

ANON - ANime ONtology

Enrico Ladisa (mat: 905330)

29 agosto 2020

Dipartimento di Informatica, Università di Torino.
Esame di Modellazione concettuale per il Web Semantico A.A. 2019/2020

Sommario

La seguente relazione descrive il dominio e le motivazioni poste alla base della costruzione dell'ontologia ANON - ANime ONtology, ovvero un'ontologia che descrive alcuni aspetti informativi su prodotti dell'industria dell'animazione cinematografica e televisiva giapponese.

Indice

1	Motivazioni	2
2	Requirements	2
3	Descrizione del dominio	3
4	Documentazione	4
5	Visualizzazione	7
5.1	Tassonomia delle classi	7
5.2	Template Principali	8
5.3	Esempi di triple	10
6	Flusso di interazione.	12
6.1	Flow chart.	12
6.2	Mock-ups	13
6.3	Query SPARQL	16
7	Regole SWRL	19

1 Motivazioni

Il termine *anime* deriva semplicemente dalla traslitterazione giapponese della parola *animazione*, ma è in poco tempo diventato un termine usato e accettato a livello mondiale per indicare in maniera ristretta i prodotti di animazione quali serie o lungometraggi di origine giapponese. Tuttavia, quello che principalmente caratterizza questa forma di intrattenimento non è solamente la sua origine, ma i tratti specifici che la distinguono dai prodotti di animazione occidentali. Tipicamente, infatti, le opere di animazione in occidente sono viste come prodotti indirizzati univocamente ad un pubblico infantile o adolescenziale; questo, invece, non è del tutto valido per le opere di animazione giapponesi, il cui vasto panorama comprende sia opere pensate principalmente per un pubblico di età inferiore, con ambientazioni fantastiche e trame più semplici e lineari, fino ad arrivare ad opere più complesse, concepite per affrontare tematiche più drammatiche (come la perdita di persone care, o il suicidio, un tema molto sentito in Giappone) e socialmente impegnate. Un esempio lampante è quello della serie *Welcome to the N.H.K.*, che affronta il tema degli *hikikomori* (termine usato in Giappone per riferirsi a quei giovani colpiti da una pressante ansia sociale che li spinge a livelli estremi di isolamento), in cui i protagonisti vivono esperienze drammatiche come attacchi di ansia, depressione e persino tentativi di suicidio.

Nonostante ciò, fino a qualche anno fa i prodotti di questa industria in occidente non hanno avuto una posizione di rilievo e, pur possedendo un vasto pubblico internazionale, per molto tempo sono stati considerati articoli di nicchia nel mondo dell'intrattenimento. Solo recentemente alcune opere acclamate dalla critica, come la serie *L'attacco dei Giganti* o il film d'animazione *Your Name*, hanno avuto una esposizione mediatica tale da espandere di molto il pubblico interessato a questa forma di intrattenimento.

2 Requirements

Ed è proprio in questa fase di crescita dell'interesse nei confronti dell'animazione giapponese che si inserisce lo sviluppo di **ANON**, una ontologia nata con lo scopo di formalizzare la conoscenza riguardante serie e lungometraggi animati di origine nipponica. Molti dati e informazioni su queste opere infatti sono presenti in rete, ma non è ancora stato effettuato un lavoro di strutturazione dei contenuti tale da favorirne la consultazione e la ricerca. Inoltre, l'obiettivo di ANON è anche quello sia di allinearsi ad ontologie già esistenti riguardanti articoli simili, come serie TV e film, sia di fungere da perno di allineamento per future ontologie che potrebbero essere sviluppate riguardanti aspetti più specifici di questi prodotti, come gli aspetti narrativi e le tipologie di pubblico a cui sono indirizzati, permettendo così la nascita di sistemi di raccomandazione modellati su uno spettro di informazioni più ampio e più preciso. Molte piattaforme di streaming on demand infatti includono ormai nel loro catalogo anche opere di animazione giapponese, ma difficilmente sono consigliate a un pubblico che non ha mai autonomamente deciso di guardarne una. Questo ostacolo potrebbe essere superato se i sistemi di raccomandazione di queste piattaforme fossero sviluppati basandosi su una strutturazione della conoscenza riguardante gli anime più simile a quelle esistenti per i prodotti di intrattenimento tipicamente occidentali, in modo tale da dare più peso al contenuto dell'opera che alla sua forma. Tale operazione migliorerebbe anche la

fruibilità di questi contenuti, in modo tale da non fossilizzarne la diffusione in una nicchia di pubblico.

3 Descrizione del dominio

L'ontologia cattura informazioni ad alto livello riguardanti serie e lungometraggi di animazione giapponesi. Questa forma di intrattenimento ha iniziato ad affermarsi in Giappone all'inizio degli anni '60, con l'ingresso nelle case delle famiglie della televisione. Il già fiorente mercato dei manga, i fumetti giapponesi, spinse gli artisti disegnatori a voler dotare i loro personaggi e le loro storie del movimento e del suono, dando vita a un mercato che da lì a pochi anni sarebbe diventato uno dei cardini dell'economia del paese, raggiungendo al giorno d'oggi un valore annuo di circa 200 miliardi di Yen. Con il tempo si è affermato lo standard delle serie animate, composte tipicamente da una dozzina di episodi per arco narrativo della durata di circa 20 minuti, che adesso ricoprono un ruolo fondamentale nel palinsesto delle maggiori reti televisive.

Il processo di produzione di un anime, che sia una serie o un lungometraggio, prevede tipicamente quattro macro-fasi: la fase di *pianificazione* e quella di *sceneggiatura*, che ruotano attorno al ruolo di produzione del **regista**, per poi passare alla fase di *animazione*, in cui il lavoro principale è svolto dai disegnatori e animatori, arrivando in fine alla fase di *sonorizzazione*, i cui ruoli cardine sono ricoperti dal **direttore del suono** e dai **doppiatori**. Ad oggi, in tutto il Giappone si contano circa 430 studi di produzione di anime.¹

Un altro punto chiave delle opere di animazione nipponiche è quello delle *theme songs*, ovvero delle sigle iniziali e finali, poste ad apertura e a chiusura di un episodio o di un lungometraggio, che sono vere e proprie canzoni pubblicate da artisti tipicamente giapponesi, e che rappresentano un punto d'incontro tra l'industria dell'animazione e quella musicale.

