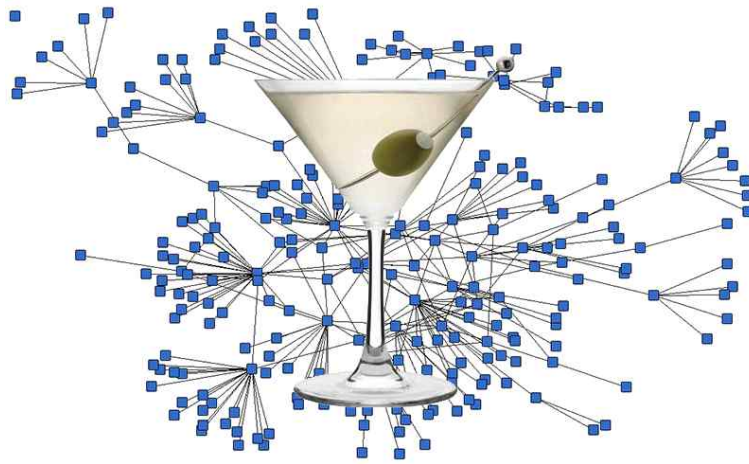


Semantic Network
Data Management Studio

시맨틱 네트워크 데이터 관리기



2021. 7. 25

디지털 인문학 연구소

한국학중앙연구원

Center for Digital Humanities

The Academy of Korean Studies

I. 시맨틱 데이터 탐색기 *Semantic Data Explorer*

※ 시맨틱 데이터베이스에 수록된 정보를 탐색하는 기능을 제공합니다.

<u>1. 로그인 <i>Login</i></u>	1
<u>2. 검색 <i>Query</i></u>	1
<u>3. 검색 결과 목록 <i>Query Result List</i></u>	2
<u>4. 문맥 네트워크 그래프 <i>Context Network Graph</i></u>	2
<u>5. 문맥 네트워크 그래프 확장 <i>Context Network Graph</i></u>	3
<u>6. 관계 탐색 <i>Exploring Relations</i></u>	3
<u>7. 노드 목록 <i>Node List</i></u>	4

II. 시맨틱 데이터 편집기 *Semantic Data Editor*


※ 시맨틱 데이터베이스에 수록된 정보를 편집(추가/수정/삭제)하는 기능을 제공합니다.

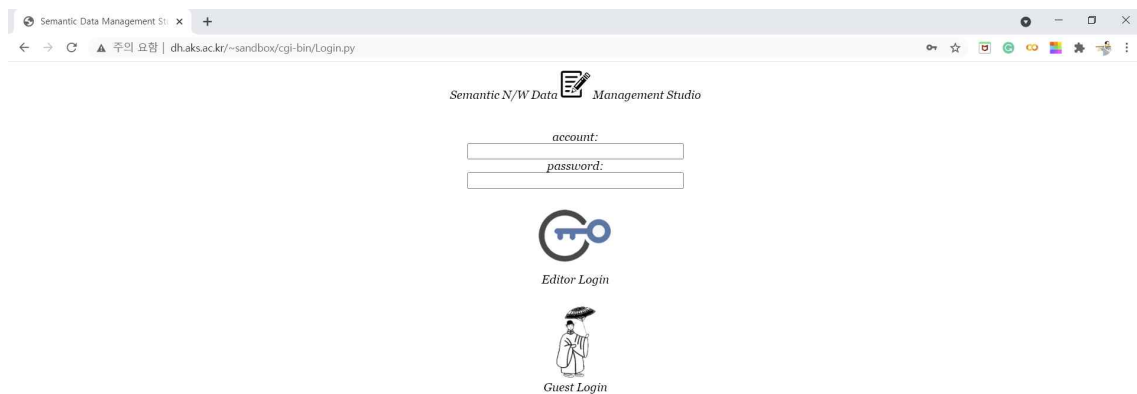
※ 시맨틱 데이터 편집기 프로그램	5
<u>1. 로그인 <i>Login</i></u>	6
<u>2. 검색 <i>Query</i></u>	7
<u>3. 새 노드 추가 <i>Insert a New Node</i></u>	11
<u>4. 노드 데이터 수정 <i>Update Node Data</i></u>	14
<u>5. 새 링크 생성 <i>Create New Link</i></u>	17
<u>6. 링크 수정 <i>Update Link</i></u>	21
<u>7. 노드 Id 관리 <i>Node Id Management</i></u>	24
<u>8. 노드 목록 <i>Node List</i></u>	27

I. 시맨틱 데이터 탐색기 *Semantic Data Explorer*

※ 시맨틱 데이터베이스에 수록된 정보를 탐색하는 기능을 제공합니다.

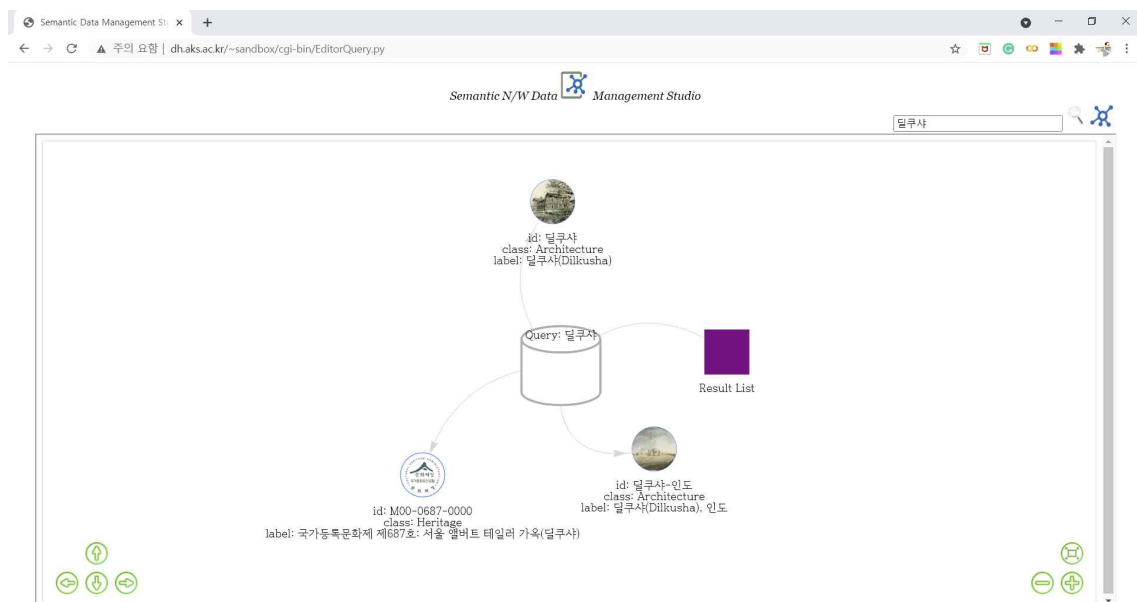
1. 로그인 *Login*

데이터 탐색만을 위해 로그인하려면, **Guest Login**  을 선택합니다. 이 경우 계정과 비밀번호를 입력할 필요가 없습니다.



2. 검색 *Query*

로그인 후 다음과 같은 검색 화면이 열리게 됩니다. 우측 상단의 질의어 입력 상자에 키워드를 입력하면 그 값이 노드 id나 이름(label)에 포함된 노드들이 검색 결과로 제공됩니다.










3. 검색 결과 목록 *Query Result List*


검색 결과 그래프 화면에서 **Result List**  를 선택하면, 검색 결과를 목록 형태로 볼 수 있습니다.

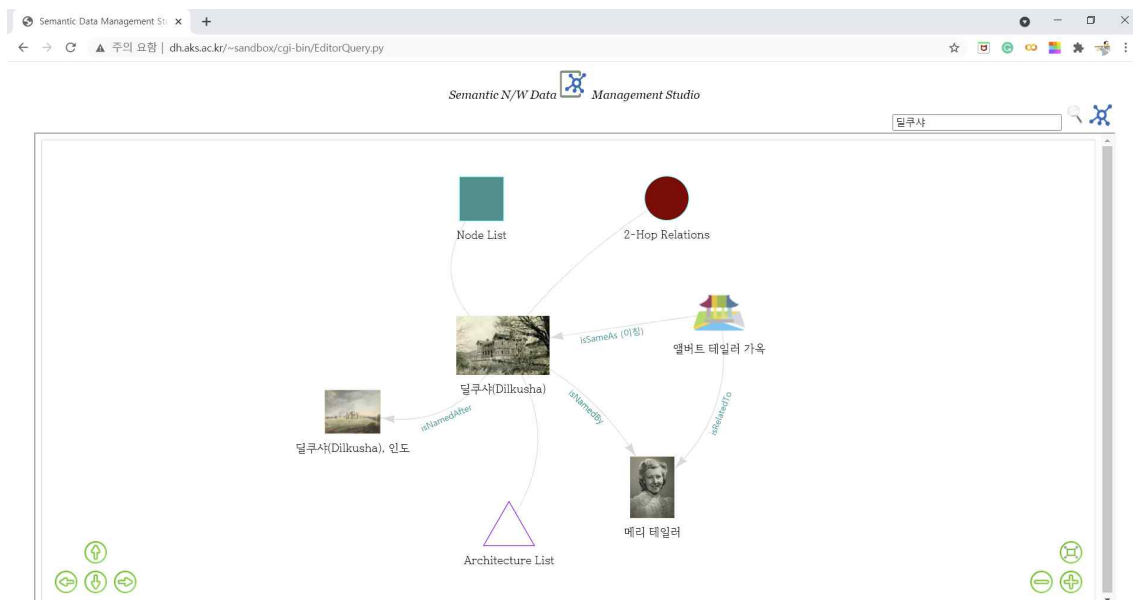


The screenshot shows the 'Semantic N/W Data Management Studio' interface. At the top, there's a search bar with '딜쿠샤' entered. Below it, a table displays the search results. The table has five columns: Classification, Image, Id / Label, Description, and Network. There are three rows of results.


Classification	Image	Id / Label	Description	Network
Architecture 주택		id: 딜쿠샤 label: 딜쿠샤(Dilkusha)		
Architecture 외국건축물		id: 딜쿠샤-인도 label: 딜쿠샤(Dilkusha), 인도		
Heritage 등록문화재		id: M00-0687-0000 label: 국가등록문화재 제687호: 서울 엘버트 테일러 가옥(딜쿠샤)		

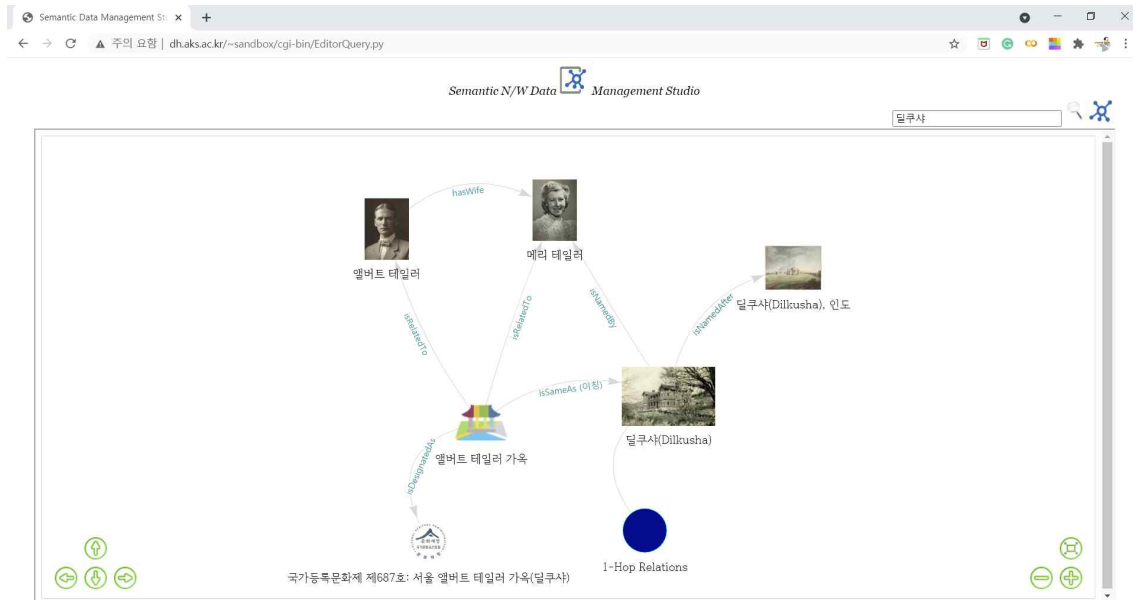
4. 문맥 네트워크 그래프 *Context Network Graph (1 Hop Relation)*

검색 결과 그래프 화면에서 선택 노드를 클릭하거나, 검색 결과 목록 화면에서  를 클릭하면 해당 노드를 중심 노드로 하는 문맥 네트워크 그래프가 표시됩니다.



