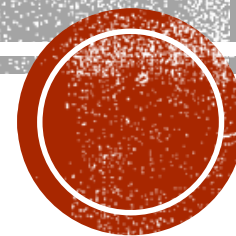


TOP BRAID COMPOSER

활용

온톨로지 스키마 생성하기



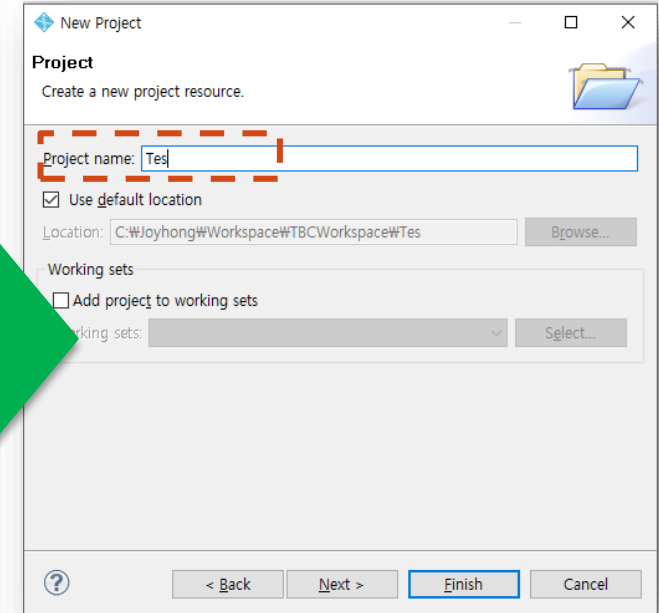
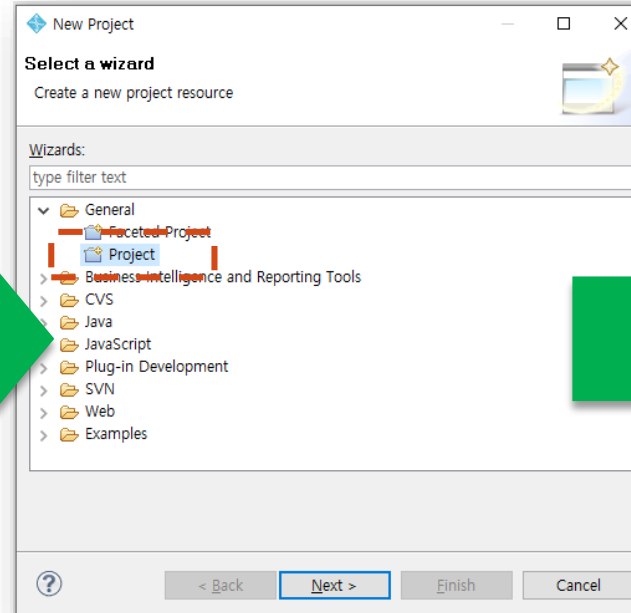
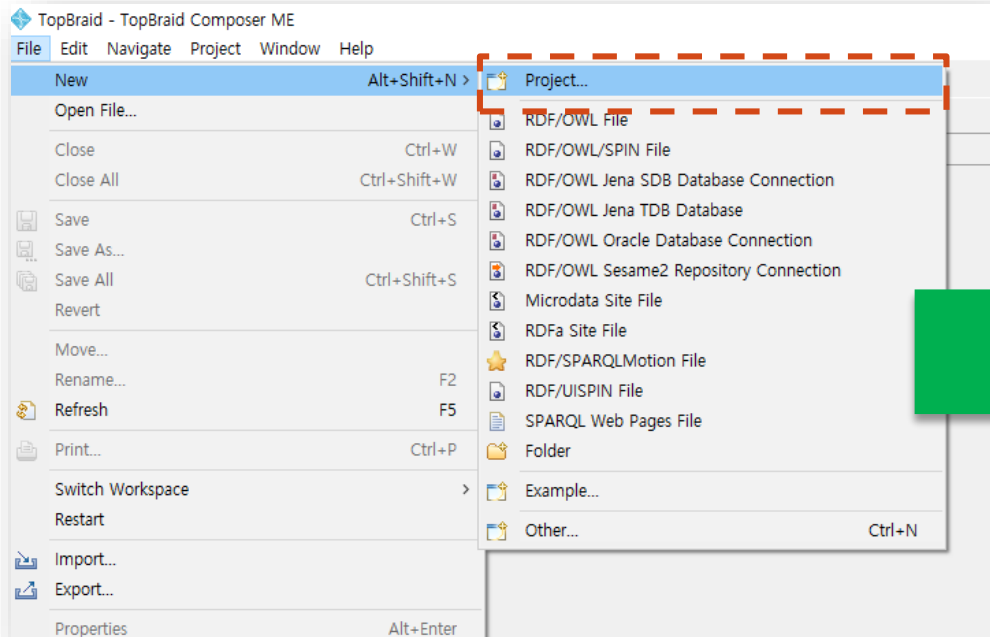
허 홍 수

온톨로지 스키마 생성

- TBC 사용법(Class 및 Property 생성방법)
- 간단한 온톨로지 모델 생성
- 모델 Visualization
- 실제 데이터를 엑셀로 입력
- 엑셀 데이터를 온톨로지 모델에 임포트

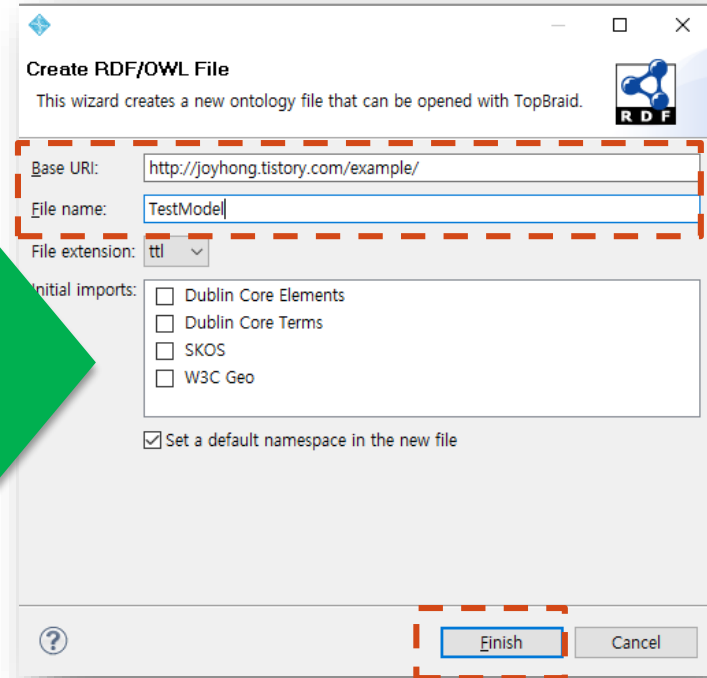
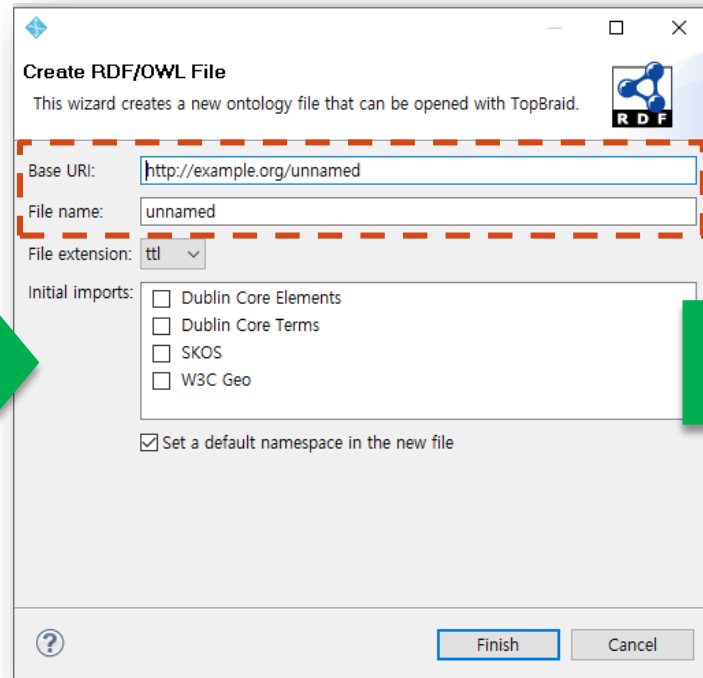
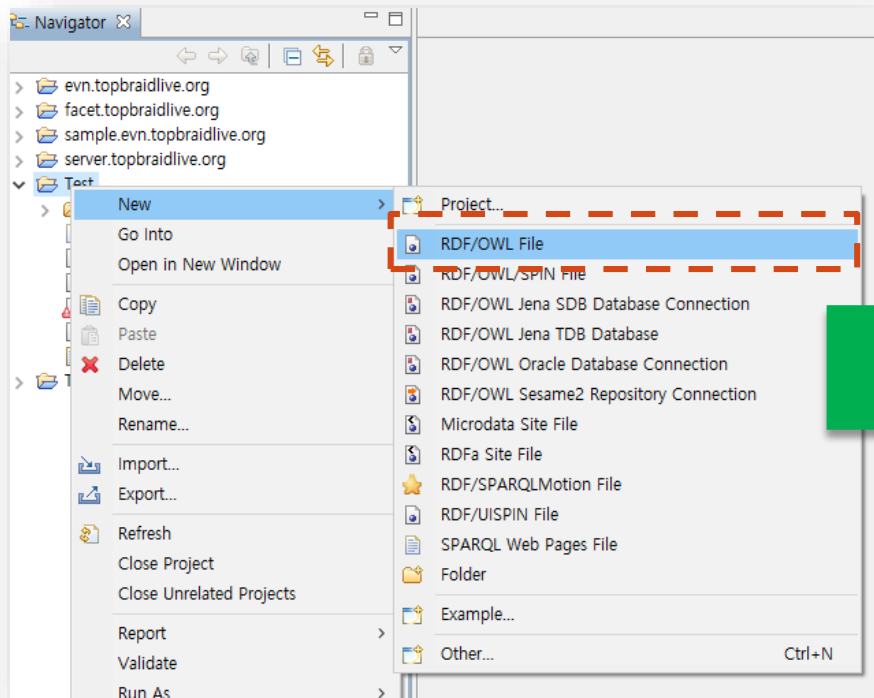
프로젝트 생성

- 프로젝트를 생성한다.
- 기존의 프로젝트를 그대로 사용해도 무방하다.