¹<https://it.wikipedia.org/wiki/Anime>

4 Documentazione

Le informazioni sul dominio rappresentato dall'ontologia sono state ricavate durante la fase di progettazione e di popolazione dell'ontologia da due fonti principali, ovvero *Wikipedia*, che notoriamente possiede una gran mole di dati riguardanti prodotti di intrattenimento, e il sito *MyAnimeList*², un sito specificatamente pensato per raccogliere e distribuire informazioni dettagliate su prodotti di animazione giapponese.

The screenshot shows the MyAnimeList website interface for the anime *Sakamichi no Apollon*. The page layout includes a top navigation bar with links like Anime, Manga, Community, Industry, Watch, Read, and Help. Below this is a search bar and a title bar for the anime. The main content area is divided into several sections: a synopsis, a list of alternative titles, an information section with details like type, episodes, and broadcast schedule, a characters and voice actors section with character portraits and actor names, a staff section with producer and director information, and opening/ending theme sections. The page is well-organized and provides comprehensive details about the anime.

MyAnimeList

Anime Manga Community Industry Watch Read Help

All Search Anime, Manga, and more...

Sakamichi no Apollon
Kids on the Slope

Edit Anime Information

Details Videos Episodes Reviews Recommendations Stats Characters & Staff News Forum Featured Clubs Pictures

Top > Anime > Sakamichi no Apollon

Synopsis

Introverted classical pianist and top student Kaoru Nishimi has just arrived in Kyushu for his first year of high school. Having constantly moved from place to place since his childhood, he abandons all hope of fitting in, preparing himself for another lonely, meaningless year. That is, until he encounters the notorious delinquent Sentarou Kawabuchi. Sentarou's immeasurable love for jazz music inspires Kaoru to learn more about the genre, and as a result, he slowly starts to break out of his shell, making his very first friend. Kaoru begins playing the piano at after-school jazz sessions, located in the basement of fellow student Ritsuko Mukae's family-owned record shop. As he discovers the immense joy of using his musical talents to bring enjoyment to himself and others, Kaoru's summer might just crescendo into one that he will remember forever.

Sakamichi no Apollon is a heartwarming story of friendship, music, and love that follows three unique individuals brought together by their mutual appreciation for jazz.

Characters & Voice Actors

More characters

Kawabuchi, Sentarou Main	Hosoya, Yoshimasa Japanese	Mukae, Tsutomu Supporting	Kitajima, Zenki Japanese
Nishimi, Kaoru Main	Kimura, Ryouhei Japanese	Matsuoka, Seiji Supporting	Okamoto, Nobuhiko Japanese
Mukae, Ritsuko Main	Nanri, Yuuka Japanese	Taichi Supporting	Iwasaki, Megumi Japanese
Katsuragi, Junichi Supporting	Suwabe, Junichi Japanese	Fukahori, Yurika Supporting	Endou, Aya Japanese

Staff

More staff

Maruyama, Masao Producer	Nakazawa, Kazuto Episode Director, Storyboard, Key Animation, Animation Director
Watanabe, Shinichiro Director, Episode Director, Storyboard	Sugawara, Seiki Episode Director

Opening Theme

Edit

"Sakamichi no Melody (坂道のメロディ)" by YUKI

Ending Theme

Edit

"Altair (アルタイル)" by Motohiro Hata meets Sakamichi no Apollon

Alternative Titles

English: Kids on the Slope
Synonyms: Sakamichi no Aporon, Apollo on the Slope
Japanese: 坂道のアポロン

Information

Type: TV
Episodes: 12
Status: Finished Airing
Aired: Apr 13, 2012 to Jun 29, 2012
Premiered: Spring 2012
Broadcast: Fridays at 00:45 (JST)
Producers: Dentsu, Fuji TV, Toho, DAX Production, Sony Music Entertainment
Studios: Tezuka Productions, MAPPA
Genres: Drama, Josei, Music, Romance, School
Duration: 22 min. per ep.

Figura 1: Pagina per la serie *Sakamichi No Apollon* in MyAnimeList.

²<https://myanimelist.net/>



Figura 2: Infobox di Wikipedia per la serie *Sakamichi No Apollon*.

Per quanto riguarda la struttura tassonomica dell'ontologia, il punto di partenza del suo sviluppo è stato l'allineamento con una ontologia esistente progettata per catalogare programmi televisivi, ovvero la *Programmes Ontology*³ della BBC. Da tale ontologia sono state referenziate delle classi valide anche per ANON, principalmente la classe **Programma**, che possiede lo stesso significato ontologico, e le sue sottoclassi **Serie** ed **Episodio**. A queste due sottoclassi è stata aggiunta la classe **Lungometraggio**, definita come *Programma avente una durata superiore ai 60 minuti*. Altri concetti allineati con la *Programmes Ontology* della BBC sono il concetto di **Categoria** e quello di **Genere**. Più precisamente, la classe Genere riferisce la classe *Genre* della PO ma è stata definita come **classe enumerata**, equivalente alla lista di generi possibili inseriti come individui.

Per permettere l'allineamento dell'ontologia ad altre, sono anche stati utilizzati degli Ontology Design Pattern noti. Primo tra questi quello della **Lista**⁴, utilizzato per descrivere la relazione vigente tra la classe *Serie* e la classe *Episodio*. Una serie infatti è proprio una lista di episodi, per questo motivo la classe Serie è stata definita anche come sottoclasse di List avente un numero minimo di episodi pari a 2, e la classe Episodio è stata definita come sottoclasse di ListItem. Inoltre, è stato utilizzato il pattern list anziché il più semplice pattern bag in quanto l'ordine in cui gli elementi sono inseriti nella collezione è rilevante. Le informazioni riguardanti gli episodi di una serie (tra cui il **titolo**, inserito come data property dell'entità) sono state ricavate da Wikipedia (Figura 3).

Un altro Ontology Design Pattern risultato utile nella strutturazione dell'ontologia è stato l'ODP **Agent Role**⁵, utilizzato per associare i **Ruoli di Produzione** (quali **Regista**, **Doppiatore** e **Direttore del Suono**) alle persone coinvolte nella produzione dell'anime, e i **Ruoli Narrativi** (quali **Personaggio Principale**, **Personaggio di Supporto** e **Personaggio cattivo**) ai personaggi del programma. Infine, altre classi presenti nell'ontologia sono quelle delle **Sigle**, distinte per sigle iniziali e finali, e la classe degli **Studi** di produzione dei programmi.