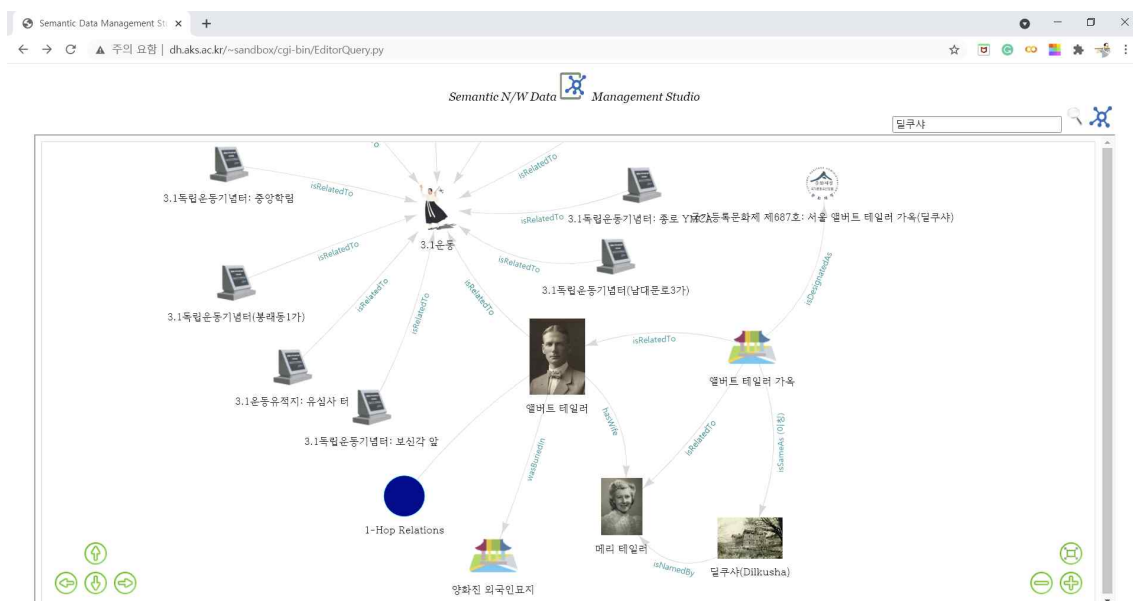
5. 문맥 네트워크 그래프 확장 *Context Network Graph (2 Hop Relation)*

문맥 네트워크 그래프 상에서 **2-Hop Relation**  을 클릭하면 노드간 관계가 2단계까지 확장됩니다.




6. 관계 탐색 *Exploring Relations*

문맥 네트워크 그래프 화면에서 주변 노드를 클릭하면 선택 노드를 중심으로 하는 새로운 네트워크 그래프가 표시됩니다. 이러한 방법으로 노드간 관계를 무한히 탐색해 갈 수 있습니다.




7. 노드 목록 *Node List*

1단계 문맥 네트워크 그래프 화면에서 **Node List**  를 클릭하면, 네트워크 상의 모든 노드를 목록 형태로 볼 수 있습니다.



Classification	Image	Id / Label	Description	Network
Event 사건		id: 3.1운동 label: 3.1운동		
Actor 인물 외국인		id: 엘리 테일러 label: 엘리 테일러		
Actor 인물 외국인		id: 엘버트 테일러 label: 엘버트 테일러		
Architecture 주역		id: 엘버트 테일러_가옥 label: 엘버트 테일러 가옥		
Place 장소		id: 양화진_외국인묘지 label: 양화진 외국인묘지		

이 목록에서  를 클릭하면 해당 노드를 중심 노드로 하는 문맥 네트워크 그래프가 표시됩니다.




Ⅱ. 시맨틱 데이터 편집기 *Semantic Data Editor*

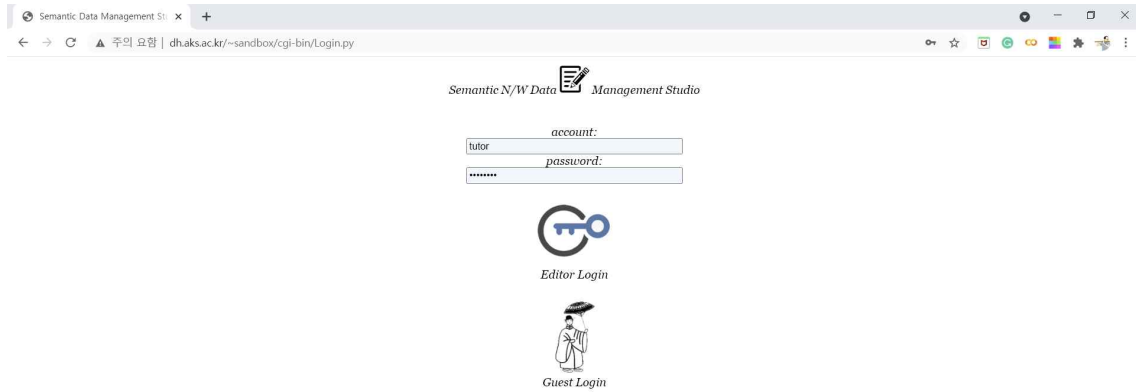
※ 시맨틱 데이터베이스에 수록된 정보를 편집(추가/수정/삭제)하는 기능을 제공합니다.


※ 시맨틱 데이터 편집기 프로그램

프로그램	기능	아이콘
<i>Editor Login</i>	시맨틱 데이터 편집 권한 확인	
<i>Query Editor</i>	작업 대상 노드의 존재 확인	
<i>Story Editor</i>	노드와 노드간 관계 편집 메뉴	
<i>Insert a New Node</i>	새로운 노드의 추가	
<i>Node Editor</i>	기존 노드의 속성 편집	
<i>Link Editor</i>	새로운 링크의 추가	
<i>Link Editor</i>	기존 링크의 수정, 삭제, 속성 편집	
<i>Node Id Manager</i>	노드 Id의 변경 및 노드 삭제	
<i>Story Explorer</i>	노드간 관계의 탐색, 다른 노드로 이동	
<i>Result List</i>	검색 결과 노드를 목록 형태로 출력	
<i>Node List</i>	관계 네트워크상의 노드를 목록 형태로 출력	

1. 로그인 *Login*

데이터 편집을 위해 로그인하려면, [Editor Login](#)  을 선택합니다. 이 경우, 데이터 베이스 관리자로부터 부여받은 계정 이름과 비밀번호를 입력해야 합니다.




☆ [Editor Login](#) > 계정, 비밀번호 입력 >  클릭
⇒ [Query Editor](#) 로 이동

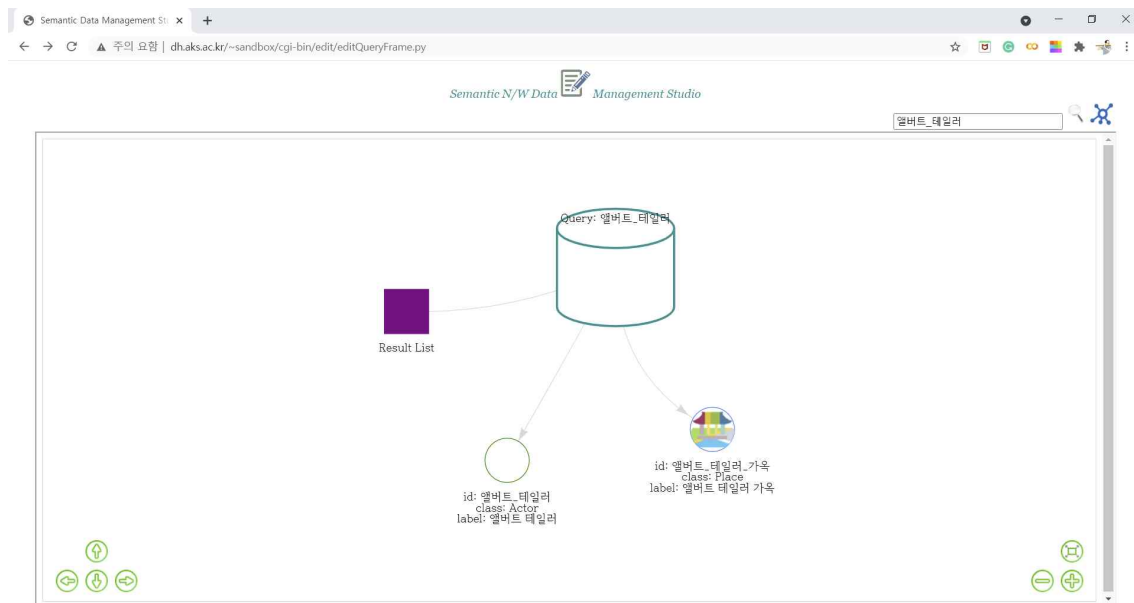
2. 검색 Query


※ 작업하고자 하는 데이터 노드가 시맨틱 데이터베이스상에 존재하는지 확인합니다.

2-1. 존재하는 노드 검색

☆ **Query Editor** > 노드 Id 입력 >  클릭


⇒ 해당 노드가 존재하는 경우, 그 노드 및 유사한 이름의 노드들이 그래프로 표시됩니다.




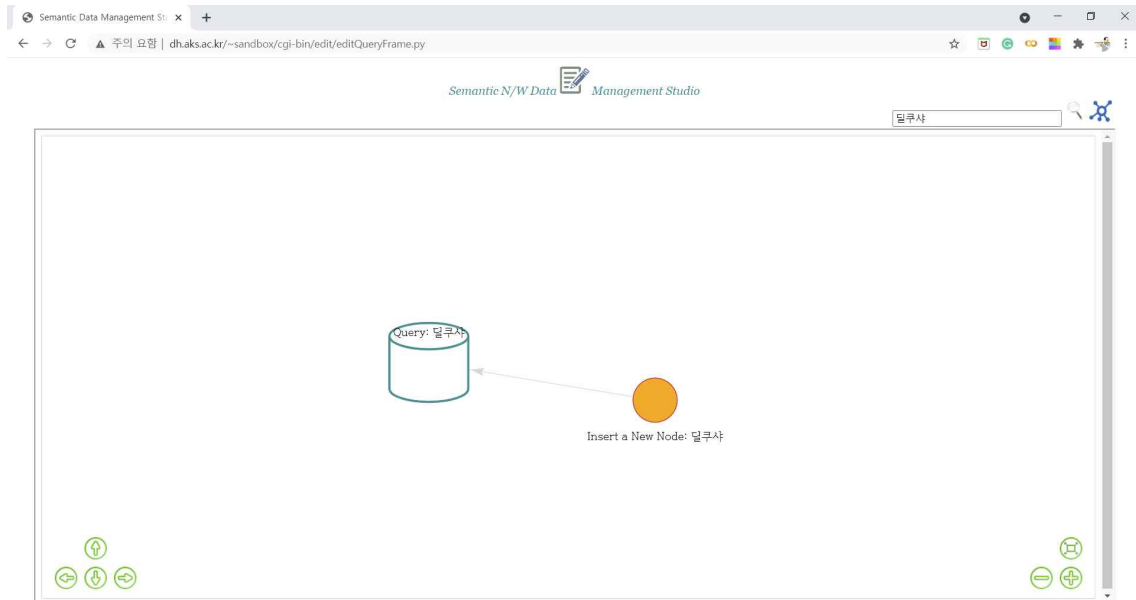
☆ **Query Editor** > 검색된 노드 중 하나 선택 > 해당 노드  클릭


⇒ **Story Editor** 로 이동 ➡ 2-3. 노드 편집 작업 선택

2-2. 존재하지 않는 노드 확인


☆ Query Editor > 노드 Id 입력 >  클릭


⇒ 해당 노드가 존재하지 않는 경우, Insert a New Node (※새로운 노드 입력)  아이콘이 그래프 상에 표시됩니다.