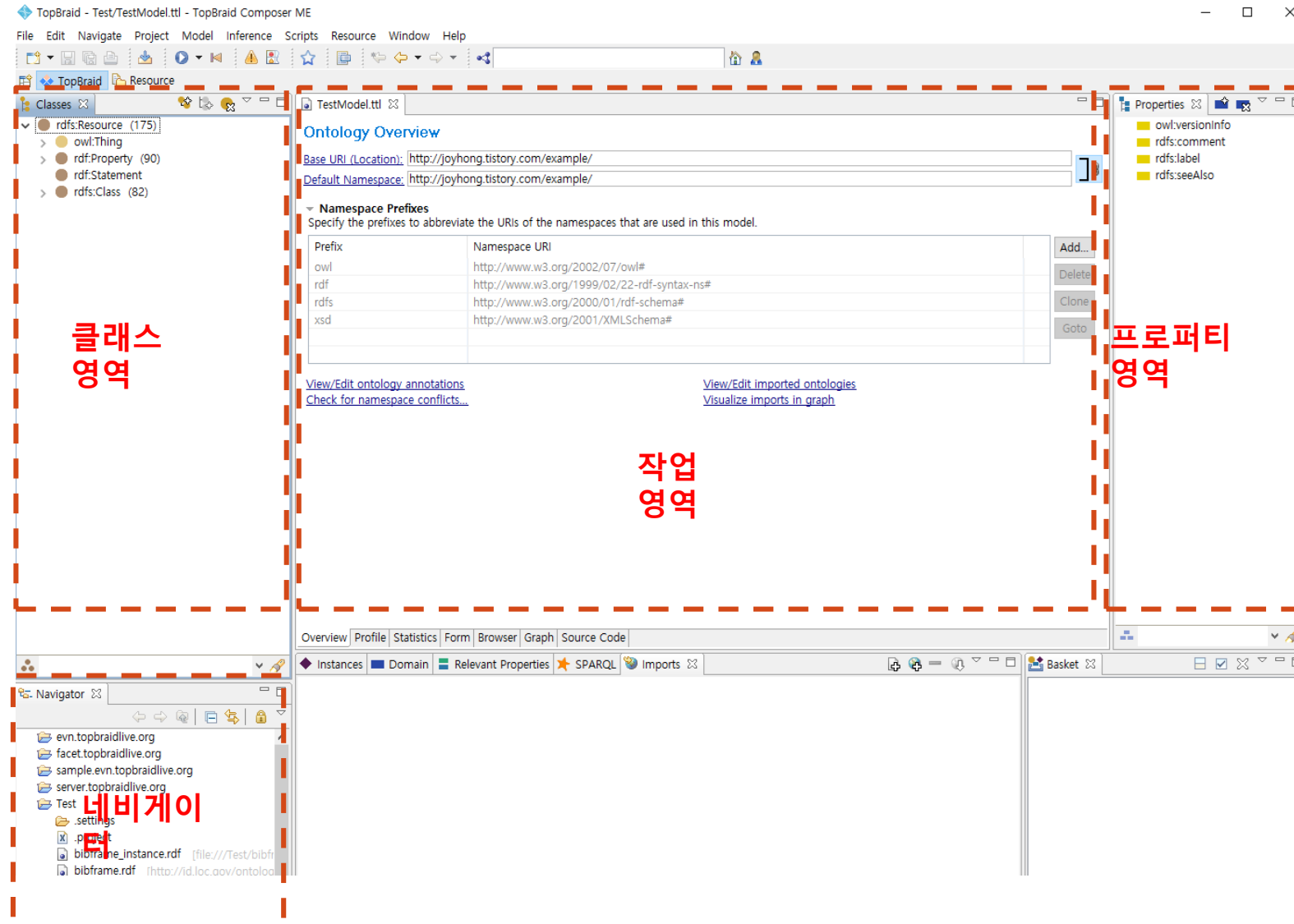
RDF 파일 생성

- 파일을 생성할 프로젝트에서 마우스 우클릭
- New > RDF/OWL File을 선택
- Base URI와 File name 부분에 적절한 내용을 입력

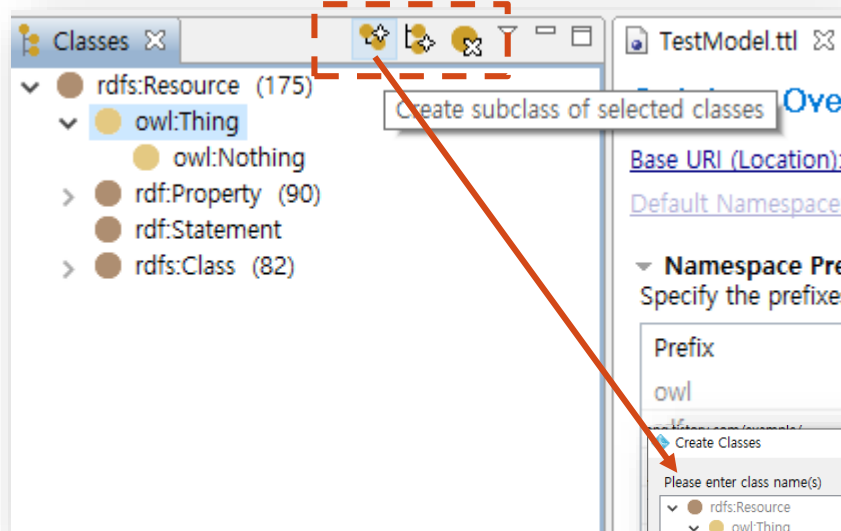


빈 RDF 준비 완료

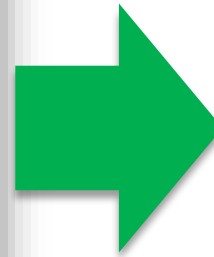
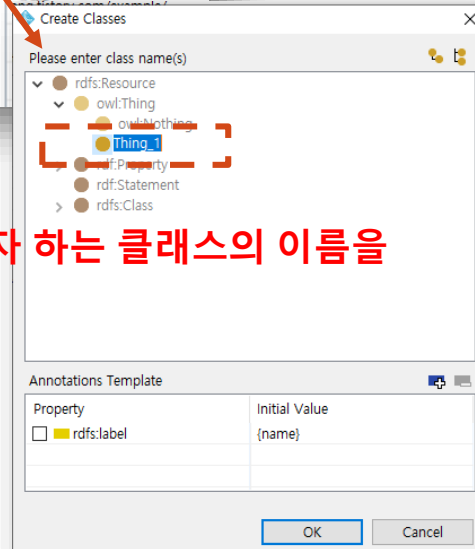
* 컴퓨터 환경에 따라 화면 구성이 아래와 다를 수 있다.