³<https://www.bbc.co.uk/ontologies/po>

⁴<http://ontologydesignpatterns.org/wiki/Submissions:List>

⁵<http://ontologydesignpatterns.org/wiki/Submissions:AgentRole>

No.	Episode Title	Directed by	Written by ^[4]	Original airdate
1	"Moanin" Transcription: "Mōnin" (Japanese: モーニン)	Kotomi Ideai	Ayako Katō	April 12, 2012 ^[5]
In the summer of 1966, Kaoru Nishimi moves to his uncle's home in <i>Sasebo, Nagasaki</i> . While attending the local high school he meets class representative Ritsuko Mukae and Sentarō Kawabuchi, a gruff delinquent. After asking Ritsuko where he can purchase records, Ritsuko invites him to her family's record store. In the store's rehearsal space he encounters Sentarō, who demonstrates intense jazz drumming. Kaoru attempts to follow him on the piano, but is admonished by Sentarō for his stiff playing style. Kaoru purchases the record for the song Sentarō performed – "Moanin" by Art Blakey.				
2	"Summertime" Transcription: "Samātaimu" (Japanese: サマータイム)	Hisatoshi Shimizu	Yūko Kakiyama	April 19, 2012 ^[6]
Kaoru begins teaching himself to play jazz. At Ritsuko's behest, Sentarō intervenes to protect Kaoru from a group of bullies. At the record store, Kaoru is introduced to Junichi Katsuragi, a friend to the Mukae and Kawabuchi families. Kaoru asks Ritsuko to study with him, but they are joined by Sentarō, to Kaoru's displeasure. The group travels to a beach, where Sentarō intervenes to assist Yurika Fukahori, a girl who is being harassed by a group of men; he promptly falls in love at first sight with her.				
3	"Someday My Prince Will Come" Transcription: "Itsuka ōji-sama ga" (Japanese: いつか王子様か)	Shizutaka Sugahara	Ayako Katō	April 26, 2012 ^[7]
With assistance from Kaoru, Sentarō asks Yurika out. They are joined by Kaoru and Ritsuko on a double date, though the outing prompts Kaoru to realize that Ritsuko has feelings for Sentarō. Kaoru and Sentarō fight after Sentarō shows off a handkerchief Yurika gifted him in front of Ritsuko, but they reconcile over a duet of Chet Baker's cover of "But Not For Me". Later, Kaoru walks in on Yurika and a nude Sentarō, and assumes they have escalated their relationship. Kaoru plays Bill Evans' cover of "Someday My Prince Will Come" for Ritsuko, and confesses his feelings for her.				
4	"But Not for Me" Transcription: "Batto notto fō mi" (Japanese: バット・ノット・フオー・ミー)	Sayo Aoi	Yūko Kakiyama	May 3, 2012 ^[8]
Sentarō explains that he was posing for a painting when Kaoru walked in on him. While purchasing a birthday present for Sentarō, Kaoru impulsively kisses Ritsuko, and she runs away crying. Kaoru sees Sentarō with his siblings shortly thereafter, and lashes out in jealousy at what he perceives as a loving family. Sentarō explains that he is of mixed Japanese-American descent, and was shunned by his schoolmates and family as a child. At Christmas, Junichi, Kaoru, Sentarō, and Ritsuko's father Tsutomu play a "Blowin' the Blues Away" by Horace Silver at a local bar. After the performance, Junichi and Yurika shyly introduce themselves to each other.				

Figura 3: Lista degli episodi di *Sakamichi No Apollon* in Wikipedia.

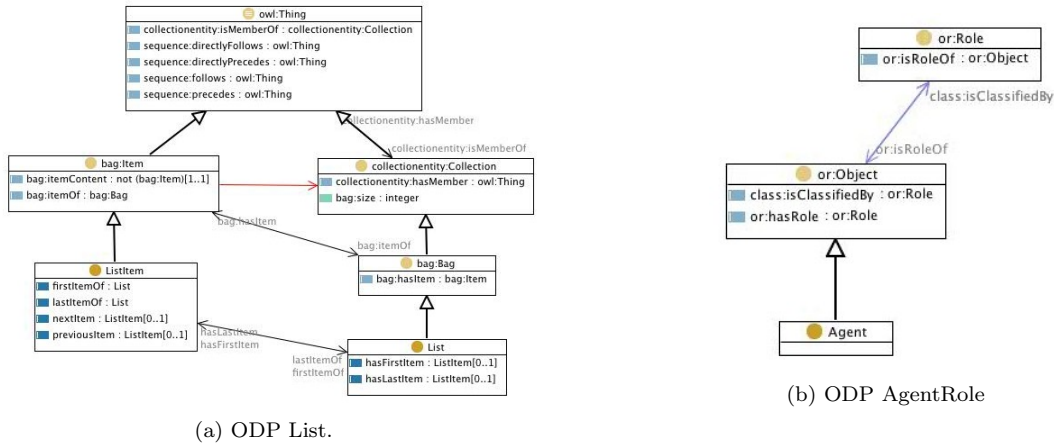


Figura 4: Ontology Design Pattern utilizzati in ANON.

5 Visualizzazione

5.1 Tassonomia delle classi

L'ontologia ANON comprende in totale **38 classi**, strutturate in una tassonomia che raggiunge una profondità massima di 5 livelli raggiunta dalle sottoclassi della classe *Oggetto*, componente dell'ODP *AgentRole*.



Figura 5: Tassonomia di ANON.

5.2 Template Principali

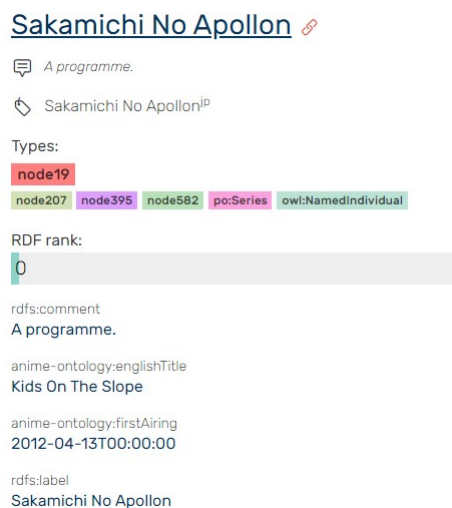


Figura 6: Infobox di una serie in ANON.

