B가 비문을 썼다	A ekc:calligrapher B
장흥 보림사 보조선사탑비	현창	A는 B가 비문을 새겼다	A ekc:inscriber B
장흥 보림사 보조선사탑비	장흥 보림사 철조비로자나불좌상	A는 B를 기록하였다	A ekc:mentions B
장흥 보림사 보조선사탑	신라 헌강왕	A는 B가 이름을 지었다	A dc:contributor B
장흥 보림사 철조비로자나불좌상	김연경	A는 B와 관련이 있다	A edm:isRelatedTo B
장흥 보림사 철조비로자나불좌상	장흥 보림사	A는 B에 있다	A edm:currentLocation B
체징	김연경	A는 B의 스승이다	A ekc:hasDisciple B
장흥 보림사 보조선사탑비	탑비	A의 유형은 B이다	A dcterms:type B
장흥 보림사 보조선사탑	승탑	A의 유형은 B이다	A dcterms:type B
장흥 보림사 보조선사탑비	도의	A는 B를 기록하였다	A ekc:mentions B
장흥 보림사 보조선사탑비	염거	A는 B를 기록하였다	A ekc:mentions B
장흥 보림사 보조선사탑비	장흥 보림사 철조비로자나불좌상	A는 B를 기록하였다	A ekc:mentions B
도의	염거	A는 B의 스승이다	A ekc:hasDisciple B
염거	체징	A는 B의 스승이다	A ekc:hasDisciple B

인문학 분야의 온톨로지 설계 사례

개체에 대한 속성, 관계성 부여

*승려 체징



<http://dh.aks.ac.kr/Encyves/wiki/index.php/체징>

항목A	항목B	관계	비고
장흥 보림사 보조선사탑비	체징	A는 B를 위한 비이다	A ekc:isSteleOf B
장흥 보림사 보조선사탑	체징	A는 B를 위한 승탑이다	A ekc:isStupaOf B
체징	서산 보원사	A는 B에서 계를 받았다	A edm:isRelatedTo B
체징	역성사	A는 B에서 수행하였다	A edm:isRelatedTo B
염거	체징	A는 B의 스승이다	A ekc:hasDisciple B
도의	염거	A는 B의 스승이다	A ekc:hasDisciple B
가지산문	도의	A는 B가 개창하였다	A ekc:founder B
가지산문	체징	A는 B가 중창하였다	A ekc:renovator B
체징	신라 헌안왕	A는 B와 관련이 있다	A edm:isRelatedTo B
체징	김언경	A는 B의 스승이다	A ekc:hasDisciple B
김언경	장흥 보림사 철조비로자나불좌상	A는 B와 관련이 있다	A edm:isRelatedTo B
체징	장흥 보림사	A는 B에서 주석하였다	A edm:isRelatedTo B
체징	양양 오색석사	A는 B에서 수행하였다	A edm:isRelatedTo B
장흥 보림사 보조선사탑비	장흥 보림사	A는 B에 있다	A edm:currentLocation B
장흥 보림사 보조선사탑	장흥 보림사	A는 B에 있다	A edm:currentLocation B
장흥 보림사 철조비로자나불좌상	장흥 보림사	A는 B에 있다	A edm:currentLocation B
장흥 보림사 보조선사탑	신라 헌강왕	A는 B가 이름을 지었다	A dc:contributor B
장흥 보림사 보조선사탑비	김영	A는 B가 비문을 지었다	A ekc:writer B
장흥 보림사 보조선사탑비	김원(신라)	A는 B가 비문을 썼다	A ekc:calligrapher B
장흥 보림사 보조선사탑비	김원(신라)	A는 B가 비문을 썼다	A ekc:calligrapher B