클래스 생성



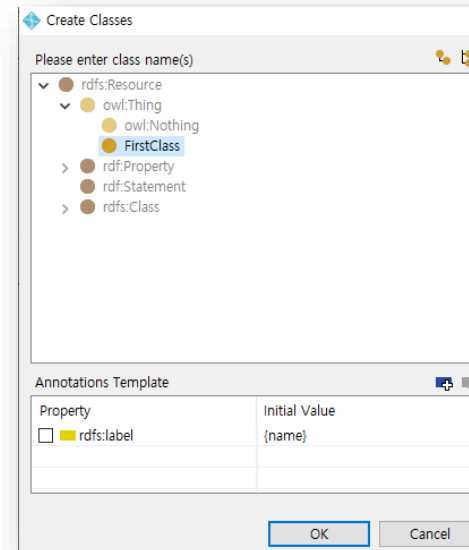
생성하고자 하는 클래스의 이름을
입력



현재 선택한 클래스의 하위 클래스로
생성

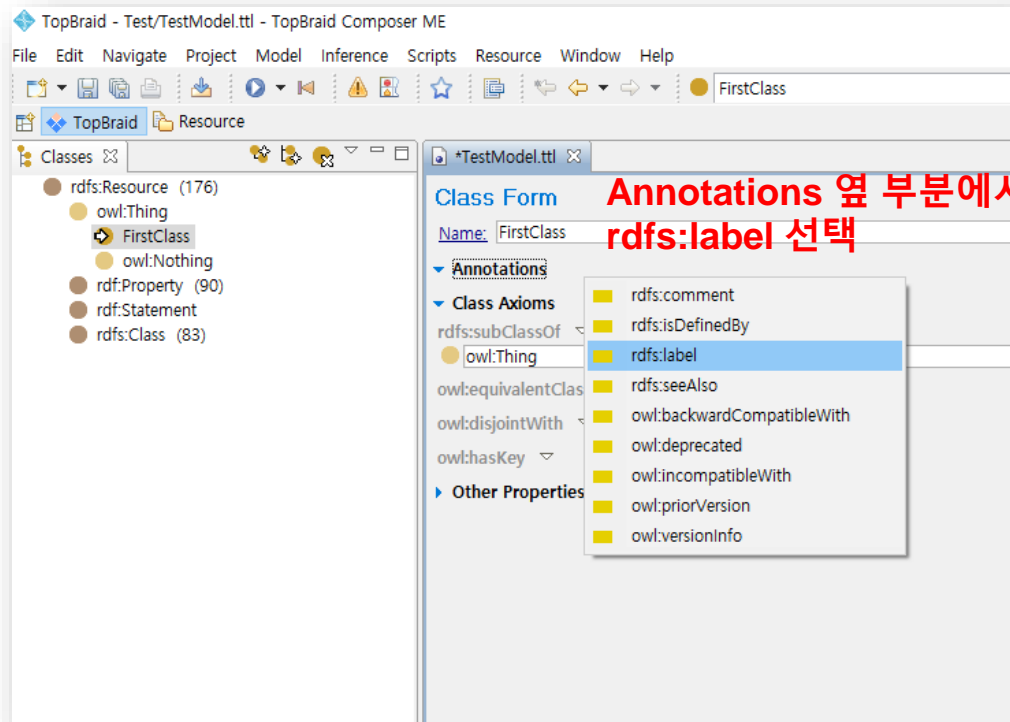
현재 선택한 클래스와 동등한 레벨로 클래스
생성

현재 선택한 클래스를
삭제



클래스 생성

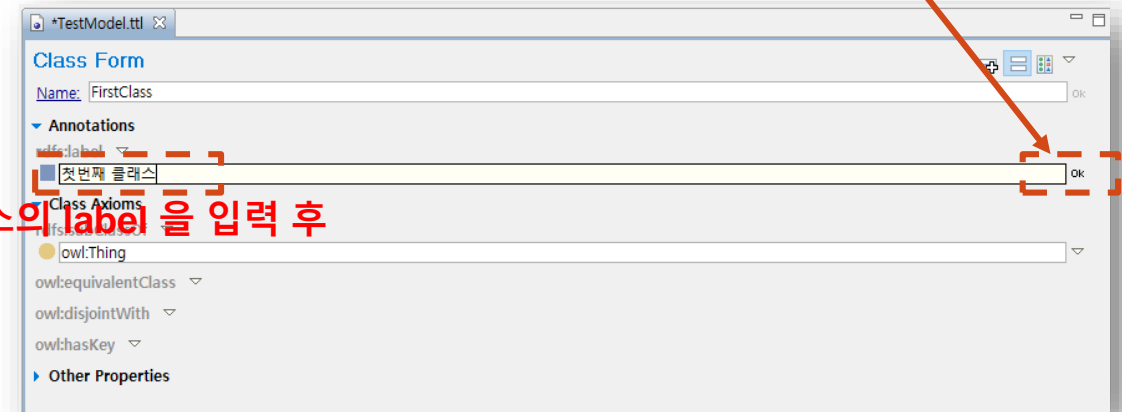
- 생성한 클래스에 label 만들기



Annotations 옆 부분에서 마우스 우클릭
rdfs:label 선택

Ok 가 표시되는 것이 사라져야 입력이 완료된
것이다

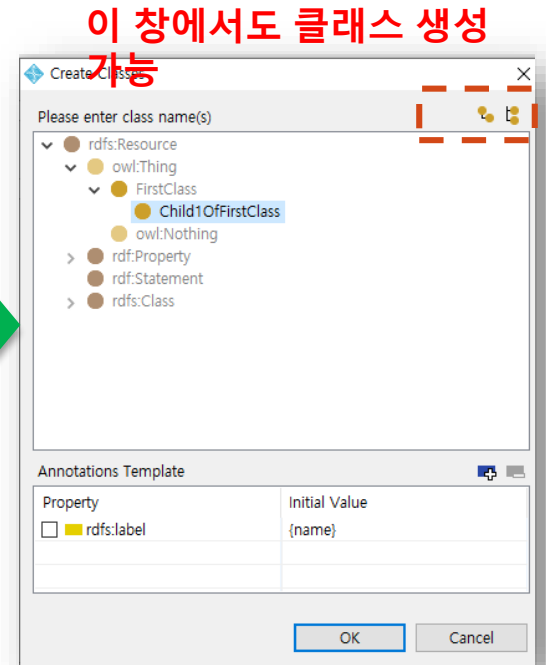
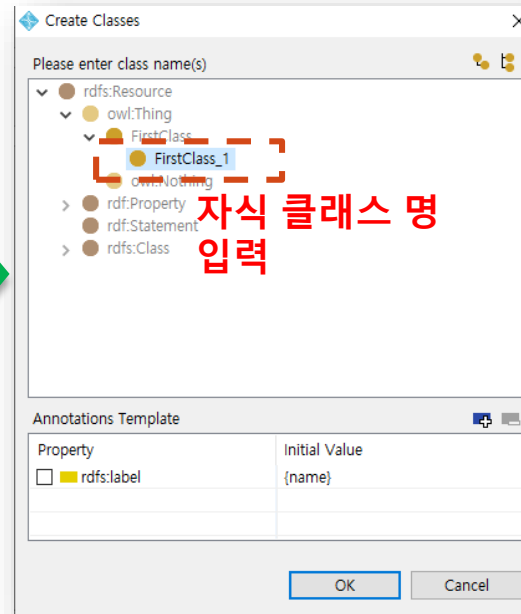
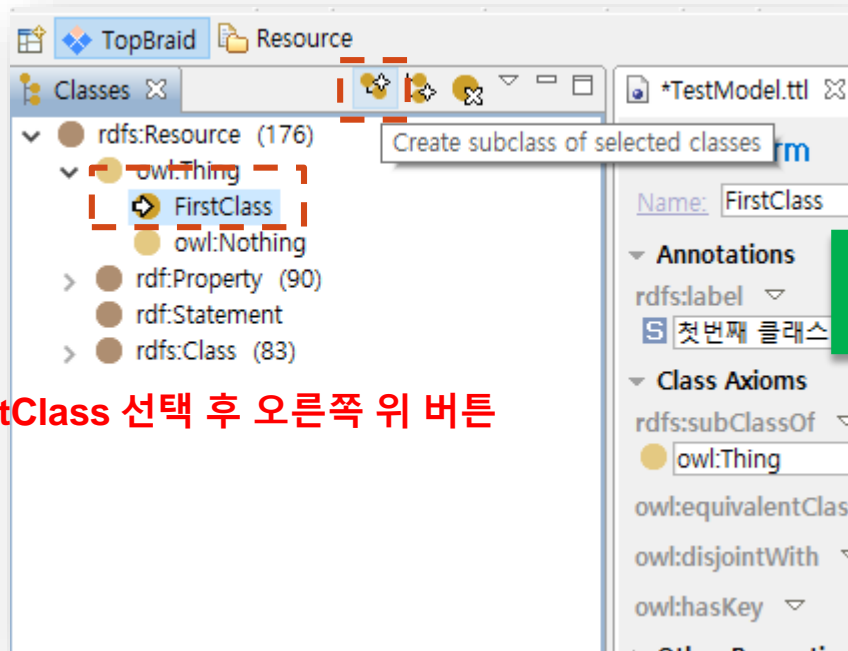
클래스의 label 을 입력 후
엔터



자식 클래스 생성

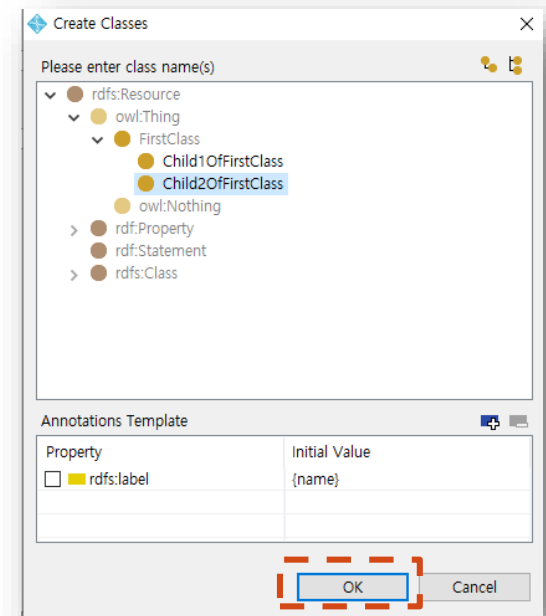
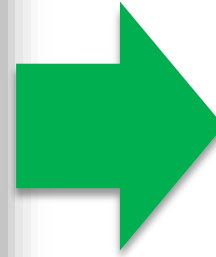
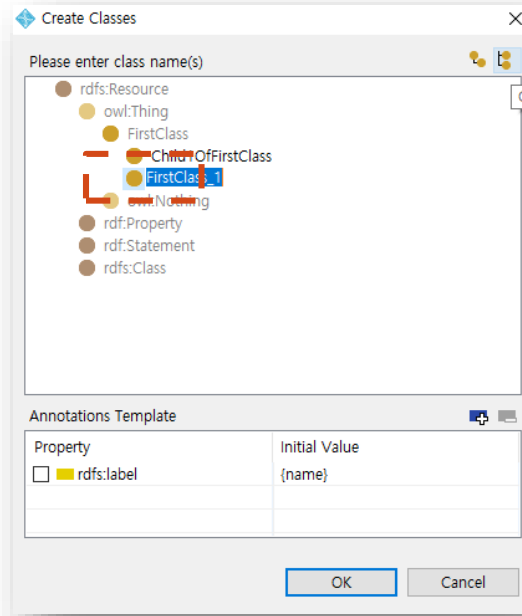
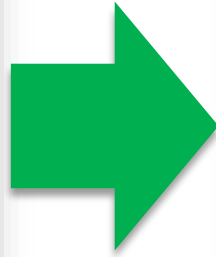
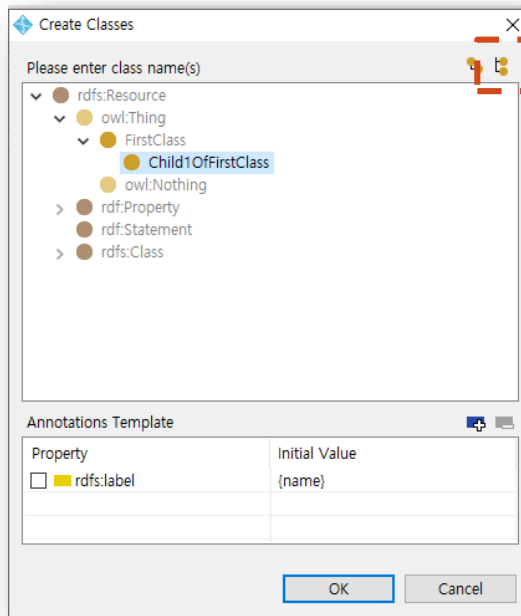
- FirstClass 의 자식 클래스로 ChildClass 생성