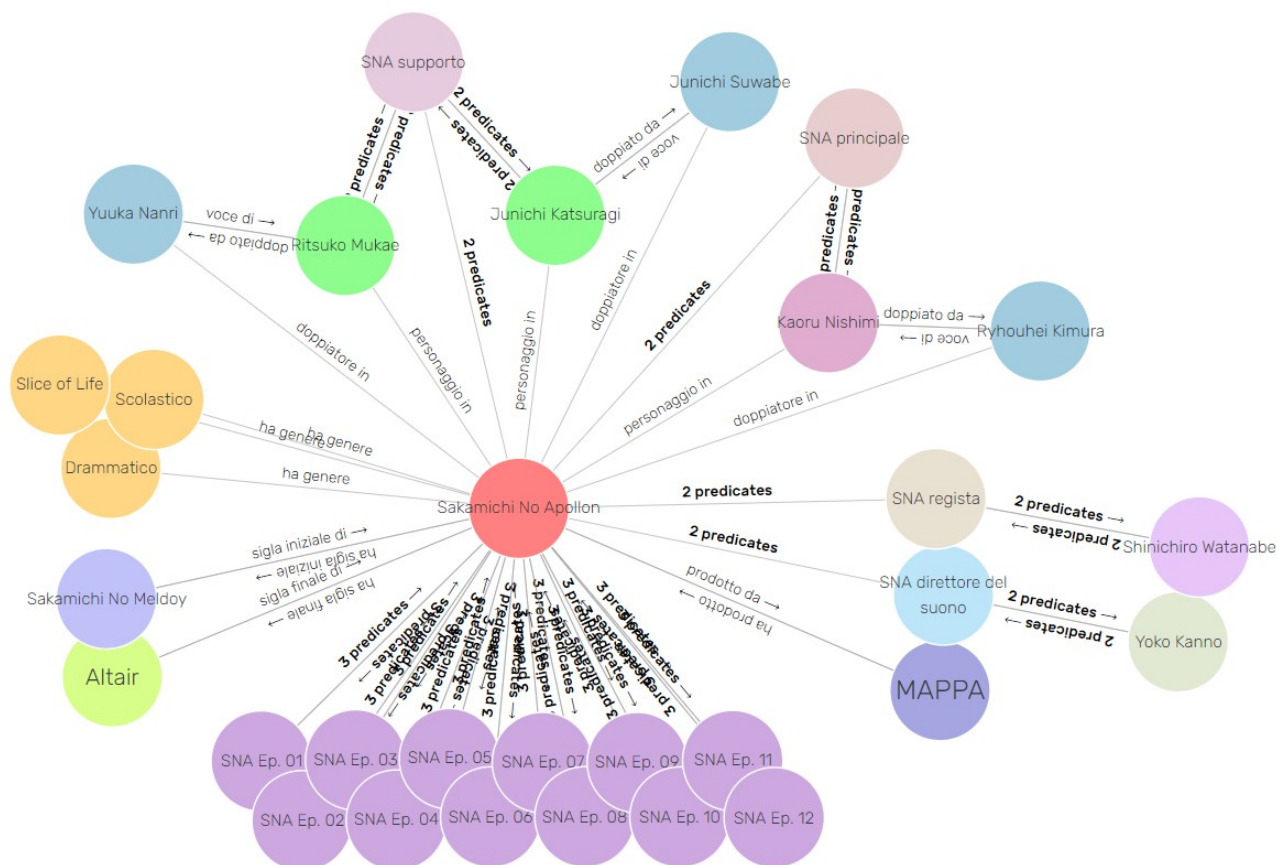


Figura 7: Knowledge Graph di una serie in ANON.

Yoshimasa Hosoya

 A voice actor.

 Yoshimasa Hosoya^{ip}

Types:

node238

node425

node49

node612

anime-ontology:VoiceActor

owl:NamedIndividual

RDF rank:

0

rdfs:comment

A voice actor.

rdfs:label

Yoshimasa Hosoya

Figura 8: Infobox di un doppiatore in ANON.

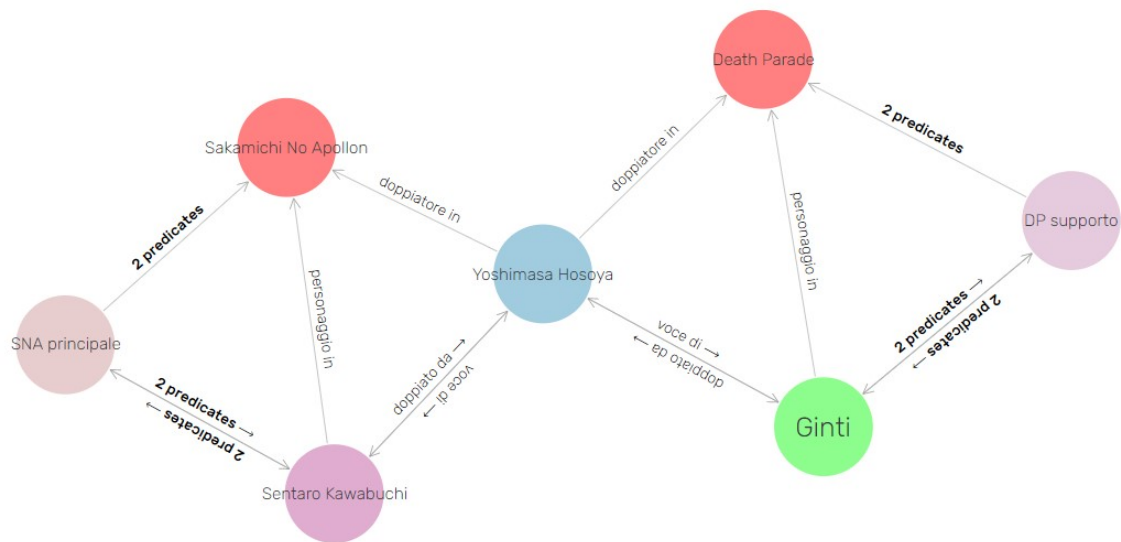


Figura 9: Knowledge Graph di un doppiatore in ANON.