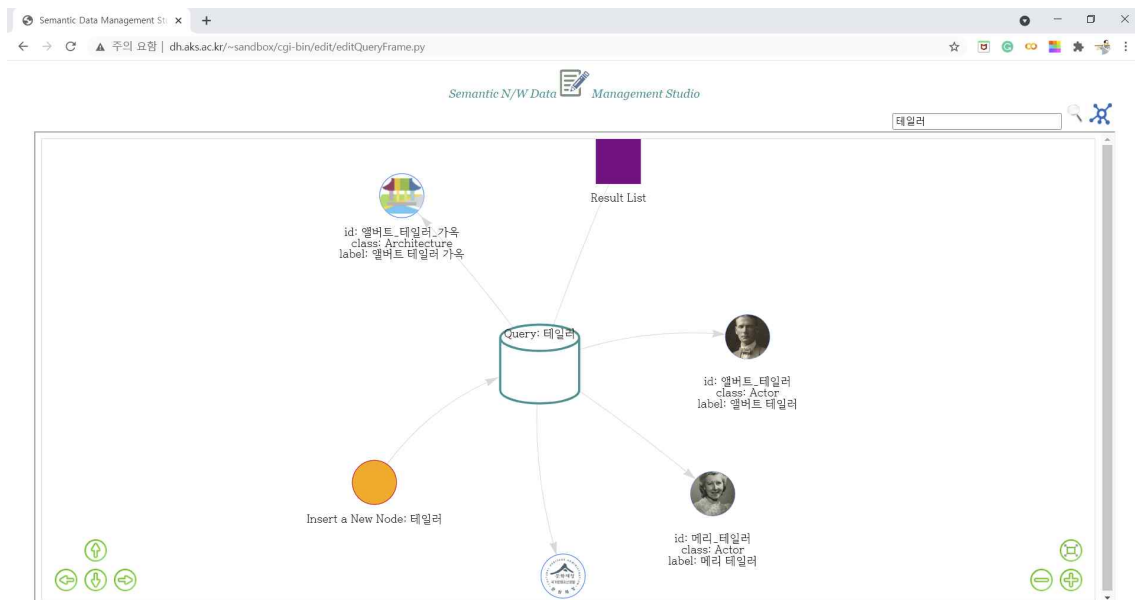




☆ Query Editor > Insert a New Node  클릭


⇒ Insert a New Node 로 이동 ➞ 3-1. 새 노드 입력

☆ Query Editor > 노드 Id 입력 >  클릭


⇒ 해당 노드가 존재하지 않더라도, 유사한 이름의 노드가 있는 경우에는  와 유사 노드 아이콘이 그래프 상에 함께 표시됩니다.

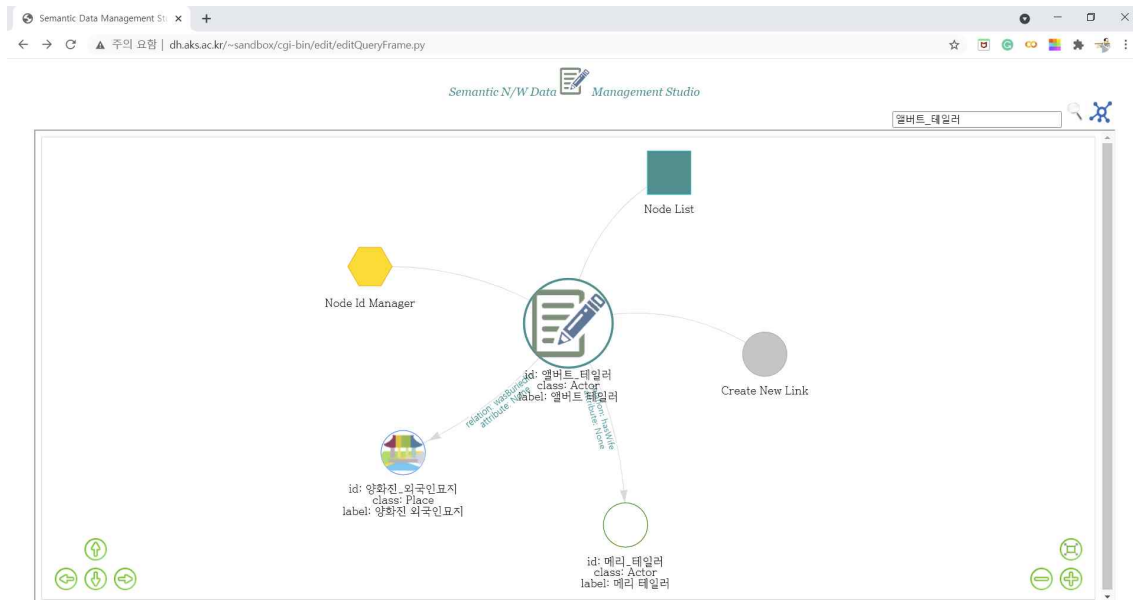


⇒ 새 노드를 입력하려면:  클릭  3-2. 새 노드 입력

⇒ 기존 노드를 편집하려면: 해당 노드  클릭  4-2. 노드 편집 작업 선택

2-3. 노드 편집 작업 선택

☆ **Query Editor** > 검색된 노드 중 하나 선택 > 해당 노드  클릭
⇒ **Story Editor** 로 이동




☆ **Story Editor** > 그래프에 표시된 작업 아이콘 클릭 > 다음과 같은 후속 작업을 수행할 수 있습니다.

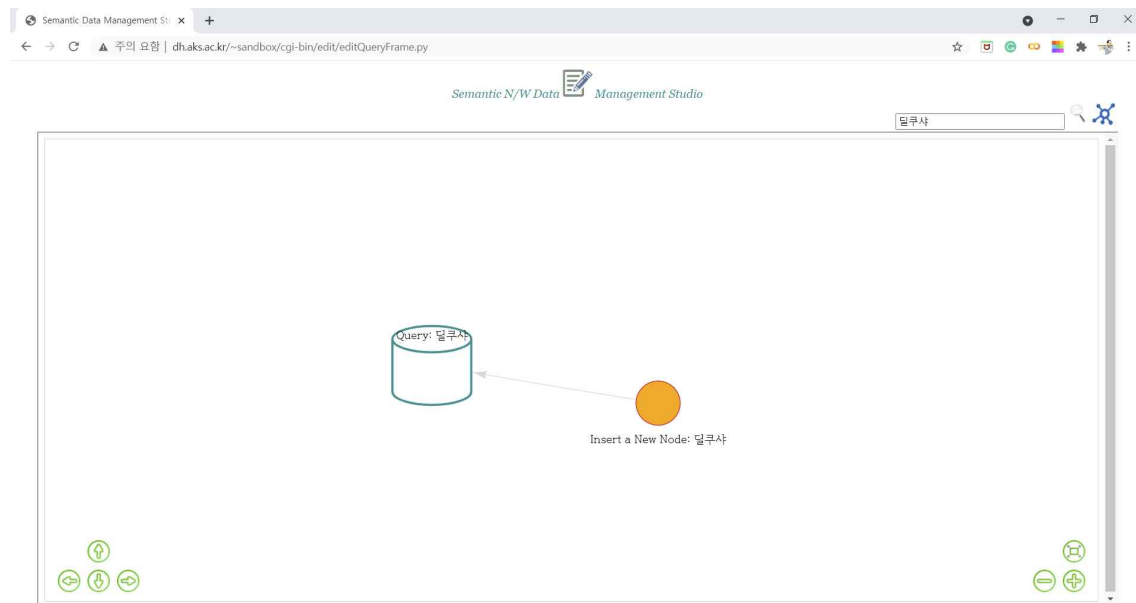



3. 새 노드 추가 *Insert a New Node*

※ 시맨틱 데이터베이스에 새 노드를 추가하는 작업

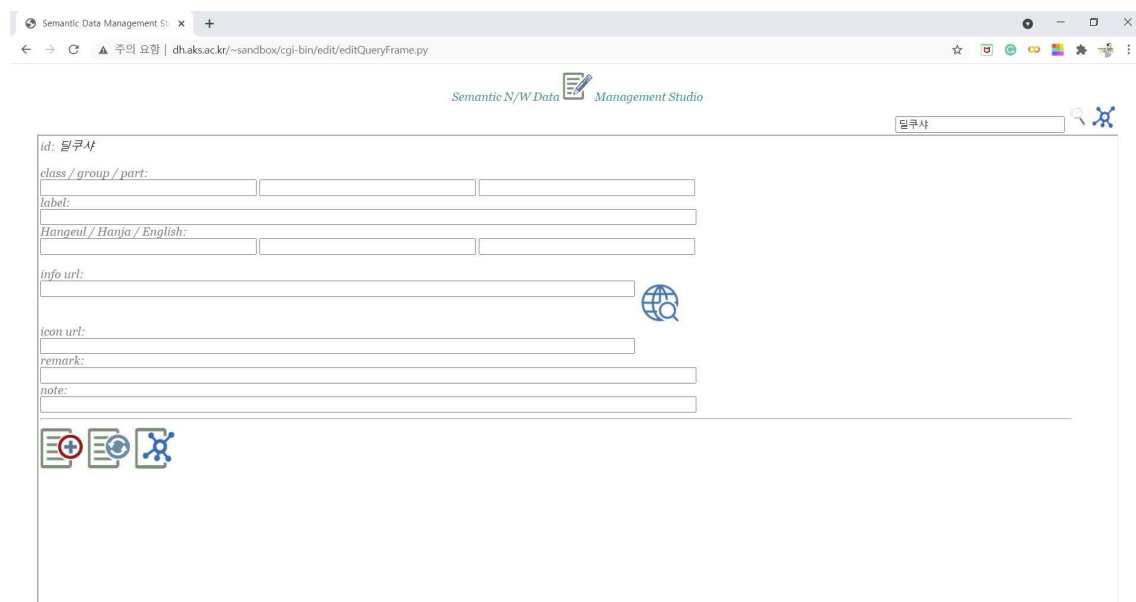
3-1. 새 노드 입력 작업 선택

☆ **Query Editor** > 새로 입력할 노드 Id 입력 >  클릭



☆ **Query Editor** > **Insert a New Node**  클릭

⇒ **Insert a New Node** 로 이동



3-2. 새 노드 입력

☆ **Insert a New Node** > 새 노드 데이터 입력 > 데이터베이스에 노드 새 추가



Semantic Data Management Studio

id: **딜쿠샤**

class / group / part: 주택

label: 딜쿠샤(Dilkusha)

Hangeul / Hanja / English: 딜쿠샤 Dilkusha

info url: <https://ko.wikipedia.org/wiki/딜쿠샤>

icon url: <http://dh.aks.ac.kr/hanyang2/image/Dilkusha.png>

remark: 알버트 데일리 가족의 다른 이름.

note:

insert into hanyangData (id, class, groupName, label, hangeul, english, infoUrl, iconUrl, remark) values ('딜쿠샤', 'Architecture', '주택', '딜쿠샤(Dilkusha)', '딜쿠샤', 'Dilkusha', 'https://ko.wikipedia.org/wiki/딜쿠샤', 'http://dh.aks.ac.kr/hanyang2/image/Dilkusha.png', '알버트 데일리 가족의 다른 이름.')
Insert process completed successfully!

☆ **Insert a New Node** > 데이터베이스에 입력된 값을 확인 하려면



클릭

Semantic Data Management Studio

id: **딜쿠샤**

class / group / part: 주택 None

label: 딜쿠샤(Dilkusha)

Hangeul / Hanja / English: 딜쿠샤 None Dilkusha


info url: <https://ko.wikipedia.org/wiki/딜쿠샤>

icon url: <http://dh.aks.ac.kr/hanyang2/image/Dilkusha.png>

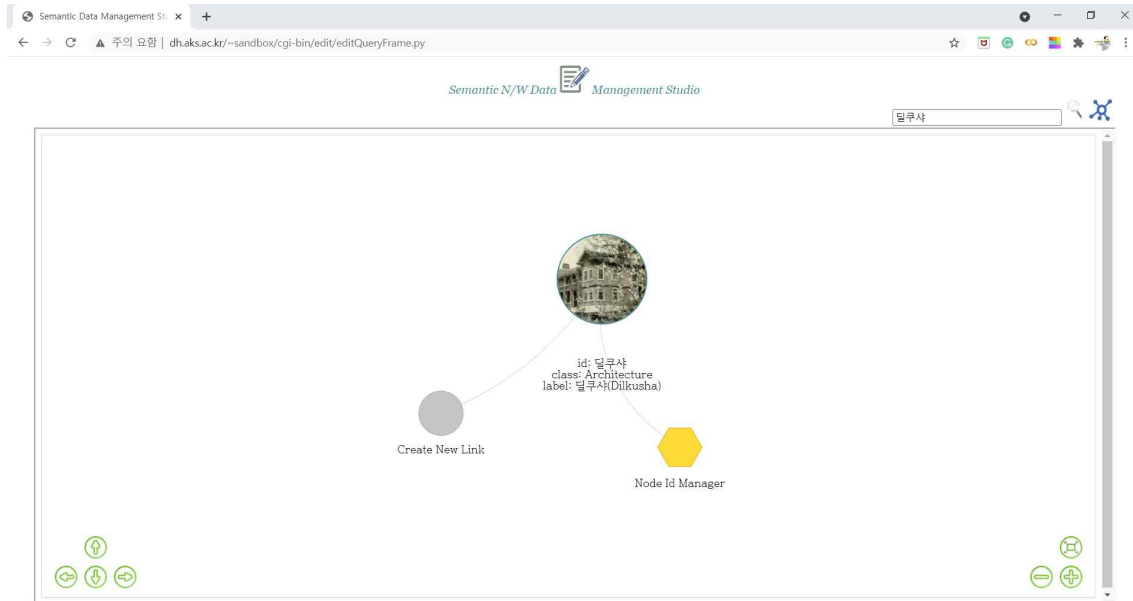
remark: 알버트 데일리 가족의 다른 이름.