먼저 FirstClass 선택 후 오른쪽 위 버튼
클릭



형제 클래스 생성

- Child1OfFirstClass 의 형제인 Child2OfFirstClass 생성



프로퍼티 생성

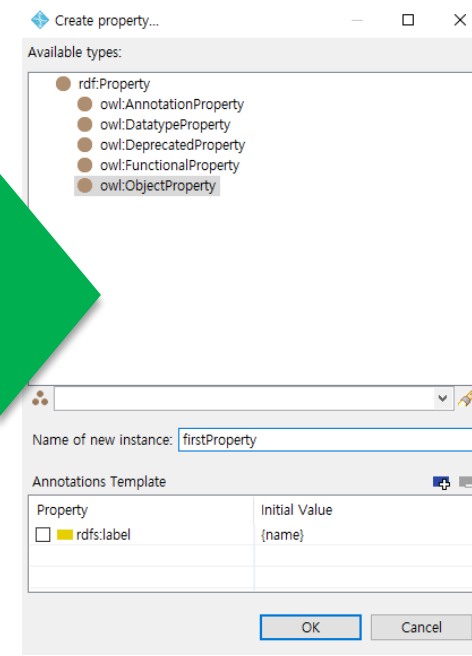
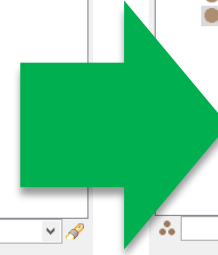
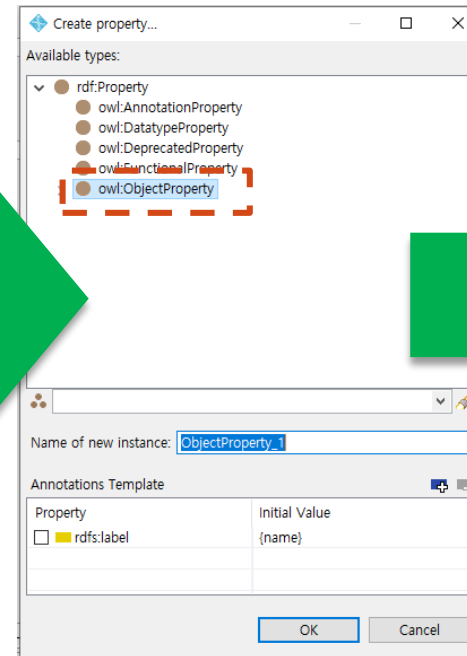
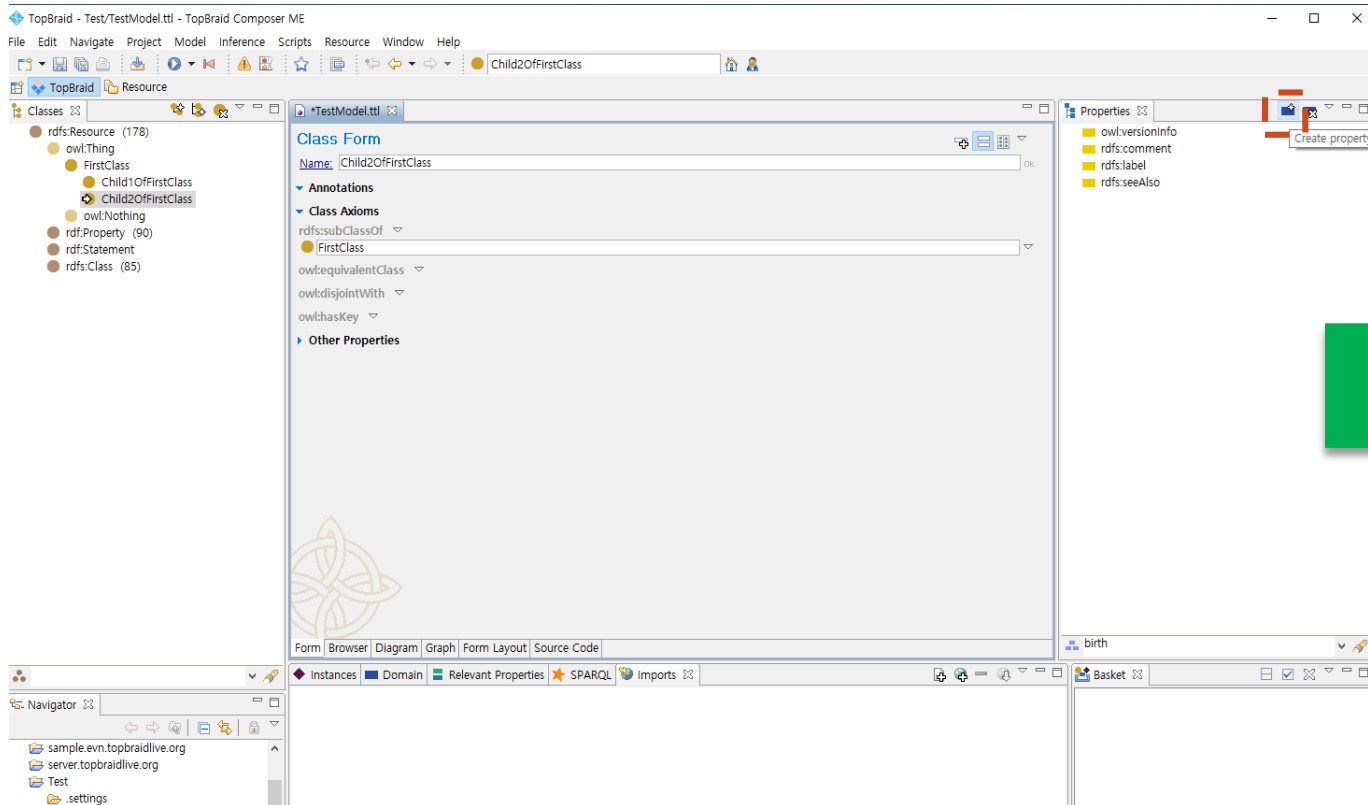
- 오브젝트 프로퍼티 생성
- 프로퍼티 생성 버튼 클릭 후 owl:ObjectProperty 를 선택 후 프로퍼티명을 입력



프로퍼티를
생성

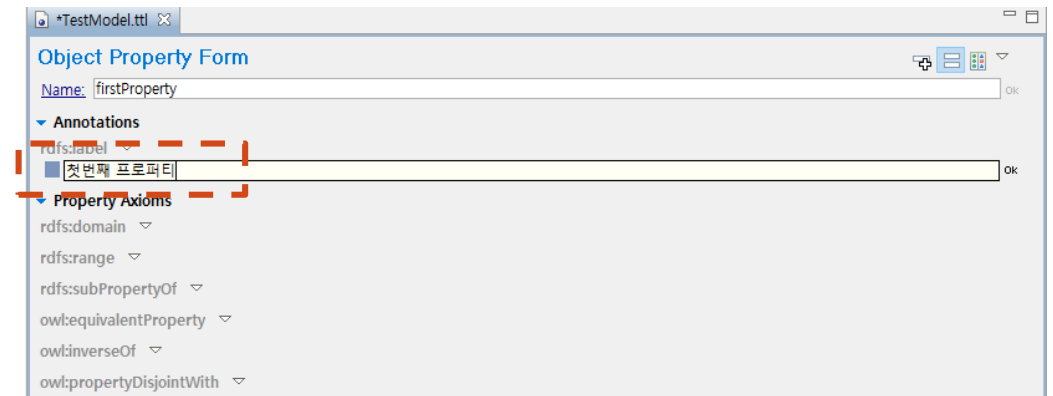
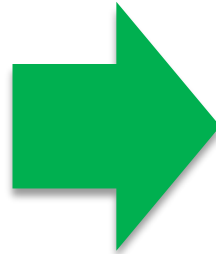
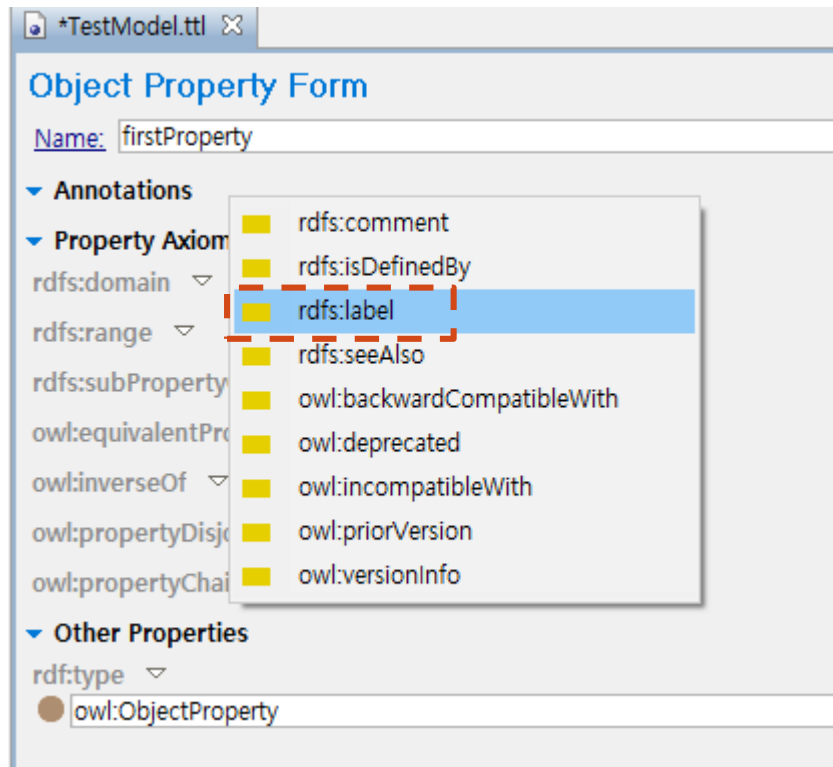


