

PROGETTO MODELLAZIONE CONCETTUALE DEL WEB SEMANTICO

Monster Ontology

Ontologia per la rappresentazione di mostri cinematografici.

di

Nicolò Maria Polizzi

Anno Accademico 2024/2025
Data: 06/12/2024

Indice

1	Introduzione	2
1.1	Motivazioni	2
1.2	Requirements	2
1.2.1	Finalità	2
1.2.2	Task e Contesto	3
1.2.3	Tipi di Utenti	3
1.3	Descrizione del Dominio	3
1.4	Competency Questions	5
2	Documentazione sul Dominio	6
2.1	Fonti enciclopediche e filmografiche	6
2.2	Dati di esempio	7
2.2.1	Sitografia	8
2.3	Validazione con OOPS	9
3	Visualizzazione dell'Ontologia	10
3.1	Ontograph	10
3.2	GraphDB	11
3.2.1	Triple dell'esempio in forma tabellare	13
4	Interazioni utente	15
4.1	Query SparQL	15
4.1.1	Query 1: Elenco di tutte le creature con origine e potenza	15
4.1.2	Query 2. Dettaglio battaglie con partecipanti, film e vincitore	16
4.1.3	Query 3. Classifica creature per numero di vittorie	17
4.1.4	Query 4. Creature con potenza superiore a 700	18
4.1.5	Query 5. Filmografia completa con registi e anno di uscita	18
4.1.6	Query 6. Creature con la stessa origine	19
4.2	Flowchart	21

Capitolo 1

Introduzione

1.1 Motivazioni

I mostri cinematografici rappresentano una delle componenti più iconiche e durature della cultura popolare globale. Dalla prima apparizione di Godzilla nel 1954 come metafora del terrore nucleare, fino al moderno MonsterVerse della Warner Bros., queste creature hanno attraversato decenni di storia del cinema, riflettendo paure collettive ed evoluzioni tecnologiche.

Modellare formalmente questo dominio è rilevante da molteplici punti di vista. Dal punto di vista culturale, consente di preservare e strutturare un patrimonio narrativo che comprende franchise cinematografici tra i più longevi della storia. Dal punto di vista professionale, un'ontologia di questo tipo può supportare applicazioni nel campo dell'intrattenimento, della critica cinematografica e della ricerca accademica sui media studies. Infine, dal punto di vista sociale, permette di tenere traccia di elementi ludici utili agli appassionati dei mostri.

1.2 Requirements

1.2.1 Finalità

Come detto prima, lo scopo della Monster Ontology è quello di fornire una codifica formale del dominio dei mostri cinematografici, creando un modello semantico che permetta di rappresentare in modo strutturato le creature e tutte le loro caratteristiche. L'ontologia inoltre si propone di abilitare il ragionamento automatico per classificare le creature in base alle loro proprietà, e per inferire relazioni implicite tra le entità del dominio

1.2.2 Task e Contesto

L'ontologia è orientata a diversi task specifici:

- **Consultazione:** l'utente può esplorare le creature, confrontarne le caratteristiche, identificare quali mostri condividono la stessa origine o quali si sono scontrati nel corso dei film.
- **Reference:** l'ontologia funge da base di conoscenza strutturata per sistemi informativi legati al cinema di genere.
- **Verifica:** grazie alle regole SWRL e al ragionamento automatico, è possibile verificare la coerenza dei dati inseriti e derivare automaticamente nuove informazioni.

Il contesto d'uso si colloca nell'ambito dell'analisi cinematografica e dell'intrattenimento, dove la conoscenza sui franchise di mostri è tipicamente dispersa tra fan wiki, database cinematografici (come IMDb) e risorse encyclopediche (come Wikipedia e DBpedia).

1.2.3 Tipi di Utenti

L'ontologia si rivolge a diverse tipologie di utenti: appassionati e fan del genere cinematografico dei mostri che desiderano esplorare le relazioni tra creature e franchise; ricercatori e studiosi di media studies interessati all'analisi strutturata delle narrazioni; sviluppatori di applicazioni semantiche che necessitano di una base di conoscenza per sistemi di raccomandazione o chatbot tematici; critici cinematografici che vogliono confrontare sistematicamente le caratteristiche dei mostri attraverso epoche e franchise diversi.

1.3 Descrizione del Dominio

Il dominio modellato dalla Monster Ontology comprende le principali entità e relazioni del mondo dei mostri cinematografici. L'elemento centrale è la classe **Creature**, che rappresenta un mostro o creatura di finzione presente in uno o più film. Ogni creatura è caratterizzata da proprietà fisiche (altezza), un livello di potenza numerico (powerLevel), un'origine e uno o più poteri speciali.