note: None

3-3. 새 노드 추가 결과 확인


☆ [Insert a New Node](#) > 새 노드 추가 결과를 그래프로 확인하려면  클릭

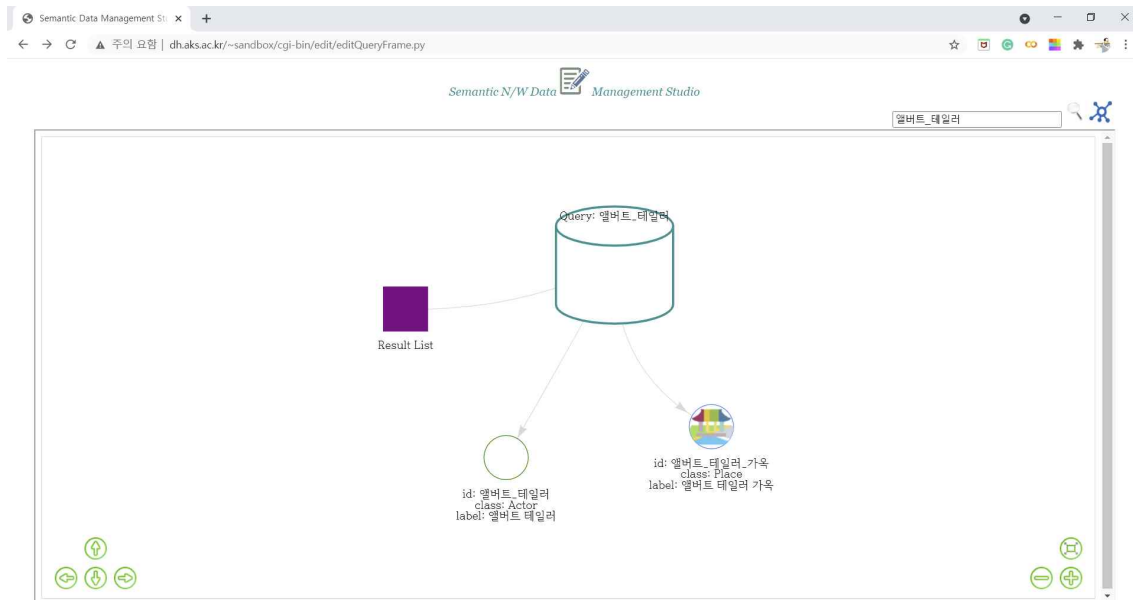
⇒ [Story Editor](#) 로 이동




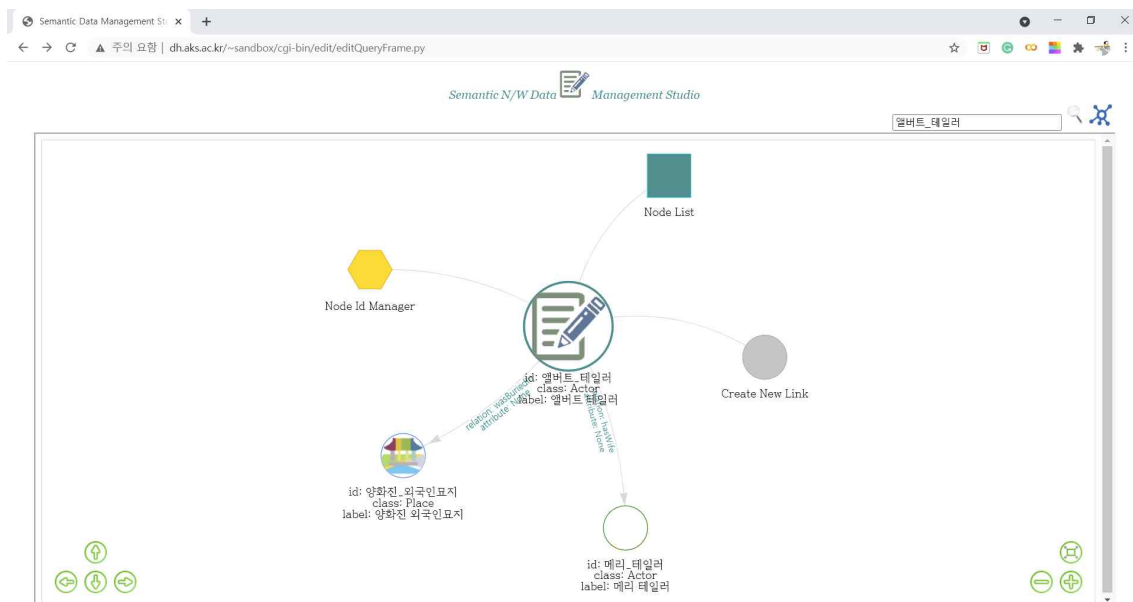
4. 노드 데이터 수정 *Update Node Data*

4-1. 수정 대상 노드 선택


☆ **Query Editor** > 노드 Id 입력 >  클릭

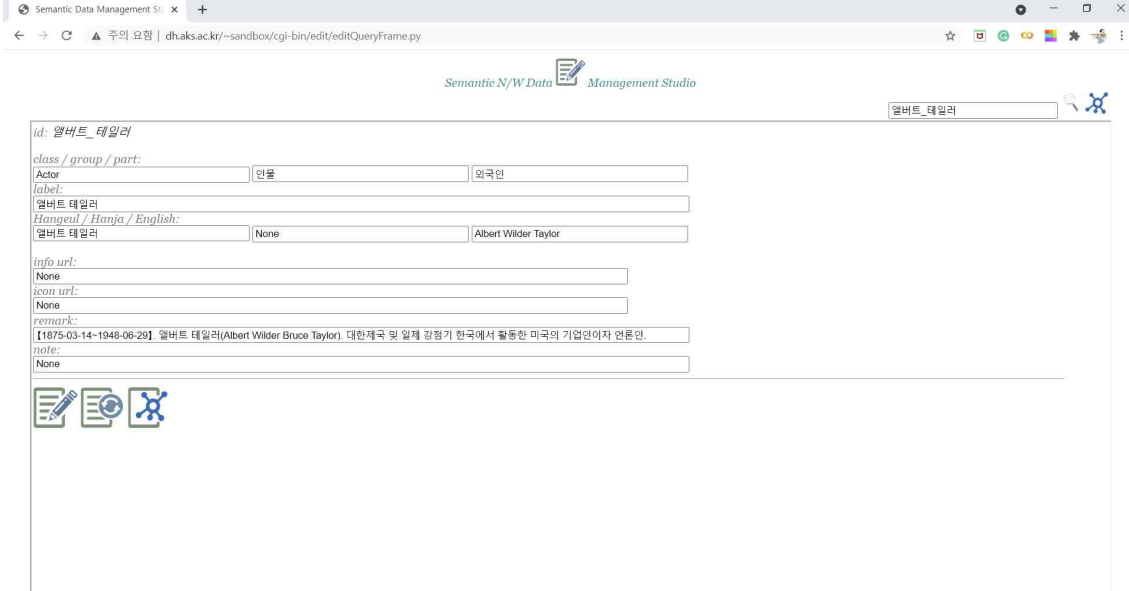


☆ **Query Editor** > 검색된 노드 중 수정 대상 노드를 선택하여  클릭
⇒ **Story Editor** 로 이동



4-2. 노드 데이터 수정

☆ **Story Editor** > 네트워크의 중심에 표시된 노드  를 클릭
⇒ **Node Editor** 로 이동



Semantic N/W Data Management Studio

id: 앨버트_테일러

class / group / part: 인물

label:


Hangeul / Hanja / English: None


info url:

icon url:

remark:

note:

☆ **Node Editor** > 노드 데이터 수정 > 데이터베이스에 수정 내용 저장 



Semantic N/W Data Management Studio

id: 앨버트_테일러

class / group / part: 인물

label:

Hangeul / Hanja / English: None


info url:


icon url:

remark:

note:

update hanyangData set infoUrl='https://ko.wikipedia.org/wiki/앨버트_테일러', iconUrl='http://dh.aks.ac.kr/hanyang2/image/앨버트_테일러.jpg', remark='[1875-03-14~1948-06-29] L. 앨버트 테일러(Albert Wilder Bruce Taylor). 대한제국 및 일제 강점기 한국에서 활동한 미국의 기업인이자 언론인.' where id='N' 앨버트_테일러'
Update process completed successfully!

☆ **Node Editor** > 데이터베이스에 입력된 수정 데이터를 확인하려면  클릭



id: 앨버트 테일러

class / group / part:

label:


Hangeul / Hanja / English:

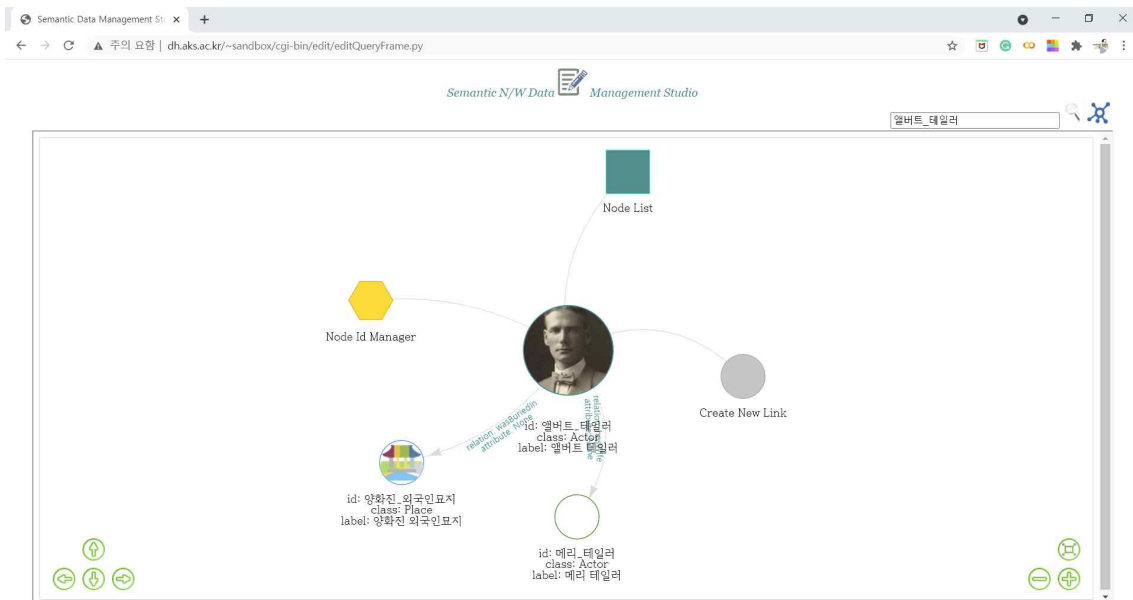
info url:

icon url:

remark:

4-3. 노드 수정 결과 확인

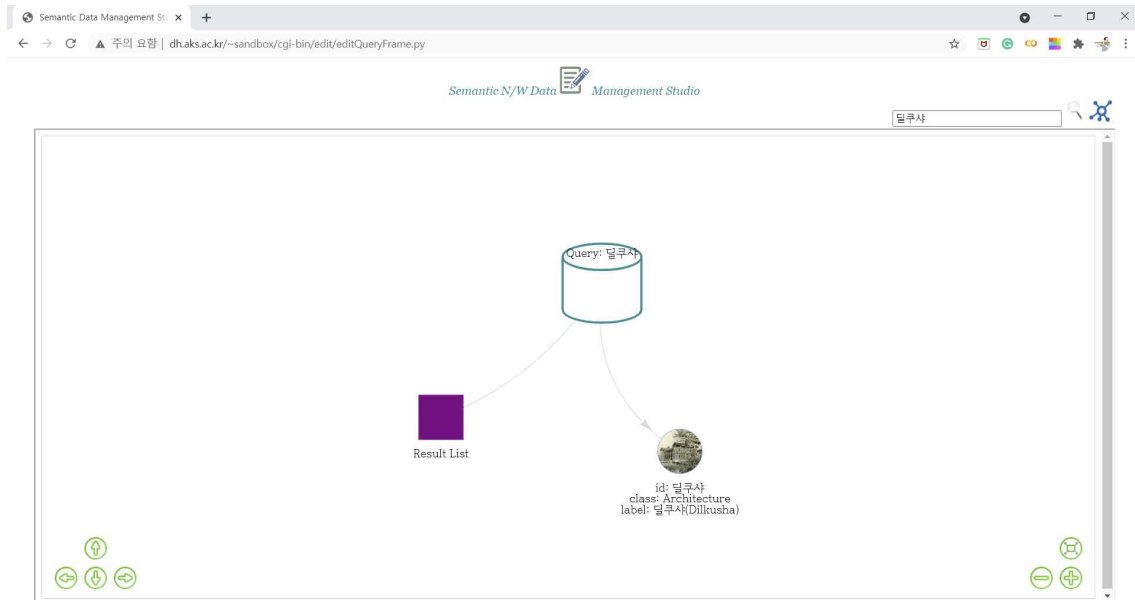
☆ **Node Editor** > 노드 데이터 수정 결과를 그래프로 확인하려면  클릭
⇒ **Story Editor** 로 이동





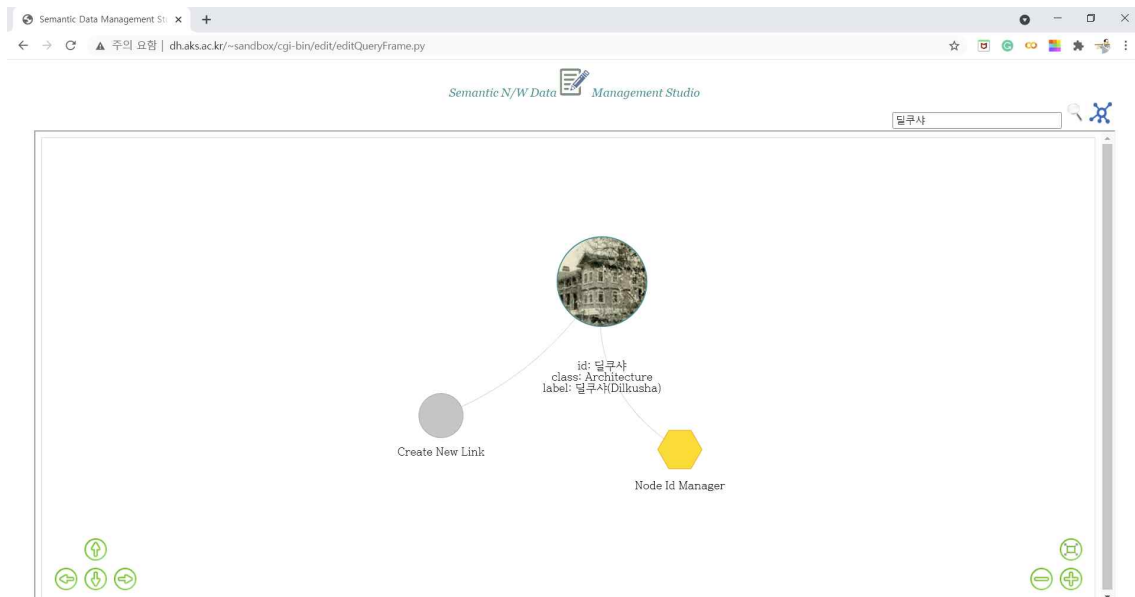
5. 새 링크 생성 *Create New Link*

5-1. 대상 노드 확인


☆ **Query Editor** > 링크 생성 대상 노드가 존재하는지 확인하기 위해 노드 Id 검색

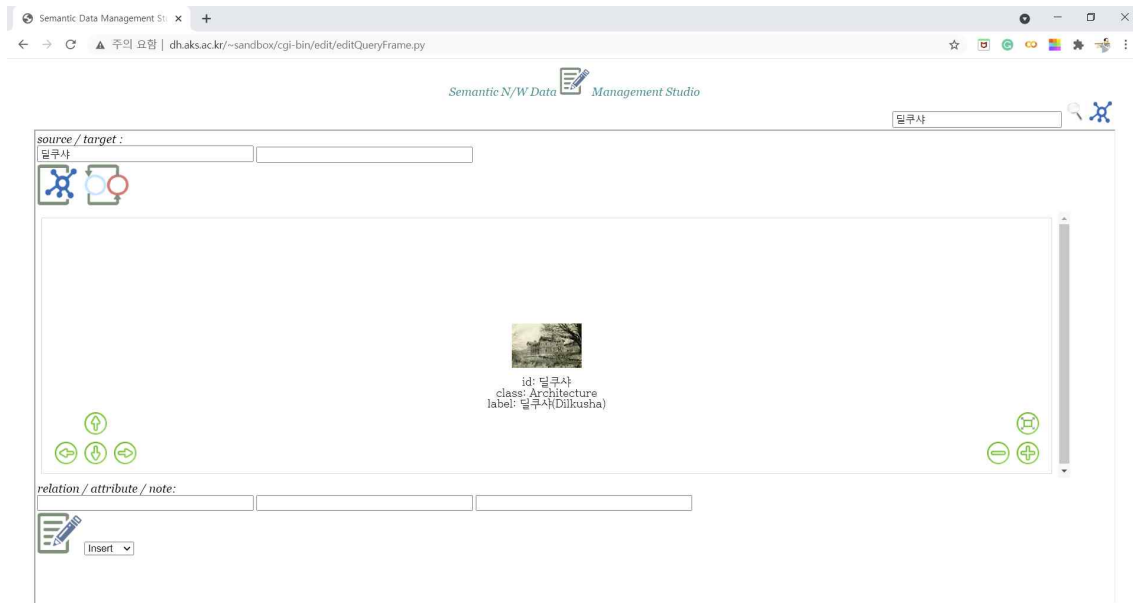



☆ **Query Editor** > 링크 생성 대상 노드가 표시되면 해당 노드  또는  클릭
⇒ **Story Editor** 로 이동

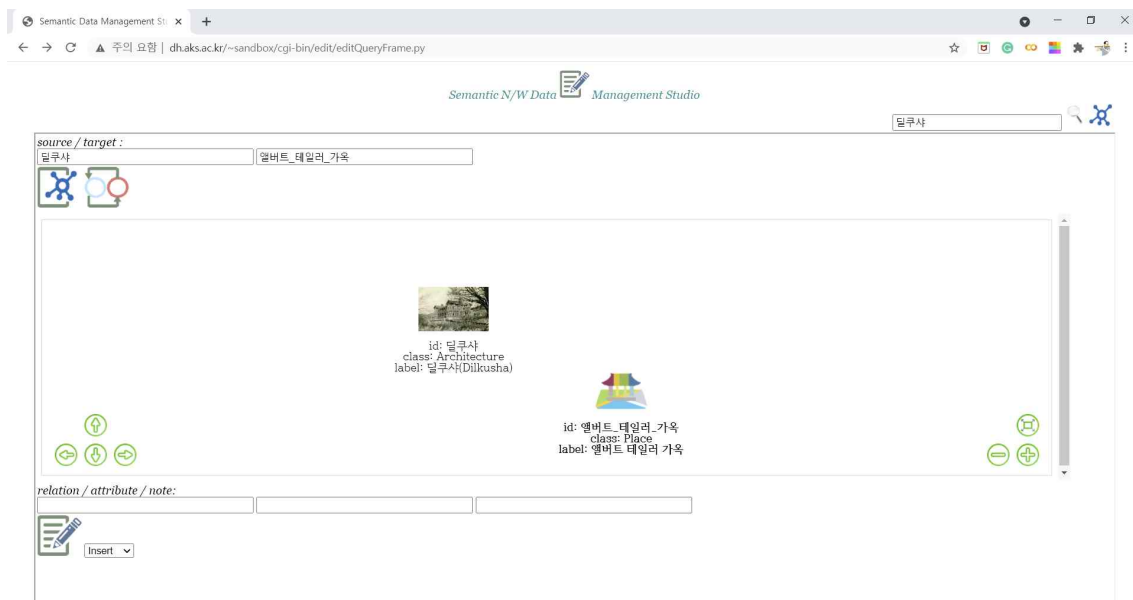



5-2. 새 링크 생성

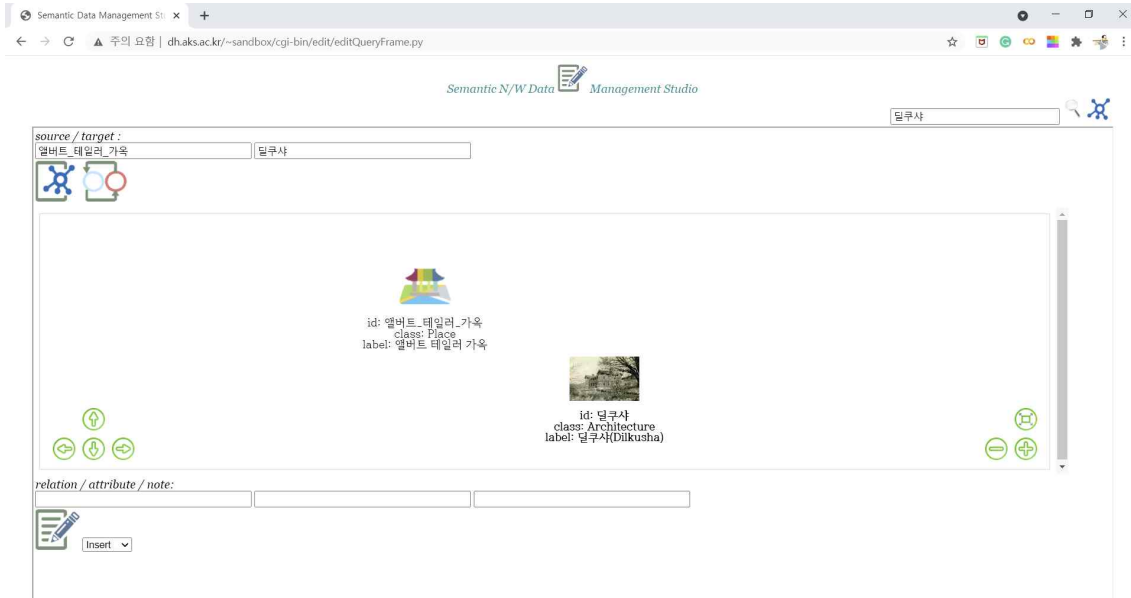
☆ **Query Editor** > 새로운 링크 생성을 위해 **Create New Link**  클릭
⇒ **Link Editor** 로 이동




☆ **Link Editor** > target 노드를 입력 > 두 노드의 존재를 확인하기 위해  클릭
※ 이 작업을 수행해야만 다음 단계로 진행할 수 있습니다.