선택한 프로퍼티를
삭제



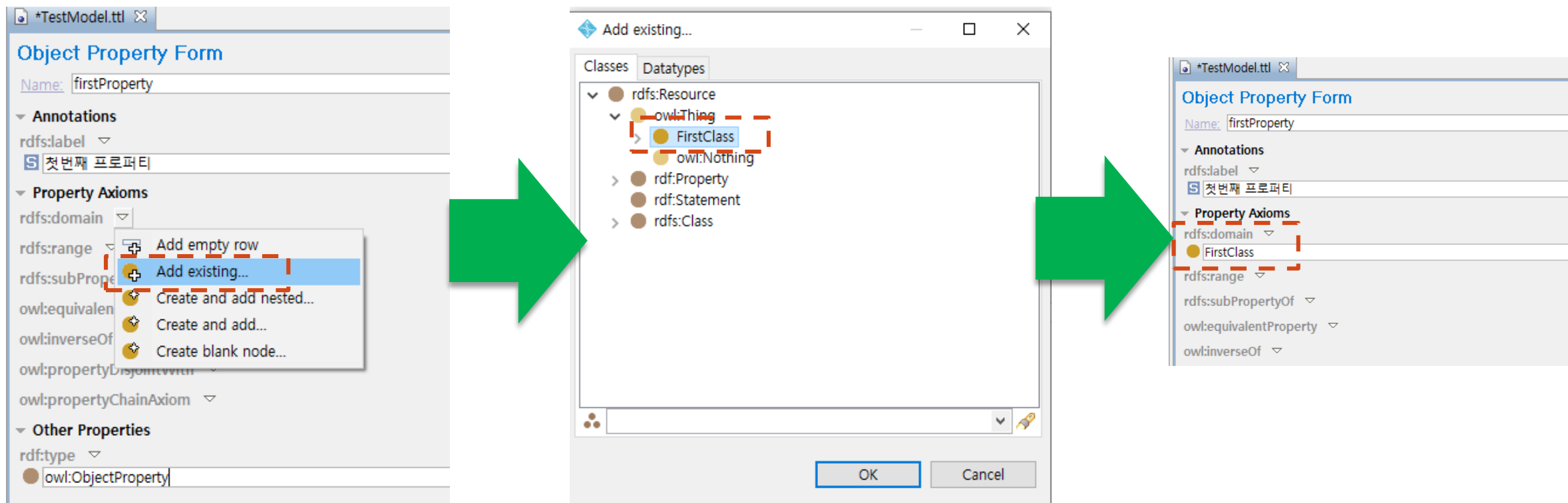
프로퍼티 생성

- 프로퍼티의 레이블 생성



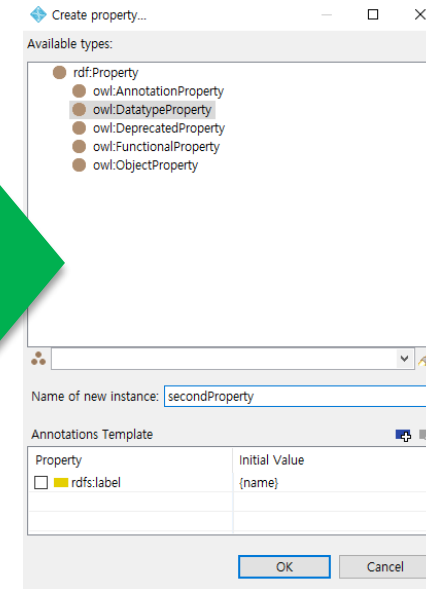
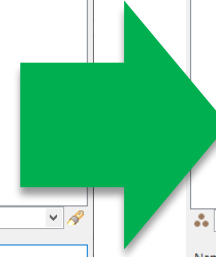
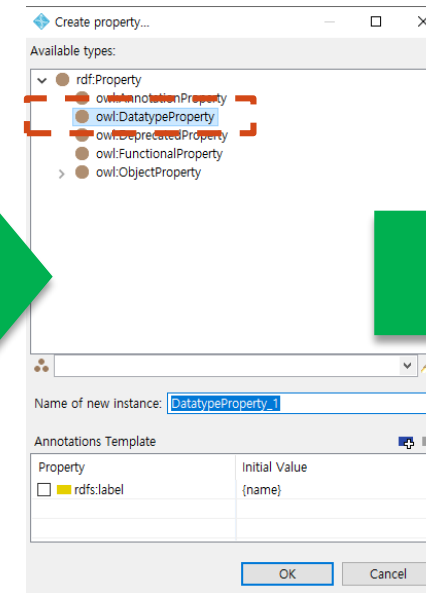
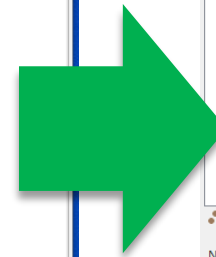
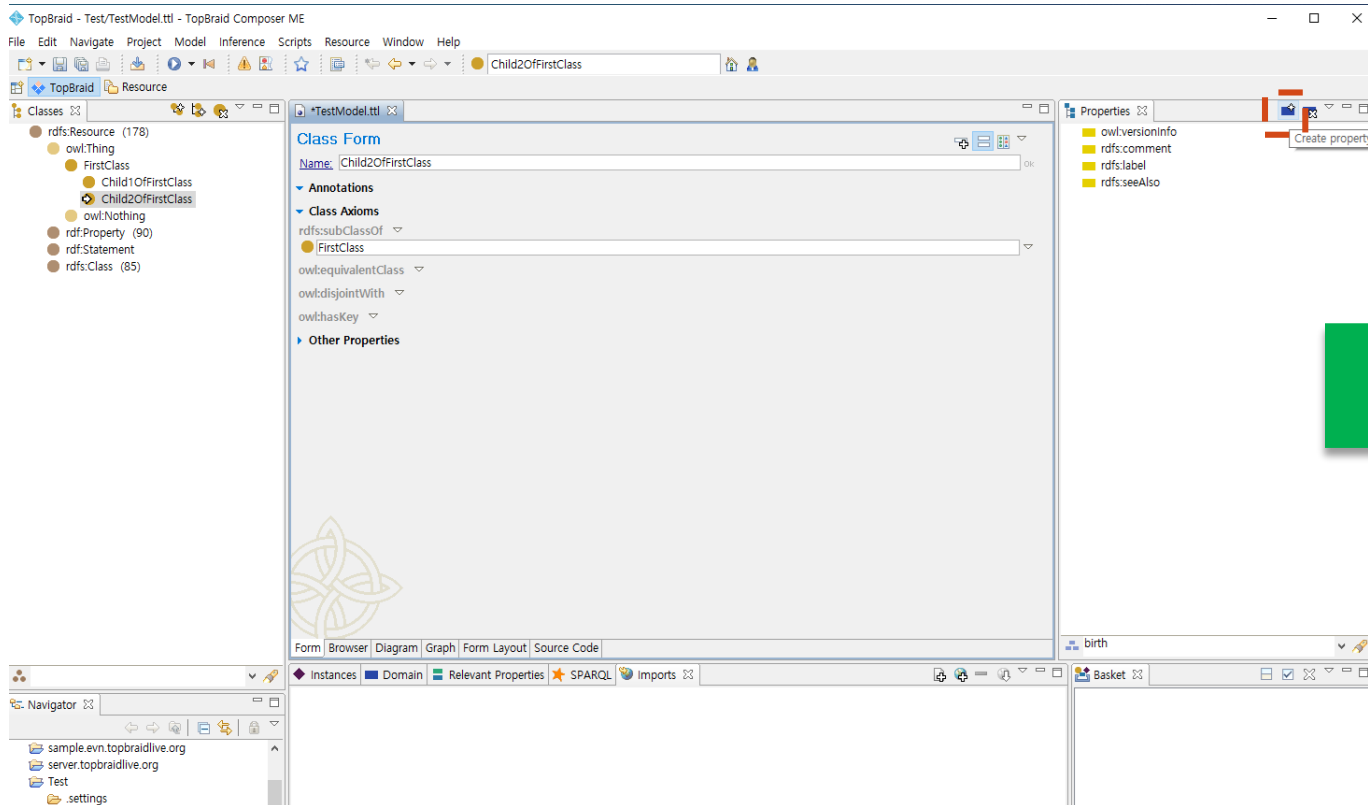
프로퍼티의 domain / range 추가

- 필요시 프로퍼티의 domain과 range를 추가한다.