5.3 Esempi di triple

Kimi No Na Wa

Source: http://www.semanticweb.org/eladi/ontologies/anime-ontology#Kimi_No_Na_Wa

subject	predicate	object	context	all
---------	-----------	--------	---------	-----

	subject	predicate	object
1	anime-ontology:Kimi_No_Na_Wa	anime-ontology:englishTitle	"Your Name"
2	anime-ontology:Kimi_No_Na_Wa	anime-ontology:englishTitle	"Your Name"
3	anime-ontology:Kimi_No_Na_Wa	anime-ontology:firstAiring	"2016-08-26T00:00:00"^^xsd:dateTime
4	anime-ontology:Kimi_No_Na_Wa	anime-ontology:firstAiring	"2016-08-26T00:00:00"^^xsd:dateTime
5	anime-ontology:Kimi_No_Na_Wa	anime-ontology:hasEnding	anime-ontology:Nandemonaiya
6	anime-ontology:Kimi_No_Na_Wa	anime-ontology:hasEnding	anime-ontology:Nandemonaiya
7	anime-ontology:Kimi_No_Na_Wa	anime-ontology:hasGenre	anime-ontology:Drama
8	anime-ontology:Kimi_No_Na_Wa	anime-ontology:hasGenre	anime-ontology:Drama
9	anime-ontology:Kimi_No_Na_Wa	anime-ontology:hasGenre	anime-ontology:Fantasy
10	anime-ontology:Kimi_No_Na_Wa	anime-ontology:hasGenre	anime-ontology:Fantasy
11	anime-ontology:Kimi_No_Na_Wa	anime-ontology:hasOpening	anime-ontology:Yume_Tourou
12	anime-ontology:Kimi_No_Na_Wa	anime-ontology:hasOpening	anime-ontology:Yume_Tourou
13	anime-ontology:Kimi_No_Na_Wa	anime-ontology:producedBy	anime-ontology:Comix_Wave_Film

Figura 10: Triple di un lungometraggio in ANON.

Yoshimasa Hosoya

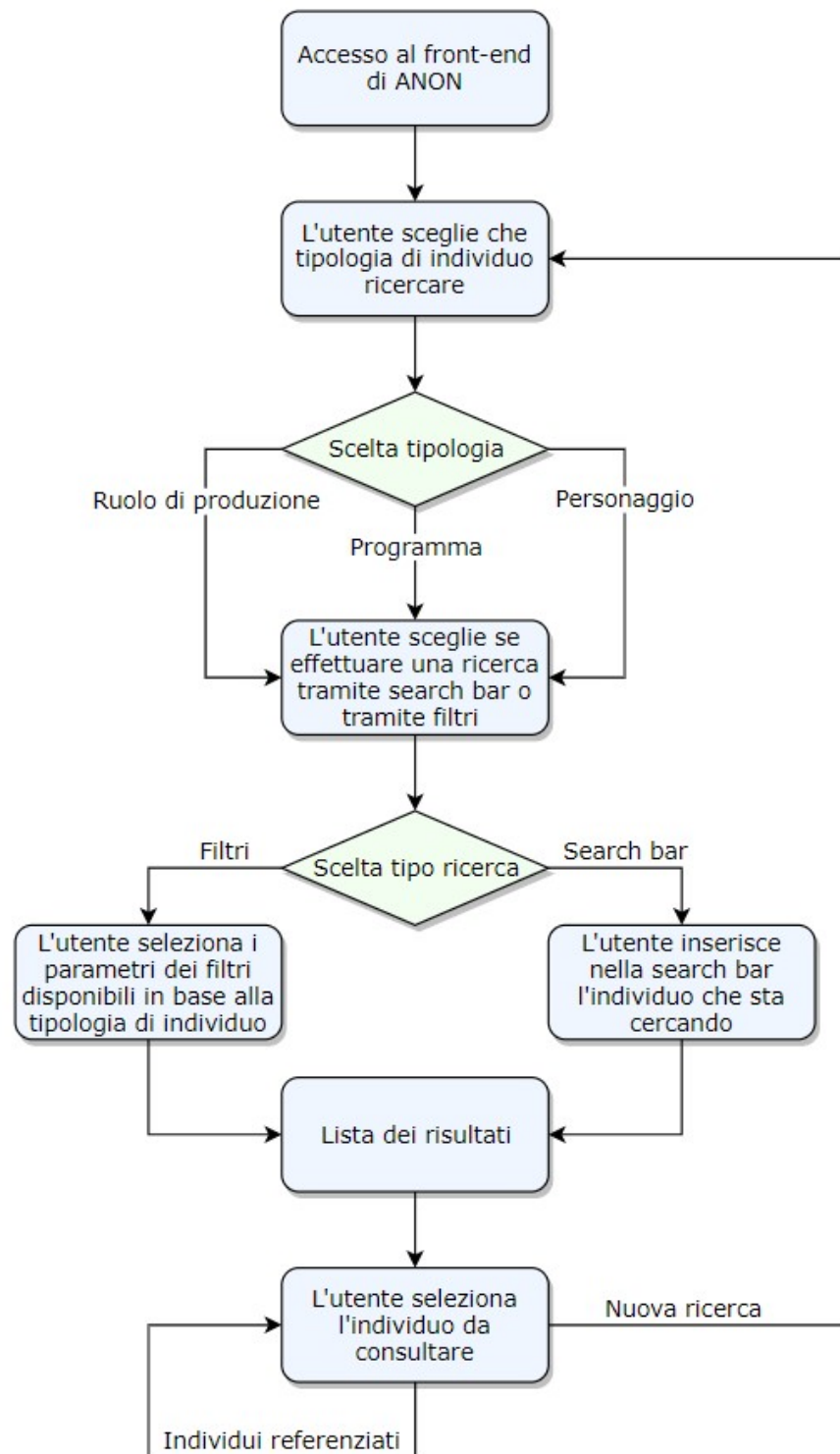
Source: http://www.semanticweb.org/eladi/ontologies/anime-ontology#Yoshimasa_Hosoya

	subject	predicate	object	context	all
	subject	predicate	object		
1	anime-ontology:Yoshimasa_Hosoya	classification:isClassifiedBy	anime-ontology:voice_actor_Ginti		
2	anime-ontology:Yoshimasa_Hosoya	classification:isClassifiedBy	anime-ontology:voice_actor_Sentaro_Kawabuchi		
3	anime-ontology:Yoshimasa_Hosoya	objectrole:hasRole	anime-ontology:voice_actor_Ginti		
4	anime-ontology:Yoshimasa_Hosoya	objectrole:hasRole	anime-ontology:voice_actor_Ginti		
5	anime-ontology:Yoshimasa_Hosoya	objectrole:hasRole	anime-ontology:voice_actor_Sentaro_Kawabuchi		
6	anime-ontology:Yoshimasa_Hosoya	objectrole:hasRole	anime-ontology:voice_actor_Sentaro_Kawabuchi		
7	anime-ontology:Yoshimasa_Hosoya	anime-ontology:voiceActorIn	anime-ontology:Death_Parade		
8	anime-ontology:Yoshimasa_Hosoya	anime-ontology:voiceActorIn	anime-ontology:Sakamichi_No_Apollon		
9	anime-ontology:Yoshimasa_Hosoya	anime-ontology:voiceOf	anime-ontology:Ginti		
10	anime-ontology:Yoshimasa_Hosoya	anime-ontology:voiceOf	anime-ontology:Sentarou_Kawabuchi		
11	anime-ontology:Yoshimasa_Hosoya	rdf:type	http://www.ontologydesignpatterns.org/cp/owl/agent		
12	anime-ontology:Yoshimasa_Hosoya	rdf:type	objectrole:Object		
13	anime-ontology:Yoshimasa_Hosoya	rdf:type	anime-ontology:RealPerson		
14	anime-ontology:Yoshimasa_Hosoya	rdf:type	anime-ontology:VoiceActor		
15	anime-ontology:Yoshimasa_Hosoya	rdf:type	owl:NamedIndividual		
16	anime-ontology:Yoshimasa_Hosoya	rdf:type	owl:NamedIndividual		