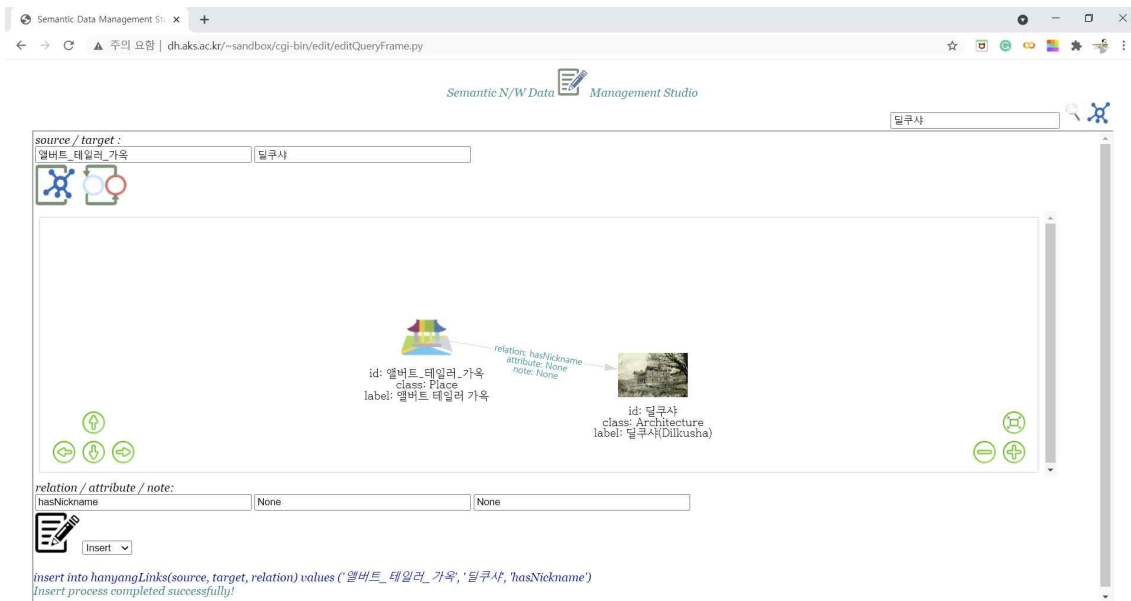


☆ Link Editor > source와 target을 바꾸야 할 경우 > 스위칭(switching)  클릭




☆ Link Editor > relation 값을 입력 (* attribute, note 값이 있는 경우 함께 입력)

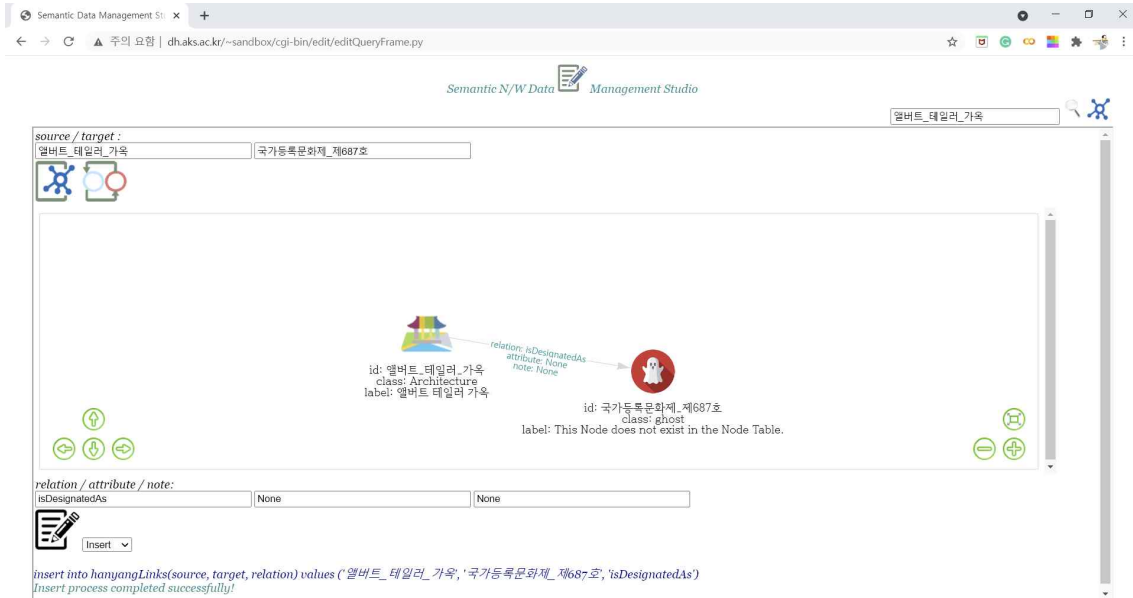
> 새 링크 데이터를 데이터베이스에 저장 



5-3. 존재하지 않는 노드에 대한 링크 생성

☆ **Link Editor** > target 노드가 존재하지 않을 때:

※ 원칙적으로 2-2.로 돌아가서 **새 노드 입력**을 먼저 해야 하나, 편의상 존재하지 않는 노드에 대한 링크 생성도 허용합니다. 이 노드는 정식 노드로 등록되기 전까지 네트워크 그래프 상에 로 표시됩니다. 링크 생성 후 **새 노드 입력** 작업을 수행하세요.



source / target :
앨버트 테일러 가옥 국가등록문화재 제687호

relation / attribute / note:
isDesignatedAs None None

insert into hanyangLinks(source, target, relation) values ('앨버트 테일러 가옥', '국가등록문화재 제687호', 'isDesignatedAs')
Insert process completed successfully!

☆ **Link Editor** > source, target 노드가 모두 존재하지 않을 때:

※ 위와 마찬가지로 2-2.로 돌아가서 두 개의 노드에 대한 **새 노드 입력**을 먼저 해야 하나, 편의상 존재하지 않는 노드에 대한 링크 생성도 허용합니다.





source / target :
달쿠사와 호박목걸이-도록 달쿠사와 호박목걸이-전시

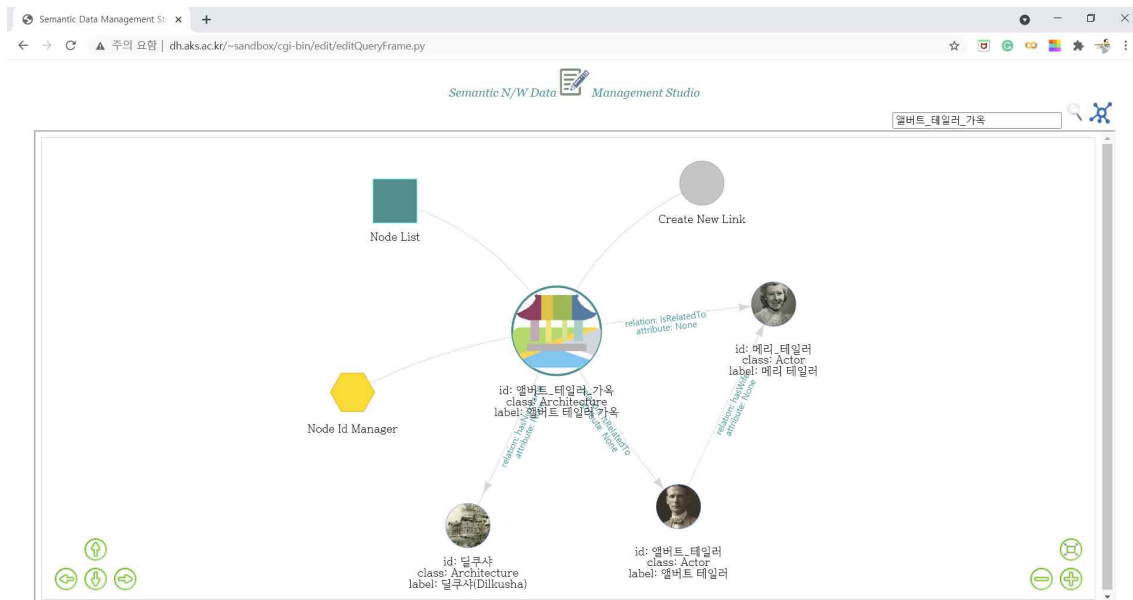
relation / attribute / note:
documents None None


insert into hanyangLinks(source, target, relation) values ('달쿠사와 호박목걸이-도록', '달쿠사와 호박목걸이-전시', 'documents')
Insert process completed successfully!

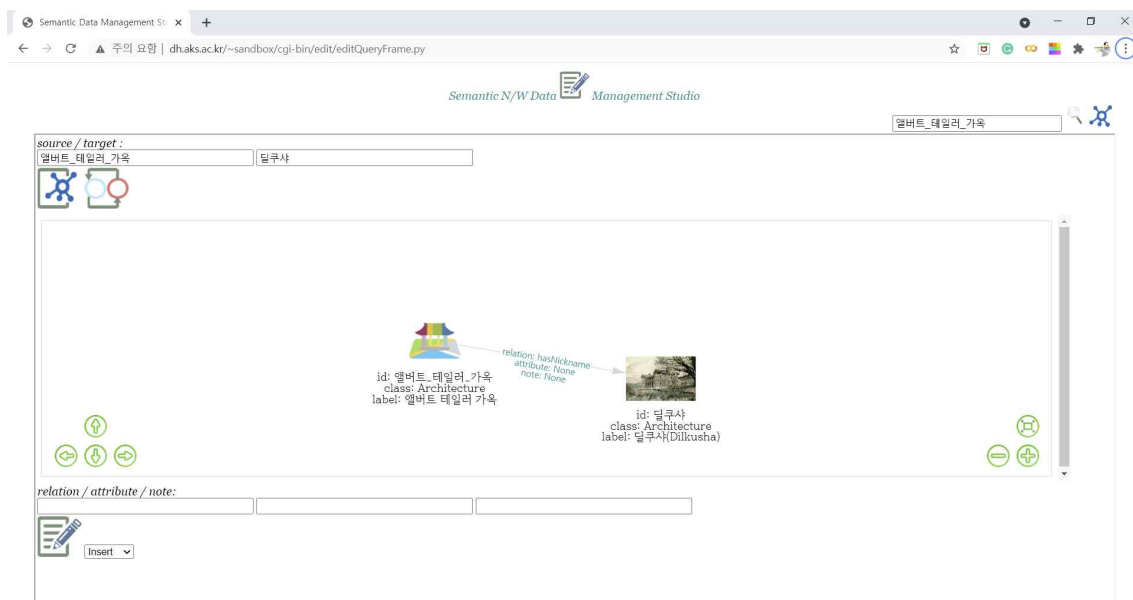
6. 링크 수정 *Update Link*

6-1. 수정 대상 링크 선택

☆ **Query Editor** > 노드 Id 검색  > 수정 대상 링크의 노드 또는  클릭
⇒ **Story Editor** 로 이동




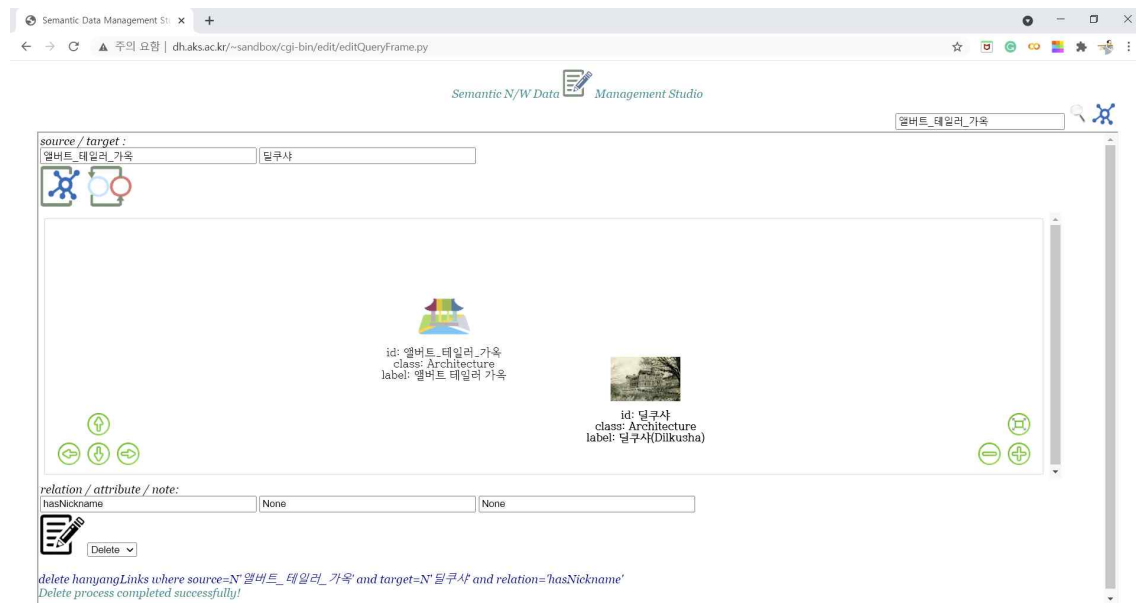
☆ **Story Editor** > 중심 노드와의 관계를 변경/삭제/수정할 문맥 노트  클릭
⇒ **Link Editor** 로 이동




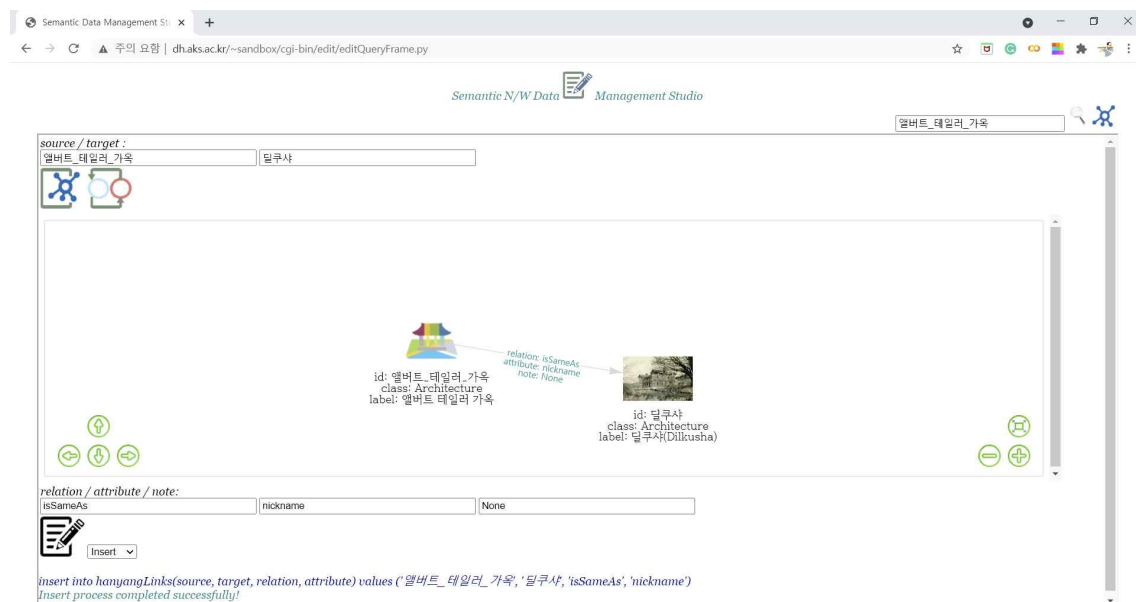
6-2. 링크 수정

※ 기존 링크의 relation을 바꾸려면 기존 링크를 삭제(Delete)하고 새 링크를 추가(Insert)해야 합니다.