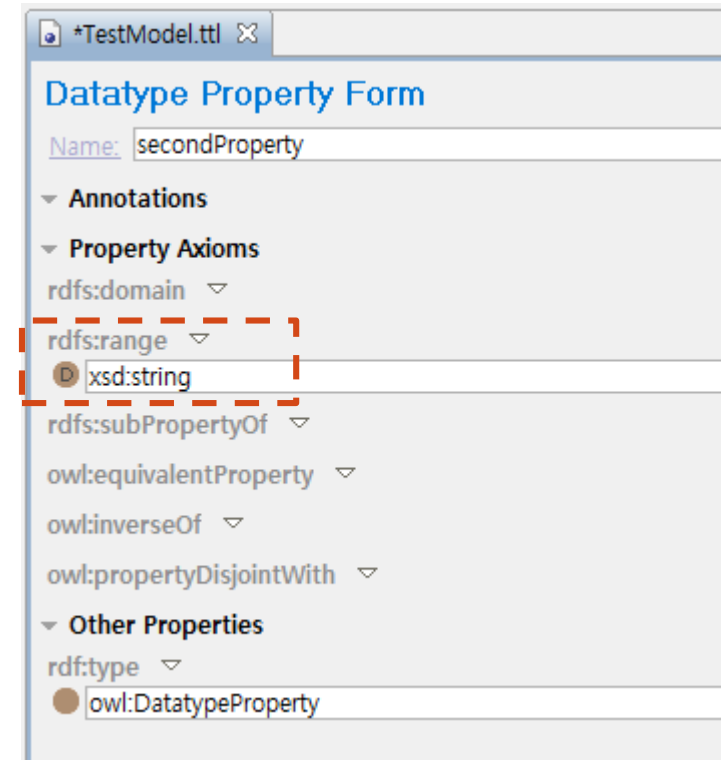
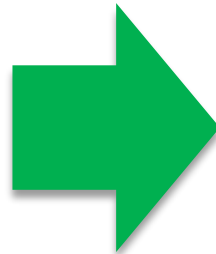
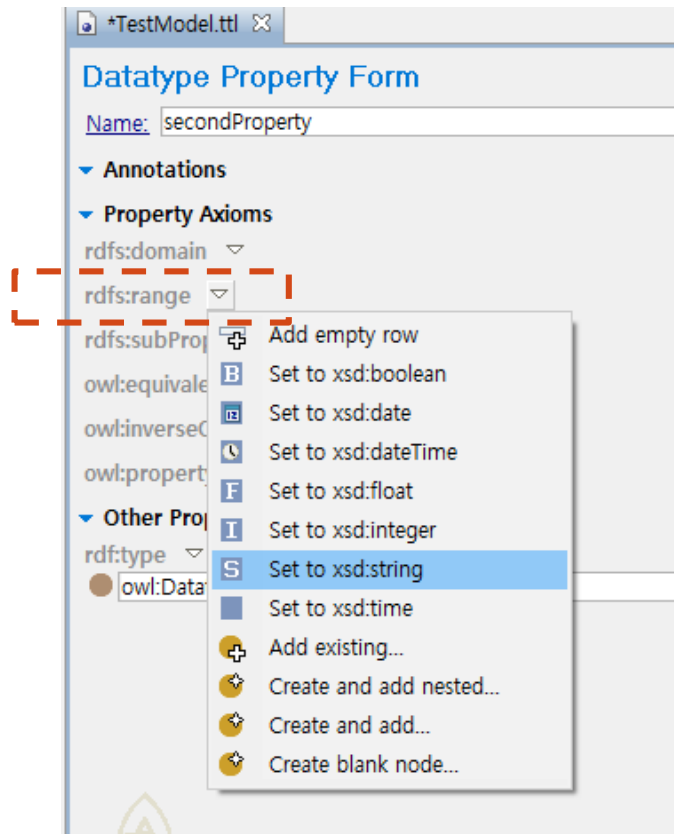
프로퍼티 생성

- 데이터타입 프로퍼티 생성
- 프로퍼티 생성 버튼 클릭 후 owl:DatatypeProperty 를 선택 후 프로퍼티명을 입력



프로퍼티의 range 데이터타입 추가

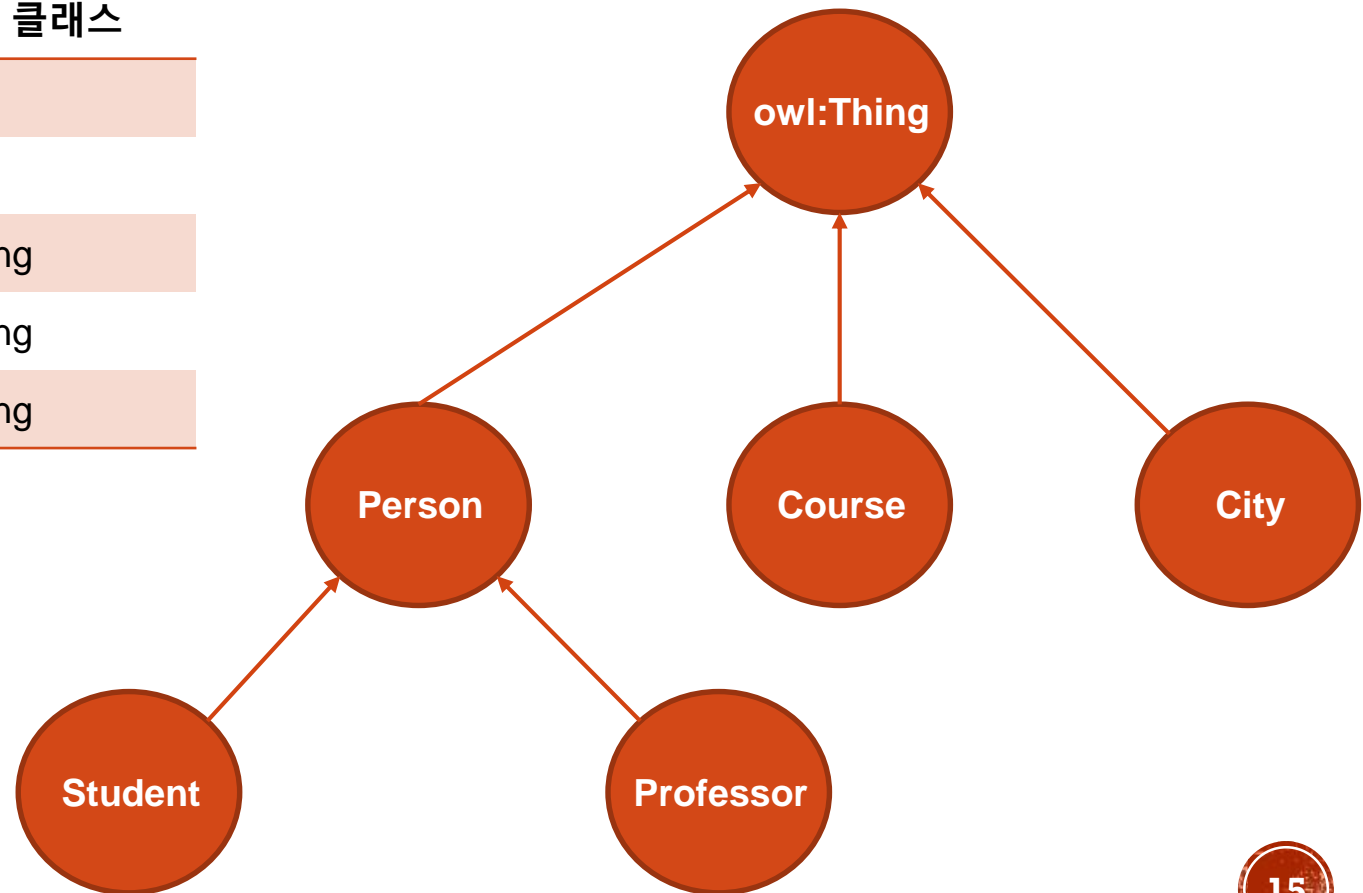
- DatatypeProperty인 경우에는 rdfs:range로 데이터타입을 설정할 수 있다.



모델 생성 실습

- 클래스

클래스	클래스명	상위 클래스
Student	학생	Person
Professor	교수	Person
Course	수업	owl:Thing
City	도시	owl:Thing
Person	사람	owl:Thing