인문학 분야의 온톨로지 설계 사례

개체에 대한 속성, 관계성 부여

*장흥 보림사



<http://dh.aks.ac.kr/Encyves/wiki/index.php/장흥보림사>

항목A	항목B	관계	비고
장흥 보림사 보조선사탑비	장흥 보림사	A는 B에 있다	A edm:currentLocation B
장흥 보림사 보조선사탑	장흥 보림사	A는 B에 있다	A edm:currentLocation B
장흥 보림사 보조선사탑비	체징	A는 B를 위한 비이다	A ekc:isSteleOf B
장흥 보림사 보조선사탑	체징	A는 B를 위한 승탑이다	A ekc:isStupaOf B
체징	장흥 보림사	A는 B에서 주석하였다	A edm:isRelatedTo B
체징	형미	A는 B의 스승이다	A ekc:hasDisciple B
형미	장흥 보림사	A는 B에서 수행하였다	A edm:isRelatedTo B
염거	체징	A는 B의 스승이다	A ekc:hasDisciple B
장흥 보림사 목조사천왕상	장흥 보림사	A는 B에 있다	A edm:currentLocation B
장흥 보림사 철조비로자나불좌상	장흥 보림사	A는 B에 있다	A edm:currentLocation B
장흥 보림사 목조사천왕상	사천왕	A는 B를 포함한다	A dcterms:hasPart B
장흥 보림사 철조비로자나불좌상	비로자나불	A는 B를 포함한다	A dcterms:hasPart B
장흥 보림사	가지산문	A는 B를 포함한다	A dcterms:hasPart B
구산선문	가지산문	A는 B를 포함한다	A dcterms:hasPart B

인문학 분야의 온톨로지 설계 사례

'한국문화 엔사이브 온톨로지(Ontology for the Encyclopedic Archives of Korean Culture)'
http://dh.aks.ac.kr/Encyves/wiki/index.php/EKC_Data_Model-Draft_1.1

클래스

▪ 코어 클래스

- Actor
 - 작가(민족기록화를 그린 화가)
 - 승려(탑비의 주인공)
- Place
 - 소장처(복식, 물품, 문헌 등을 현재 보관하고 있는 곳)
 - 사찰(탑비가 속한 사찰 또는 사지)
 - 탑비(승려의 탑비)
- Object
 - 전시자료(장서각 전시자료)
 - 복식(인물이 착용하는 옷 또는 부속품)
 - 복장(특정신분의 인물이 특정행사에 착용한 복식 일습)
 - 의궤(의례와 인물, 복식이 기록된 문헌)
 - 회화(의례의 모습을 담은 그림)
 - 작품(민족기록화 작품)
- Text
 - 해독자료(장서각 전시 자료의 옛 한글 원문 및 해독문)

▪ 문맥 클래스

- Heritage
 - 문화유산(국가/시도 지정 문화재)
- Actor
 - 인물(기록에 관련된 인물)
 - 단체(운영주체 및 집단 행위 주체)
- Event
 - 사건(역사적인 사건)
 - 행사(기념제, 재현 행사)
- Place
 - 장소
 - 소장처(자료 유물의 현대 소장처)
- Object
 - 문헌(고문헌, 텍스트)
 - 물품(일상물품 외 자연물 포함)
- Concept
 - 개념(주요 개념)

인문학 분야의 온톨로지 설계 사례

관계성

NameSpace	Relation	Inverse Relation	Notes
dcterms:	A creator B	B isCreatorOf A	창작자(저자)로 인정받는 제작자
ekc:	[s] A writer B	B isWriterOf A	글 쓴 사람. 비문 지은이.
ekc:	[s] A calligrapher B	B isCalligrapherOf A	글씨 쓴 사람. 비문/편액/제액 글씨 쓴 사람.
ekc:	[s] A inscriber B	B isIncriberOf A	비문 새긴이.
ekc:	A translator B	B isTranslatorOf A	번역자; 언해자.
ekc:	A annotator B	B isAnnotatorOf A	주석자
ekc:	A founder B	B isFounderOf A	기관/단체/장소 설립자. 권위로써 무엇을 만들도록 함.
ekc:	A constructor B	B isConstructorOf A	건축을 지휘
ekc:	A reconstructor B	B isReconstructorOf A	수축(修築)을 지휘
ekc:	A renovator B	B isRenovatorOf A	중창·중건 추진
dcterms:	A contributor B	B isContributorOf A	기여자
dcterms:	A publisher B	B isPublisherOf A	필사/간행/중간/영인
dcterms:	A rightsHolder B	B isRightsHolderOf A	저작권 보유자
edm:	A isDerivativeOf B		파생작; 번역물
edm:	A isSuccessorOf B		속편 작품
ekc:	A hasOldName B	B isOldNameOf A	구 명칭; 전신(前身)
ekc:	A isNamesakeOf B	B isEponymOf A	명확하게 B의 이름을 따온 경우.
ekc:	A administrates B	B isAdministratedBy A	의례·제도에서의 주관행위
ekc:	A participatesIn B	B hasParticipant A	의례·제도에 참여
ekc:	A documents B	B isDocumentedIn A	A:기록물(예:의궤), B: 기록되는 대상(예:의례).
...
총 65개의 관계성			

감사합니다