☆ [Link Editor](#) > 삭제할 relation 입력 > 삭제  Delete 실행





☆ [Link Editor](#) > 생성할 relation 입력 > 추가  Insert 실행



6-3. 링크 속성 수정

※ relation에 부착된 attribute와 note 값의 갱신은 수정(Update) 기능으로 수행합니다.

☆ [Link Editor](#) > attribute, note 값 입력 > 수정  Update ▾ 실행




source / target :
앨버트_테일러_가옥 딜쿠샤

id: 앨버트_테일러_가옥
class: Architecture
label: 앨버트 테일러 가옥

relation: isSameAs
attribute: 이칭
note: None

id: 딜쿠샤
class: Architecture
label: 딜쿠샤(Dilkusha)

relation / attribute / note:
isSameAs 이칭 None

 Update ▾

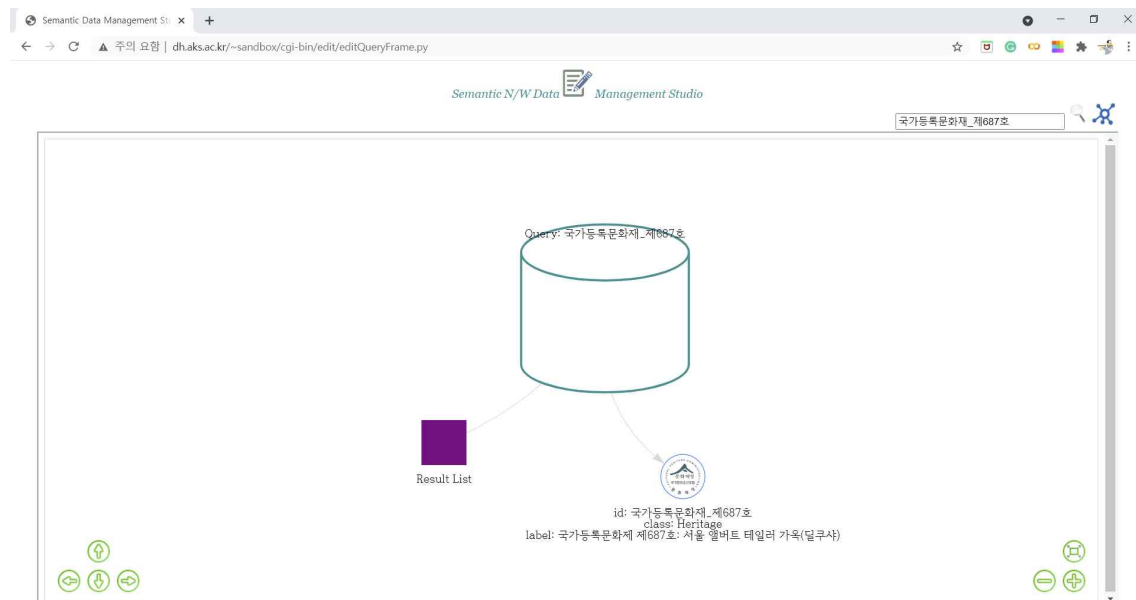
update hanyangLinks set attribute='이칭', note=NULL where source='N'앨버트_테일러_가옥' and target='N'딜쿠샤' and relation='isSameAs'
Update process completed successfully!


7. 노드 Id 관리 *Node Id Management*

※ 시맨틱 데이터베이스상에 존재하는 데이터 노드의 Id를 변경하거나 삭제하는 작업

7-1. 관리 대상 노드 선택

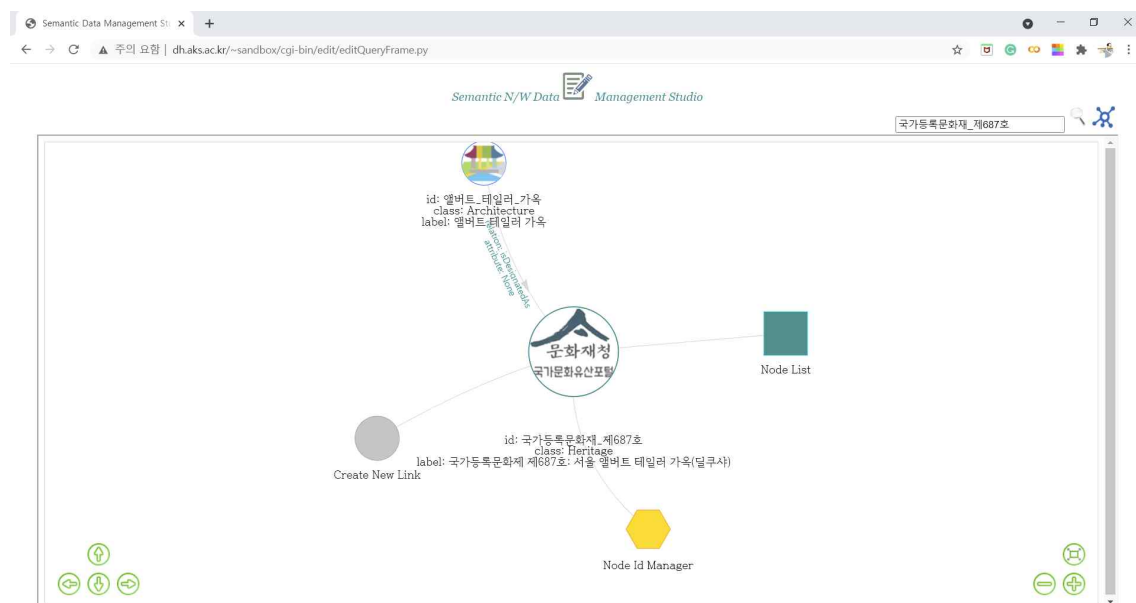
☆ **Query Editor** > 노드 Id 입력 >  클릭




☆ **Query Editor** > 관리 대상 노드 또는  클릭

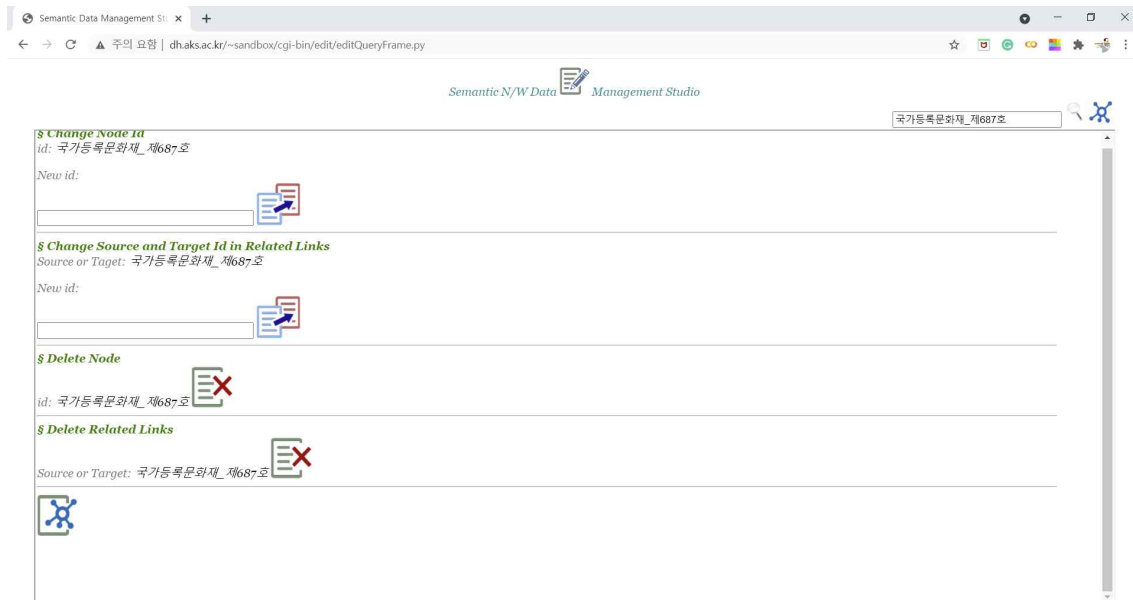
⇒ **Story Editor** 로 이동



※ 변경/삭제 대상 노드에 관련 링크가 있는지 확인합니다.

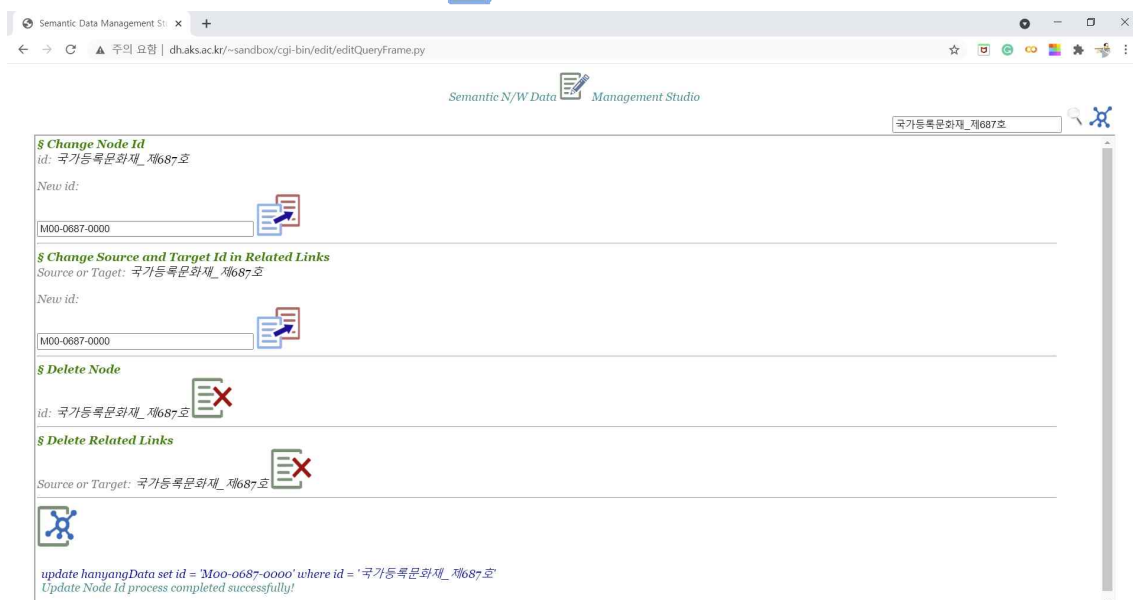


7-2. 노드 Id 변경


☆ **Story Editor** > 노드 Id의 변경/삭제를 위해 **Node Id Manger**  클릭
⇒ **Node Id Manager** 로 이동