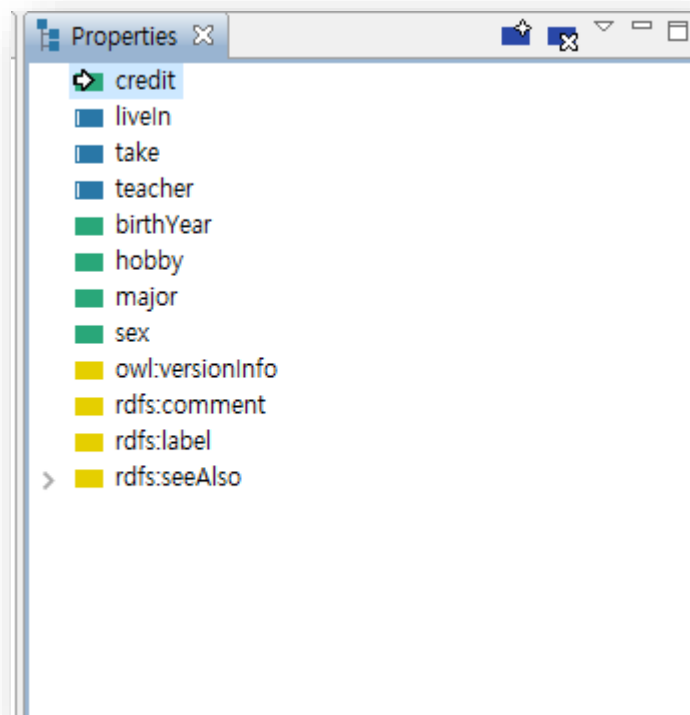
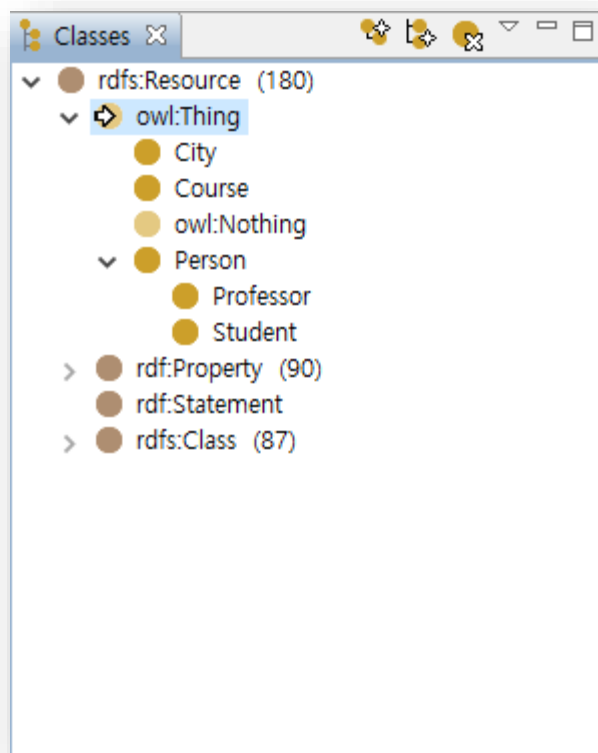
모델 생성 실습

- 프로퍼티

프로퍼티	프로퍼티명	구분	domain	range
sex	성별	DatatypeProperty	Person	xsd:string
birthYear	출생연도	DatatypeProperty	Person	xsd:integer
liveIn	사는 곳	ObjectProperty	Person	City
hobby	취미	DatatypeProperty	Person	xsd:string
major	학과	DatatypeProperty	Person	
take	수강	ObjectProperty	Student	Course
credit	학점	DatatypeProperty	Course	xsd:integer
teacher	담당교수	ObjectProperty	Course	Professor

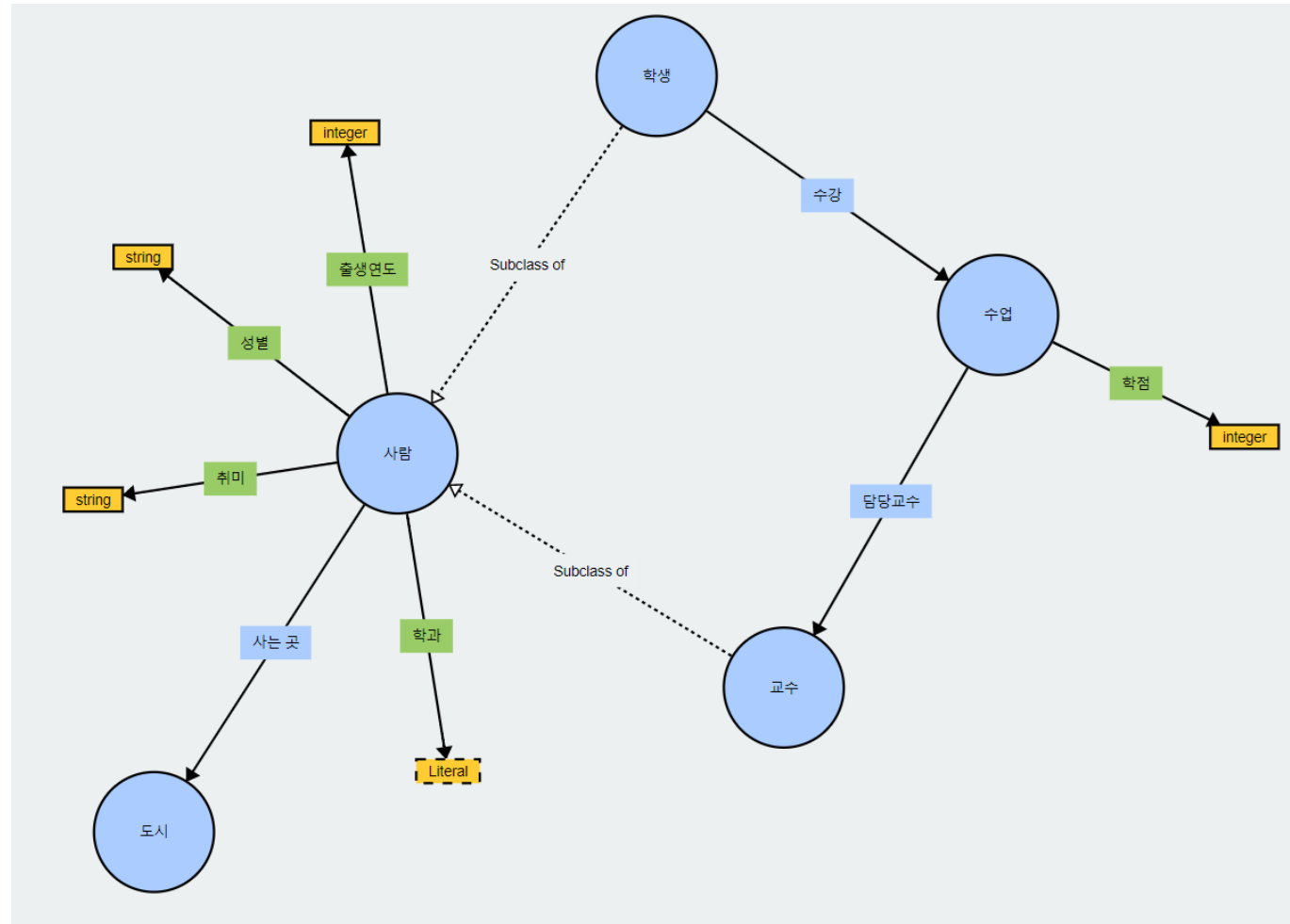
모델 생성 실습

- 생성 완료



온톨로지 모델 Visualization

- <http://vowl.visualdataweb.org/webvowl.html>



엑셀로 실제 데이터 입력

- 생성한 모델에 따라 실제 인스턴스를 생성하기 위해 엑셀에 데이터 입력

	A	B	C	D	E	F	G
1	subject	label	sex	birthYear	liveIn	hobby	major
2	홍길동_1	홍길동	남	2000	서울	자전거	컴퓨터공학과
3	아이유_2	아이유	여	2000	서울	노래	수학과
4	수지_3	수지	여	2002	대전	스케이팅	미술교육학과
5	이승기_4	이승기	남	1999	대구	암벽등반	문헌정보학과
6	이정재_5	이정재	남	1995	부산	사격	국어국문학과
7	신민아_6	신민아	여	2001	광주	독서	컴퓨터공학과
8	아이유_7	아이유	여	1995	제주	서핑	생활체육학과
9							
10							
11							
12							

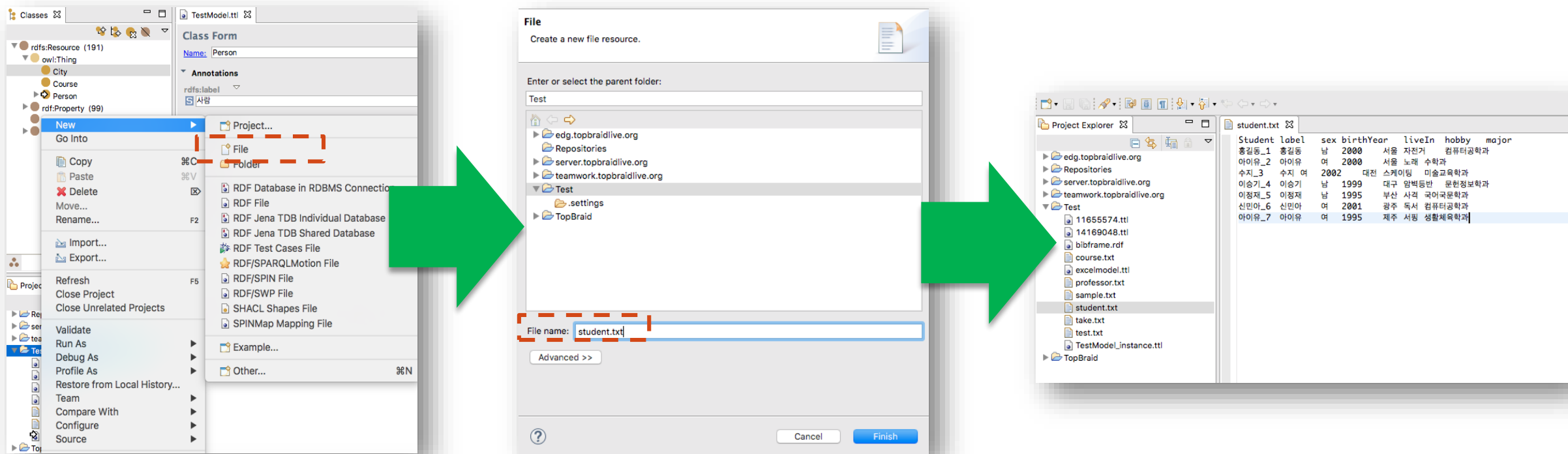
	A	B	C	D
1	subject	label	credit	teacher
2	철학개론	철학개론	2	나철학
3	데이터베이스	데이터베이스	3	오라클
4	생활불링	생활불링	1	막굴러
5	국문학의 이해	국문학의 이해	3	국어만
6				
7				