Le creature sono classificate per:

- **Origine - *CreatureByOrigin*:** che le distingue in NuclearCreature, VampireCreature e NaturalCreature

- **Ruolo Narrativo** - *CreatureByRole*: che le categorizza come AggressiveCreature, Antagonist, DominantCreature o HighlyDangerousCreature

Queste sottoclassi sono definite tramite restrizioni OWL e regole SWRL che consentono la classificazione automatica degli individui.

Le battaglie tra creature sono modellate attraverso un pattern evento (classe **Battle**), che collega i partecipanti, il vincitore e il film in cui lo scontro avviene. Questo pattern consente di derivare automaticamente, tramite regole SWRL, la relazione *fights* tra le creature coinvolte. I film sono rappresentati dalla classe MonsterMovies, collegati ai registi (Director, sottoclasse di Crew) e organizzati in franchise attraverso la proprietà transitiva isSequel e una property chain.

Le fonti documentali utilizzate per la costruzione dell'ontologia includono le pagine Wikipedia dedicate ai franchise di Godzilla, King Kong e dei mostri cinematografici della Universal, il database IMDb per le informazioni filologiche, e le wiki specializzate come Godzilla Wiki (Wikizilla) e MonsterVerse Wiki per i dati specifici sulle creature. Per gli allineamenti con ontologie esterne sono stati utilizzati schema.org, DBpedia Ontology e FOAF.

1.4 Competency Questions

#	COMPETENCY QUESTION	CONCETTI COINVOLTI
CQ1	Quali creature hanno origine nucleare?	Creature, Origin, NuclearCreature
CQ2	In quali film appare una determinata creatura?	Creature, MonsterMovies, appearsIn
CQ3	Quali creature si sono scontrate in una battaglia?	Battle, hasParticipant, fights
CQ4	Quali creature sono le più pericolose?	Creature, powerLevel, HighlyDangerousCreature
CQ5	Quali creature condividono la stessa origine?	Creature, Origin, sharesOriginWith
CQ6	Chi ha diretto un monster movie?	MonsterMovies, Director, directedBy
CQ7	Quale creature sono dominanti?	Battle, hasWinner, DominantCreature
CQ8	Quali creature sono le antagoniste?	Battle, hasParticipant, hasWinner, Antagonist
CQ9	Quali creature fanno parte di un franchise?	MonsterMovies, Creature, Franchise, isSequel, belongsToSaga
CQ10	Quali sono le caratteristiche di una creatura?	Creature, Power, hasPower, height, powerLevel

Figura 1.1: Competency Questions

Capitolo 2

Documentazione sul Dominio

2.1 Fonti enciclopediche e filmografiche

Per quanto riguarda le creature specifiche, le pagine Wikipedia di ciascun mostro offrono infobox strutturate contenenti dati quali la prima apparizione cinematografica, le caratteristiche fisiche e i poteri. In particolare, la pagina dedicata a Godzilla documenta l'evoluzione del personaggio attraverso oltre trentacinque film prodotti dal 1954 ad oggi, fornendo informazioni sulle dimensioni variabili della creatura nelle diverse incarnazioni e sul suo iconico soffio atomico. La pagina di King Ghidorah descrive il drago a tre teste come il principale antagonista ricorrente del franchise, con un'origine extraterrestre nelle prime versioni e successivamente reinterpretata come legata alle radiazioni nucleari nel MonsterVerse della Legendary Pictures. La documentazione su King Kong, risalente al film originale del 1933 diretto da Merian C. Cooper e Ernest B. Schoedsack, traccia l'evoluzione del personaggio da creatura puramente naturale, frutto di processi evolutivi eccezionali, fino alla sua reinterpretazione moderna come ultimo esemplare di una specie di primati giganti. Infine, Dracula rappresenta l'archetipo del mostro di origine soprannaturale, la cui prima trasposizione cinematografica nel film del 1931 diretto da Tod Browning con Bela Lugosi ha definito l'immaginario del vampiro nel cinema occidentale.

Il database IMDb è stato utilizzato sistematicamente per verificare le informazioni filmografiche, in particolare le date di uscita, i registi e le relazioni di sequel tra i film. Queste informazioni sono cruciali per modellare correttamente la proprietà transitiva `isSequel` e la property chain che consente di inferire l'appartenenza di una creatura a un franchise. Wikizilla, con oltre 4.000 articoli dedicati ai kaiju e ai film correlati, ha costituito la fonte primaria per i dati specifici sulle battaglie tra creature, inclusi i dettagli su vincitori

e sconfitti che alimentano il pattern evento nell'ontologia.