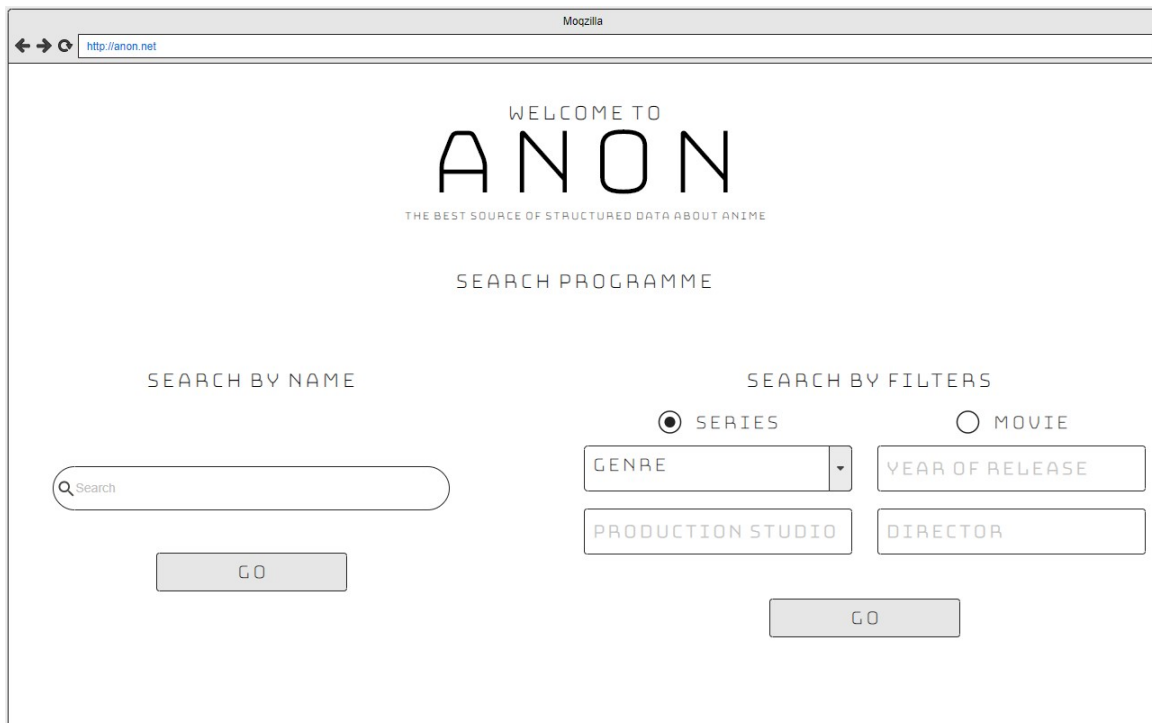
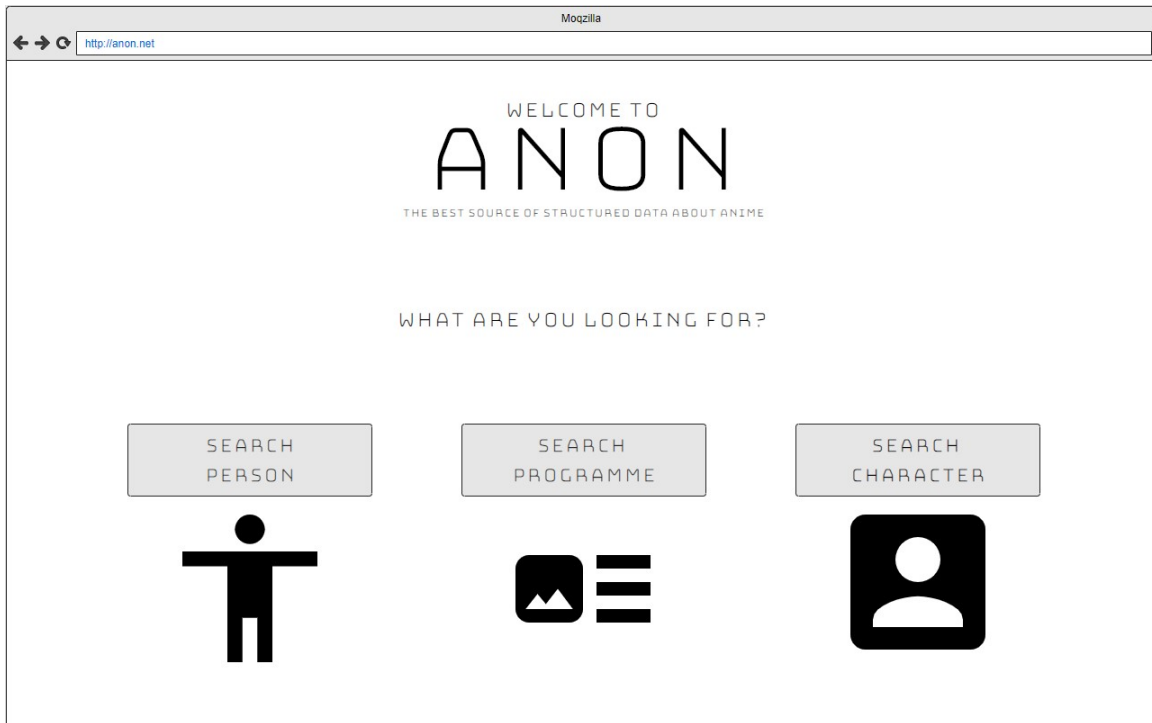
Figura 11: Triple di un doppiatore in ANON.