	A	B	C	D
1	subject	take		
2	홍길동_1	철학개론		
3	홍길동_1	데이터베이스		
4	홍길동_1	생활불링		
5	홍길동_1	국문학의 이해		
6	아이유_2	철학개론		
7	아이유_2	데이터베이스		
8	아이유_2	생활불링		
9	아이유_2	국문학의 이해		
10	수지_3	데이터베이스		
11	수지_3	국문학의 이해		
12	이승기_4	생활불링		
13	이승기_4	데이터베이스		
14	이정재_5	국문학의 이해		
15	신민아_6	생활불링		
16	아이유_7	국문학의 이해		
17	아이유_7	생활불링		
18				
19				

	A	B	C	D
1	subject	label	sex	
2	나철학	나철학	남	
3	오라클	오라클	여	
4	막굴러	막굴러	남	
5	국어만	국어만	여	
6				
7				

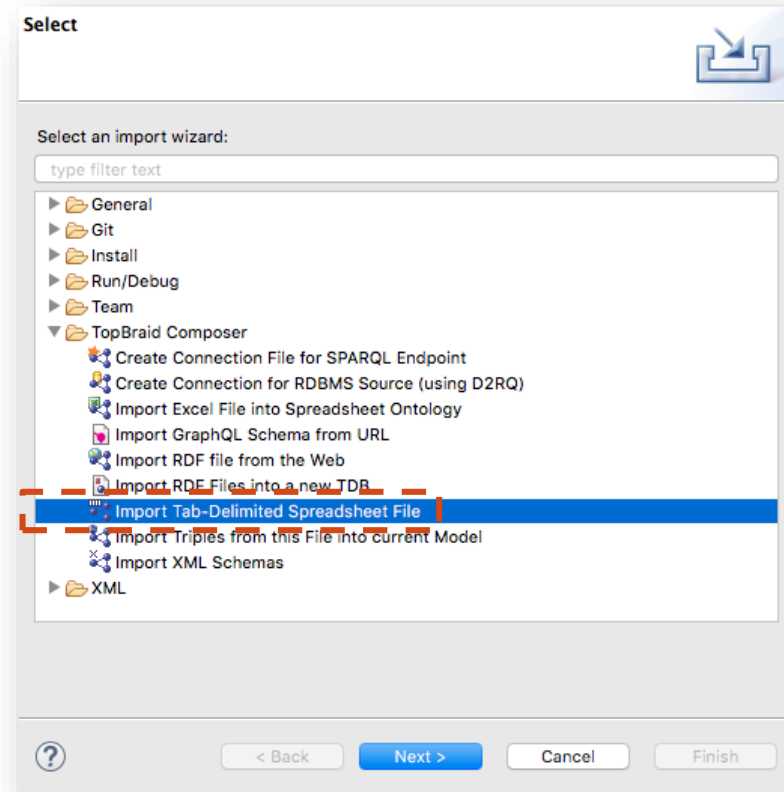
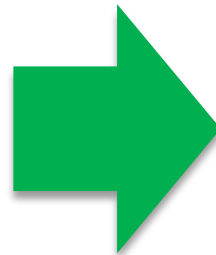
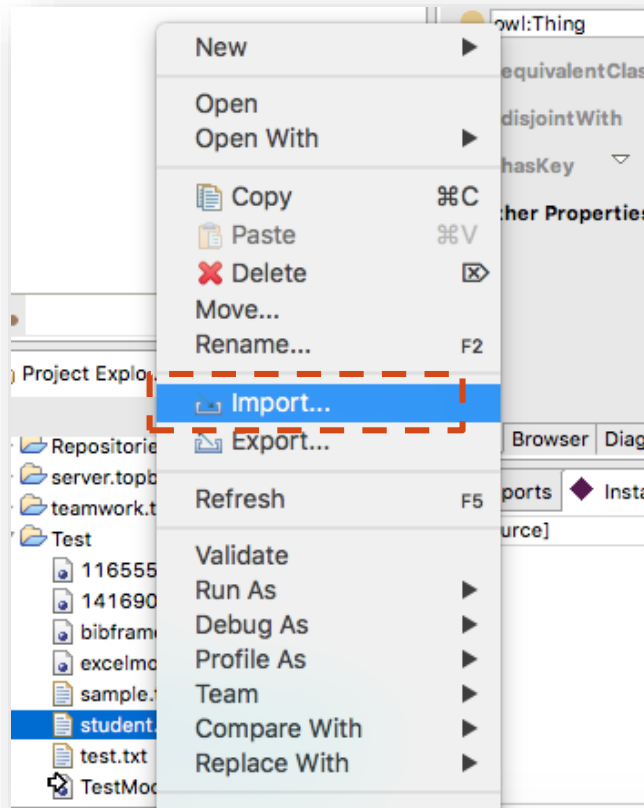
엑셀의 내용을 TSV로 변경

- TBC에서 새로운 파일을 txt 형태로 생성한 후 내용을 복사하여 붙여넣기를 한다.



TSV 파일을 импорт

- 모델파일을 선택 후 импорт할 파일을 클릭 후 마우스 우클릭
- Import 를 선택 후 TopBraid Composer > Import Tab-Delimited Spreadsheet File 선택 후 Next



임포트 설정

- TSV를 임포트 하기 위한 설정
- 두번째 인코딩을 잘못 선택하면 한글이 깨진다.

Import Tab-Delimited Spreadsheet File

Specify the name of a tab-delimited text file exported from a spreadsheet program to Import into an RDF file.

Spreadsheet File (text file with tab-separated columns from the file system, workspace or a URL):
/Test/student.txt

Browse File System... Browse Workspace...

Spreadsheet file text encoding: Default (UTF-8)

Base namespace:
http://joyhong.tistory.com/example/

☒ Import to the current ontology (uses the current namespace)

Next >

Import Tab-Delimited Spreadsheet File

Specify the name of a tab-delimited text file exported from a spreadsheet program to Import into an RDF file.

Spreadsheet File (text file with tab-separated columns from the file system, workspace or a URL):
/Test/student.txt

Browse File System... Browse Workspace...

Spreadsheet file text encoding: Default (UTF-8)

Base namespace:
http://joyhong.tistory.com/example/

☒ Import to the current ontology (uses the current namespace)

Next >

Specify Spreadsheet Properties

Prefix of property names:

Importing special characters (invalid characters for a resource URI local name but not literals):

☐ Don't import special characters

☐ Replace special characters with underscores


☒ Import special characters found in quoted resources (example: "Hansel & Gretel")

Next >

매핑 미리보기

- TSV의 값과 온톨로지 모델 간의 매핑 미리보기
- 이 예제에서는 모델의 프로퍼티명과 tsv의 헤더명을 맞춰놓았기에 잘 매핑되어 나오고 있다.

Preview Spreadsheet

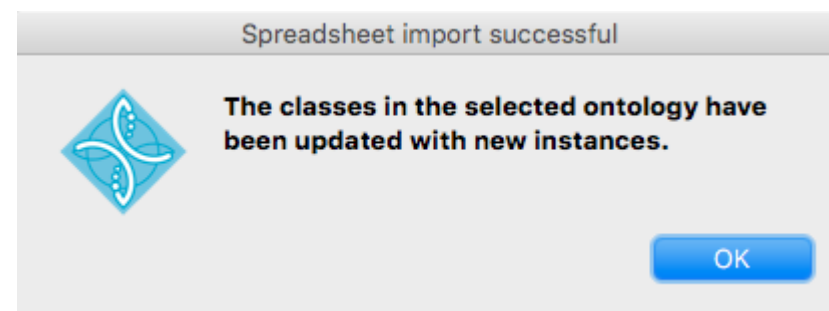
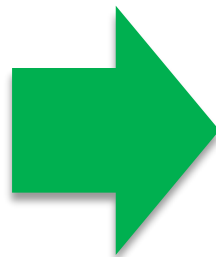


Column #	Column in spreadsheet	Property in ontology	Property range
<input checked="" type="checkbox"/> 1	label	label	xsd:string
<input checked="" type="checkbox"/> 2	sex	sex	xsd:string
<input checked="" type="checkbox"/> 3	birthYear	birthYear	xsd:integer
<input checked="" type="checkbox"/> 4	liveIn	liveIn	City
<input checked="" type="checkbox"/> 5	hobby	hobby	xsd:string
<input checked="" type="checkbox"/> 6	major	major	xsd:string

Pattern for instance names:

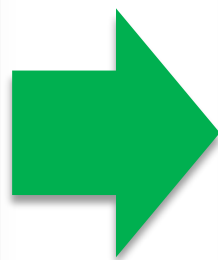
Class Name:

?
< Back
Next >
Cancel
Finish



인스턴스 매핑 완료

The screenshot shows the Protege software interface. On the left, the 'Classes' tree lists 'Person (7)' under 'owl:Thing (13)'. The main area displays the 'Class Form' for 'Person', showing its annotations (rdf:type:사람) and class axioms (rdf:subClassOf:owl:Thing). At the bottom, the 'Instances' tab is active, showing a list of instances: 수지_3, 신민아_6, 아이유_2, 아이유_7, 이승기_4, 이정재_5, and 홍길동_1, all of type 'Student'. A red dashed box highlights the instance '수지_3'.



The screenshot shows the 'Resource Form' for the instance '수지_3'. It displays various properties and their values:

- Name: 수지_3
- Annotations: (empty)
- Other Properties:
 - birthYear: 2002
 - hobby: 스케이팅
 - label: 수지
 - liveIn: 대전
 - major: 미술교육학과
 - sex: 여
 - take: (empty)