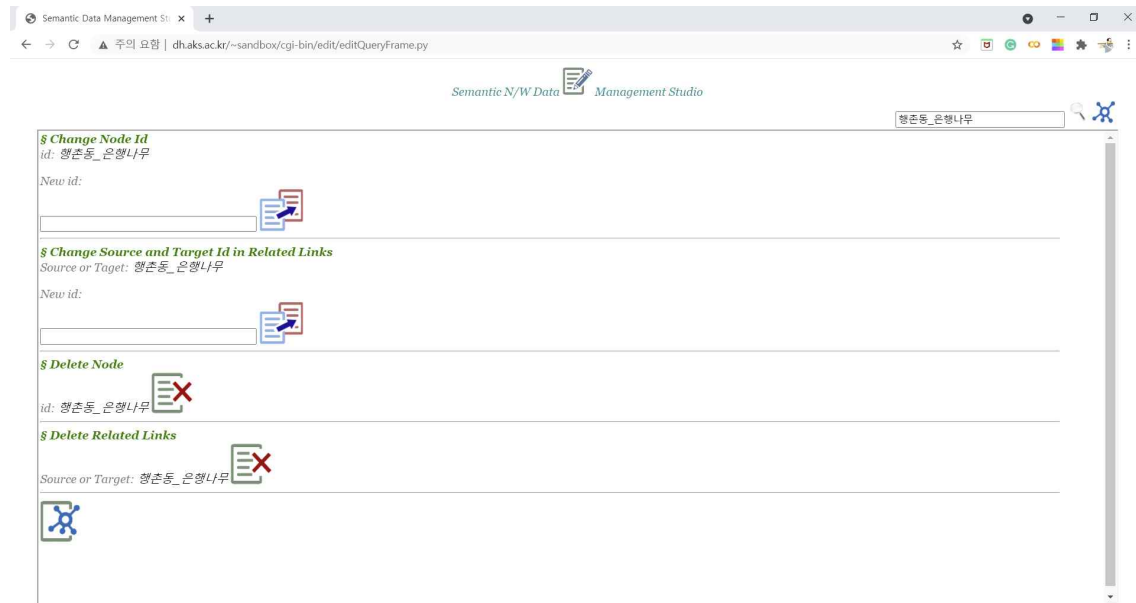




☆ **Node Id Manager** > **\$ Change Node Id** 섹션에 새 Id 입력 >  클릭
※ 이 노드에 링크가 있는 경우, **\$ Change Source and Target Id in Related Libnks** 섹션에 동일한 새 Id를 입력하고  실행

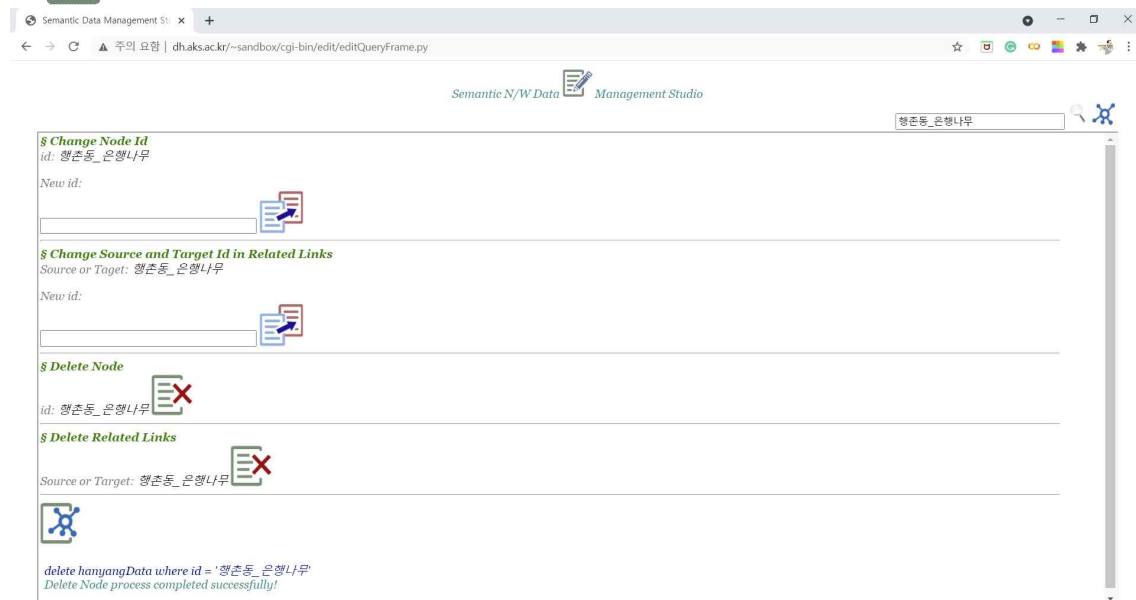


7-2. 노드 Id 삭제

☆ **Story Editor** > 노드 Id의 변경/삭제를 위해 **Node Id Manger**  클릭
⇒ **Node Id Manager** 로 이동




☆ **Node Id Manager** > **\$ Delete Node** 섹션에 삭제할 노드의 Id 입력 >  클릭
※ 이 노드에 링크가 있는 경우, **\$ Delete Related Links** 섹션에 동일한 Id를 입력하고  실행
















8. 노드 목록 *Node List*


※ 네트워크 그래프 상의노드를 목록 형태로 보고, 특정 노드를 선택하여 후속 작업 수행.

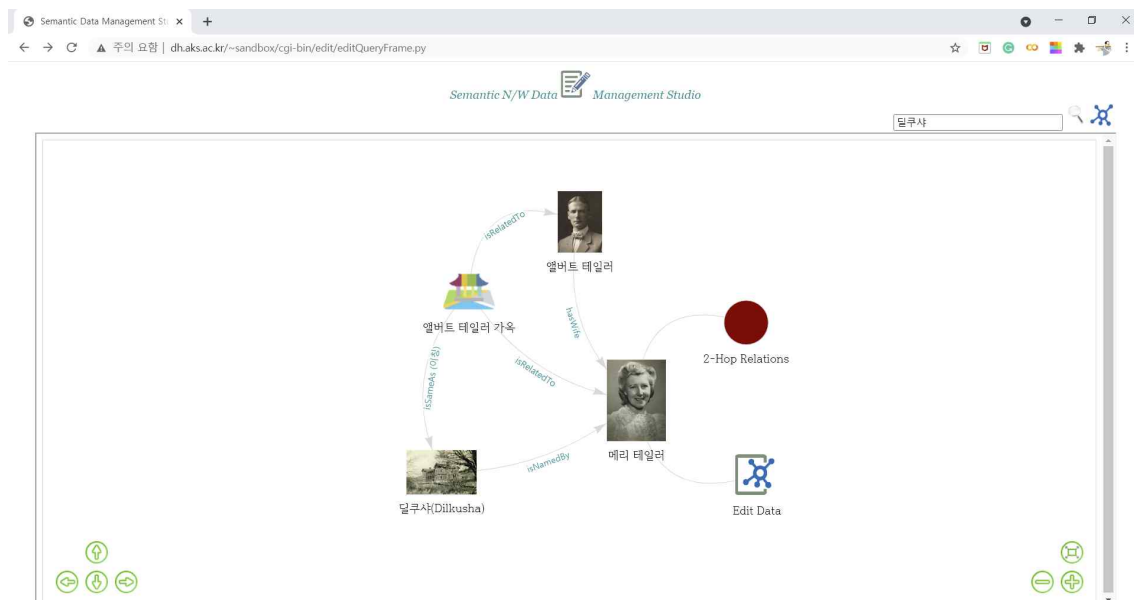
8-1. 목록 형태로 보기

☆ **Story Editor** > 네트워크의 노드를 목록 형태로 보기 위해 **Node List**  클릭
⇒ **Node List**




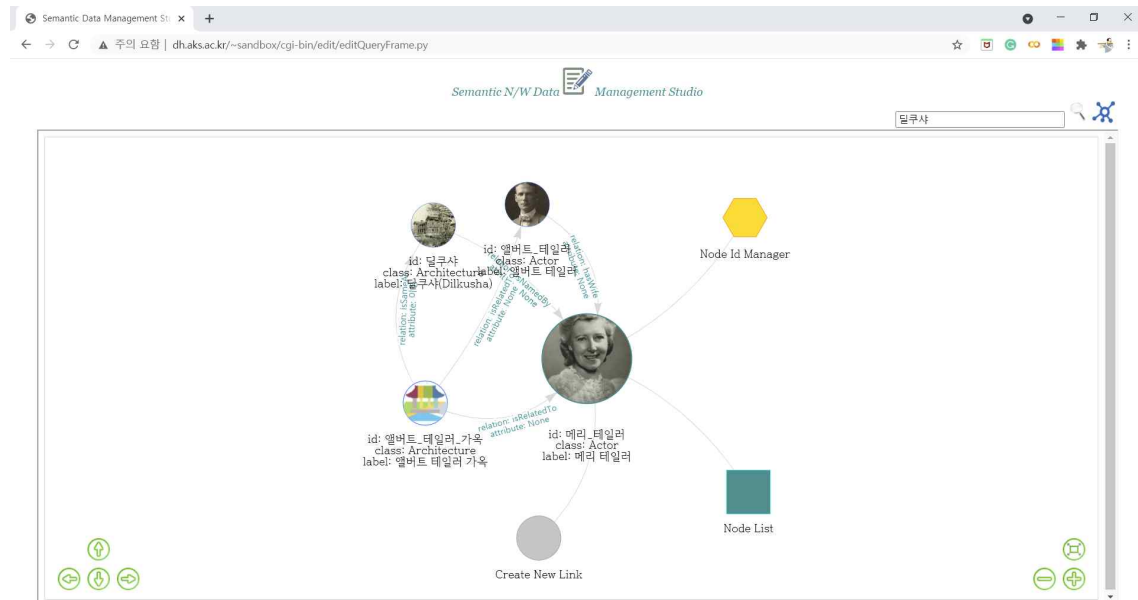
Classification	Image	Id / Label	Edit Data	Network
Architecture 주택		id: 딜쿠샤 label: 딜쿠샤(Dilkhusha)		
Architecture 외국건축물		id: 딜쿠샤-인도 label: 딜쿠샤(Dilkhusha), 인도		
Actor 인물 외국인		id: 메리_테일러 label: 메리 테일러		
Architecture 주택		id: 앨버트_테일러_가옥 label: 앨버트 테일러 가옥		

☆ **Node List** > 특정 노드의 데이터 편집기로 이동하기 위해 해당 노드의  클릭
⇒ **Story Explorer**

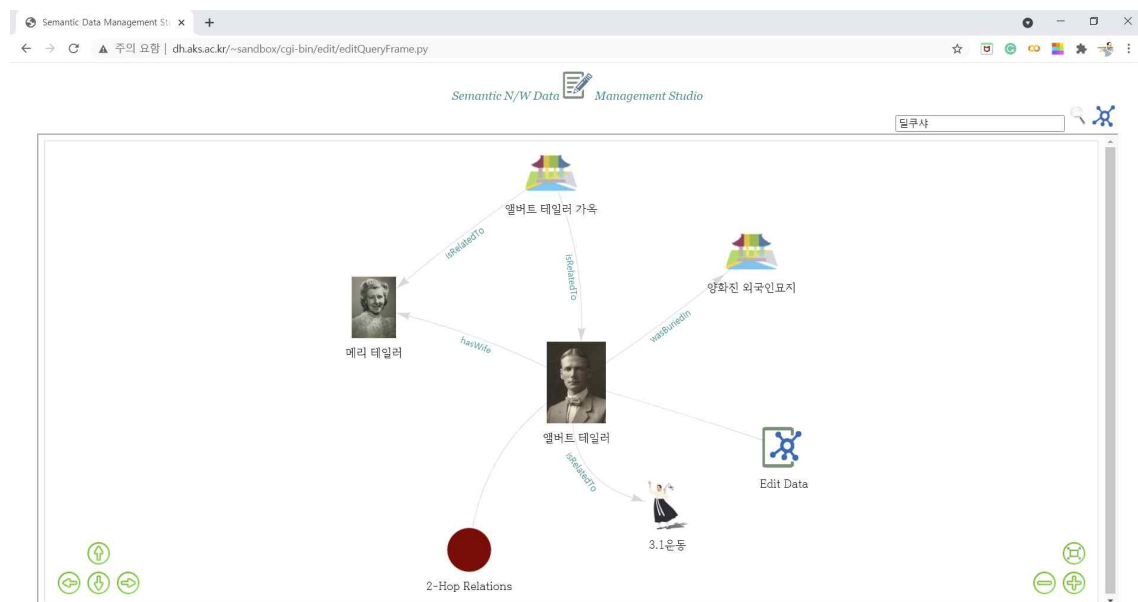



8-2. 다른 노드 중심의 네트워크 그래프로 이동

☆ **Node List** > 특정 노드 중심의 네트워크 그래프로 가기 위해 해당 노드의  클릭
⇒ **Story Explorer**



☆ **Story Explorer** > 또 다른 노드 중심의 네트워크 그래프로 이동하려면 해당 노드 아이콘 클릭
⇒ **Story Explorer**



☆ Story Explorer > 이 그래프에서 중심 노드에 대한 데이터 편집을 하려면  클릭
⇒ Story Editor