6 Flusso di interazione.

6.1 Flow chart.



6.2 Mock-ups



← → ↻ http://anon.net Mozilla

WELCOME TO
ANON
THE BEST SOURCE OF STRUCTURED DATA ABOUT ANIME

SEARCH PERSON

SEARCH BY NAME

Q Search

GO

SEARCH BY FILTERS

PRODUCTION ROLE ▼

PRODUCTION STUDIO

PROGRAMME

GO

← → ↻ http://anon.net Mozilla

WELCOME TO
ANON
THE BEST SOURCE OF STRUCTURED DATA ABOUT ANIME

SEARCH CHARACTER

SEARCH BY NAME

Q Search

GO

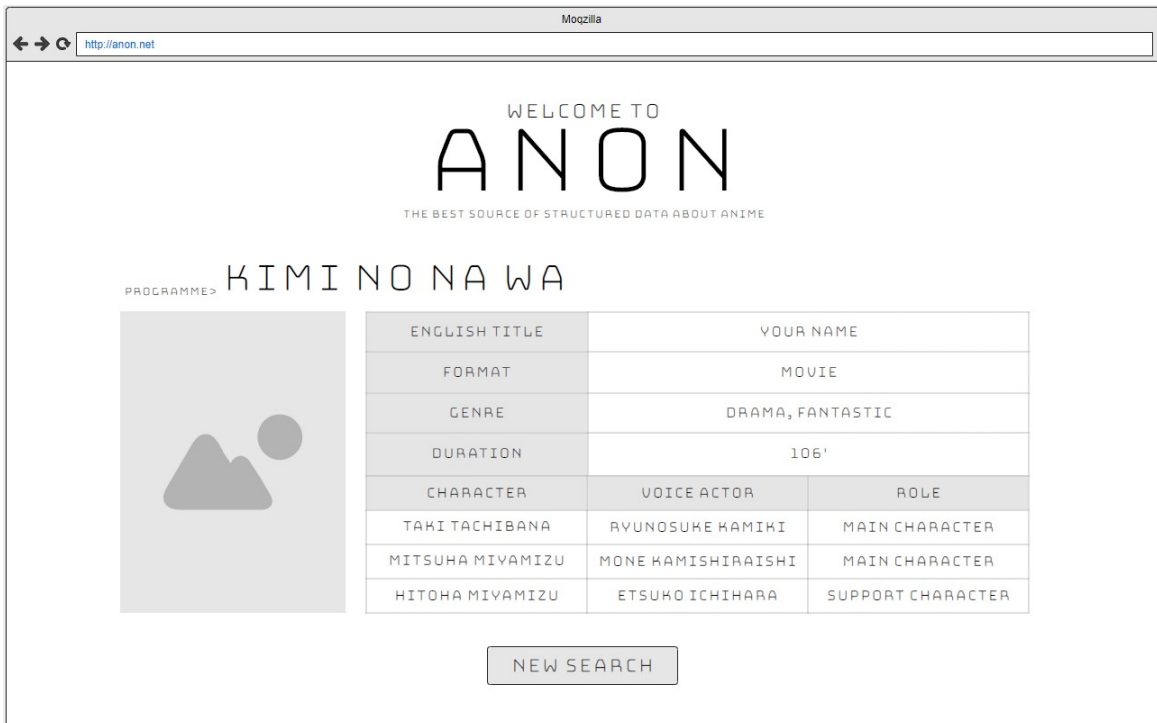
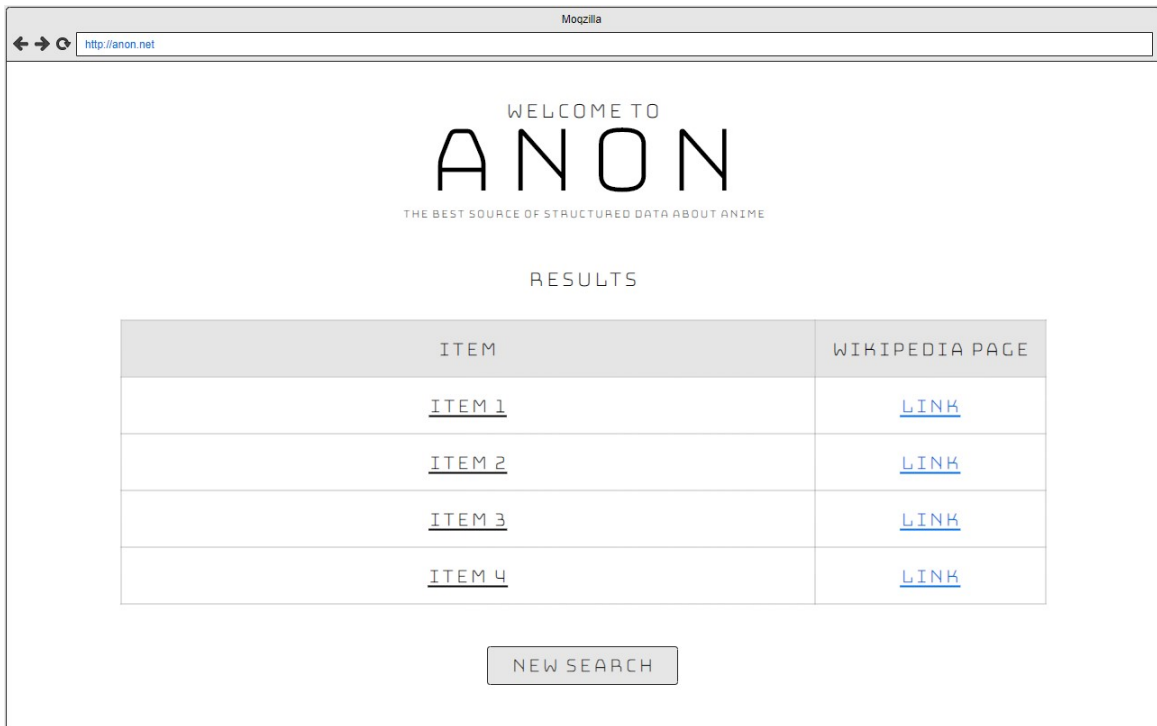
SEARCH BY FILTERS

NARRATIVE ROLE ▼

VOICE ACTOR

PROGRAMME

GO



6.3 Query SPARQL

6.3.1 Personaggi della serie Sakamichi No Apollon e relativi doppiatori

```
PREFIX : <http://www.semanticweb.org/eladi/ontologies/anime-ontology#>
SELECT ?character ?voiceActor
WHERE{
    ?character a :Character.
    ?character :characterIn :Sakamichi_No_Apollon.
    ?character :dubbedBy ?voiceActor.
}
```

	character	voiceActor
1	anime-ontology:Junichi_Katsuragi	anime-ontology:Junichi_Suwabe
2	anime-ontology:Kaoru_Nishimi	anime-ontology:Ryouhei_Kimura
3	anime-ontology:Ritsuko_Mukae	anime-ontology:Yuuka_Nanri
4	anime-ontology:Sentarou_Kawabuchi	anime-ontology:Yoshimasa_Hosoya
5	anime-ontology:Yurika_Fukahori	anime-ontology:Aya_Endou

6.3.2 Persone che hanno doppiato personaggi principali e i relativi programmi in cui tali personaggi compaiono.

```

PREFIX : <http://www.semanticweb.org/eladi/ontologies/anime-ontology#>
SELECT ?voiceActor (GROUP_CONCAT(?programme; separator="\n") as ?programmes)
WHERE{
    ?voiceActor a :VoiceActor.
    ?voiceActor :voiceActorIn ?programme.
    ?voiceActor :voiceOf ?c.
    ?c a :MainCharacter
}

GROUP BY ?voiceActor
ORDER BY ?voiceActor

```

	voiceActor	programmes
1	anime-ontology:Mone_Kamishiraishi	"http://www.semanticweb.org/eladi/ontologies/anime-ontology#Kimi_No_Na_Wa"
2	anime-ontology:Ryouhei_Kimura	"http://www.semanticweb.org/eladi/ontologies/anime-ontology#Sakamichi_No_Apollon"
3	anime-ontology:Ryunosuke_Kamiki	"http://www.semanticweb.org/eladi/ontologies/anime-ontology#Kimi_No_Na_Wa"
4	anime-ontology:Tomoaki_Maeno	"http://www.semanticweb.org/eladi/ontologies/anime-ontology#Death_Parade"
5	anime-ontology:Yoshimasa_Hosoya	"http://www.semanticweb.org/eladi/ontologies/anime-ontology#Death_Parade http://www.semanticweb.org/eladi/ontologies/anime-ontology#Sakamichi_No_Apollon"

6.3.3 Registi che hanno diretto opere prodotte dallo studio di produzione Madhouse.

```
PREFIX : <http://www.semanticweb.org/eladi/ontologies/anime-ontology#>
PREFIX objectrole: <http://www.ontologydesignpatterns.org/cp/owl/objectrole.owl#>
SELECT ?director ?programme
WHERE{
    ?director objectrole:hasRole ?role.
    ?role a :DirectorRole.
    ?role :roleIn ?programme.
    ?programme :producedBy :Madhouse
}
```

	director	programme
1	anime-ontology:Yuzuru_Tachikawa	anime-ontology:Death_Parade

6.3.4 Studi di produzione che hanno prodotto opere dal 2015 in poi e le relative opere prodotte in quel periodo, espressi tramite la loro label.

```
PREFIX : <http://www.semanticweb.org/eladi/ontologies/anime-ontology#>
PREFIX rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>
PREFIX xsd: <http://www.w3.org/2001/XMLSchema#>
SELECT ?studioLabel (GROUP_CONCAT(?programmeLabel; separator="\n") as ?programmes)
WHERE{
    ?studio :produced ?programme.
    ?studio rdfs:label ?studioLabel.
    ?programme :firstAiring ?date.
    ?programme rdfs:label ?programmeLabel
    FILTER(?date > "2015-01-01T00:00:00"^^xsd:dateTime)
}

GROUP BY ?studioLabel
```

	studioLabel	programmes
1	"Madhouse"@en	"Death Parade"
2	"Comix Wave Film"@en	"Kimi No Na Wa"

6.3.5 Sigle iniziali di serie anime che contano più di 10 episodi.

```
PREFIX : <http://www.semanticweb.org/eladi/ontologies/anime-ontology#>
SELECT ?opening ?programme (COUNT(?episode) as ?episodes)
WHERE{
    ?opening :openingOf ?programme.
    ?programme :hasEpisode ?episode.
}
GROUP BY ?opening ?programme
HAVING (?episodes > 10)
```

	opening	programme	episodes
1	anime-ontology:Flyers	anime-ontology:Death_Parade	"12"^^xsd:integer
2	anime-ontology:Sakamichi_No_Melody	anime-ontology:Sakamichi_No_Apollon	"12"^^xsd:integer

7 Regole SWRL

Rule #1	back to ToC
<code>has role(?p,?r) , Ruolo Regista^c(?r) , ruolo in^{op}(?r,?prog) -> diretto da^{op}(?prog,?p)</code>	

Figura 12: Tramite questa regola viene asserito che un Programma è diretto da una persona quando tale persona ha un ruolo di regista e quel ruolo appartiene a tale programma.

Rule #2	back to ToC
<code>personaggio in^{op}(?c,?p) , Personaggio Principale^c(?c) -> protagonista di^{op}(?c,?p)</code>	

Figura 13: Tramite questa regola viene asserito che un personaggio è un protagonista in un programma quando è un personaggio di tale programma ed è un'istanza di personaggio principale.

Rule #3	back to ToC
$\text{Personaggio_Principale}^c(?c1) , \text{personaggio_in}^{op}(?c1,?p) , \text{Personaggio_Principale}^c(?c2) , \text{personaggio_in}^{op}(?c2,?p) , \text{DifferentFrom}(?c1,?c2) \rightarrow \text{coprotagonista}^{op}(?c1,?c2)$	

Figura 14: Tramite questa regola viene asserita una proprietà simmetrica valida tra due protagonisti di un programma: due personaggi sono co-protagonisti se sono entrambi personaggi principali in uno stesso programma.

Rule #4	back to ToC
$\text{has_role}(?p,?r) , \text{ruolo_di_produzione_in}^{op}(?r,?prog) , \text{prodotto_da}^{op}(?prog,?s) \rightarrow \text{ha_lavorato_per}^{op}(?p,?s)$	

Figura 15: Tramite questa regola si asserisce che una persona ha lavorato per un determinato studio di produzione se ha un ruolo di produzione in un programma prodotto da tale studio.

Rule #5	back to ToC
$\text{size}(?p,?s) , \text{lessThanOrEqual}(?) \rightarrow \text{serie_breve}^{dp}(?p, \text{"true"}^{boolean})$	

Figura 16: Tramite questa regola viene asserita una data property su una serie: essa viene definita "serie breve" nel caso in cui sia composta da meno di 15 episodi.