2.2 Dati di esempio

L'ontologia include quattro creature come istante nella A-box:

CREATURA	ORIGINE	POTERE	ALTEZZA (M)	POWER LEVEL	PRIMO FILM
Godzilla	Nuclear	Atomic Breath	129.8	800	Godzilla(1954)
King Ghidora	Nuclear	Atomic Breath	158.5	900	Ghidrah: The three headed monster (1964)
King Kong	Evolution	-	102.2	600	King Kong (1933)
Dracula	Bite	Regeneration	1.8	500	Dracula (1931)

I film inseriti sono anch'essi quattro:

FILM	REGISTA	ANNO	SEQUEL DI
Godzilla (1954)	Ischiro Honda	1954	-
Ghidora- the Three-Headed	Yoshimitsu Banno	1964	Godzilla(1954)
Godzilla vs Kong	Adam Wingard	2021	Ghidora(1964)
Dracula(1931)	Tod Browning	1931	-

Le battaglie trattate sono due:

BATTAGLIA	PARTECIPANTE 1	PARTECIPANTE 2	VINCITORE	FILM
Godzilla vs Ghidora	Godzilla	King Ghidora	Godzilla	Ghidora- the Three-Headed
Godzilla vs King Kong	Godzilla	King Kong	Godzilla	Godzilla vs Kong

Gli individui inseriti nell'A-Box sono stati scelti per coprire la maggiore varietà possibile di classificazioni automatiche offerte dall'ontologia. Godzilla, con un powerLevel di 800 e origine nucleare, rappresenta la creatura

centrale del knowledge graph: partecipa a entrambe le battaglie, le vince entrambe in film diversi, ed è quindi classificato automaticamente dal reasoner come AggressiveCreature (partecipa ad almeno una battaglia), DominantCreature (vince in più film) e NuclearCreature (ha origine Nuclear). King Ghidorah, con il powerLevel più alto (900), viene classificato come HighlyDangerousCreature dalla regola SWRL con operatore built-in, oltre che come Antagonist per aver perso la battaglia contro Godzilla. King Kong, con origine Evolution, è classificato come NaturalCreature e Antagonist. Dracula, unica creatura con origine Bite, è classificato come VampireCreature e non partecipa ad alcuna battaglia, dimostrando che non tutte le creature vengono classificate come AggressiveCreature.

Questa varietà di esempi consente di dimostrare il funzionamento di tutte e cinque le regole SWRL, di tutte le classi definite con restrizioni (AggressiveCreature con someValuesFrom, Franchise con minCardinality, NuclearCreature/VampireCreature/NaturalCreature con hasValue), e della classe enumerata Origin.

L'ontologia è stata allineata con tre ontologie standard tramite la relazione di rdf *subClassOf*, scelta perchè le classi locali rappresentano specializzazioni dei concetti generali forniti dalle ontologie esterne, quindi la scelta di *equivalentClass* sarebbe stata inappropriata:

CLASSE LOCALE	CLASSE ESTERNA	RELAZIONE	MOTIVAZIONE
Creature	dbpedia:FictionalCharacter	subClassOf	Le creature sono personaggi di finzione
MonsterMovies	schema:Movie	subClassOf	I film di mostri sono un sottotipo di film
FilmCrew	schema:Person	subClassOf	I membri della troupe sono persone

2.2.1 Sitografia

- Wikipedia – Godzilla: <https://en.wikipedia.org/wiki/Godzilla>
- Wikipedia – King Kong: https://en.wikipedia.org/wiki/King_Kong
- Wikipedia – King Ghidorah: https://en.wikipedia.org/wiki/King_Ghidorah
- Wikipedia – Dracula (film 1931): [https://it.wikipedia.org/wiki/Dracula_\(film_1931_Brown](https://it.wikipedia.org/wiki/Dracula_(film_1931_Brown)
- IMDb: <https://www.imdb.com>

- Wikizilla – Godzilla Wiki: <https://wikizilla.org>
- Schema.org: <https://schema.org>
- DBpedia Ontology: <http://dbpedia.org/ontology/>
- FOAF Ontology: <http://xmlns.com/foaf/0.1/>

2.3 Validazione con OOPS

L'ontologia è stata sottoposta a validazione tramite il tool OOPS! (OntOlogy Pitfall Scanner). Lo strumento ha analizzato il file OWL dell'ontologia e ha identificato i seguenti risultati:

Results for P04: Creating unconnected ontology elements.	3 cases	Minor
Ontology elements (classes, object properties and datatype properties) are created isolated, with no relation to the rest of the ontology.		
• This pitfall appears in the following elements: > http://schema.org/Movie > http://dbpedia.org/ontology/FictionalCharacter > http://schema.org/Person		

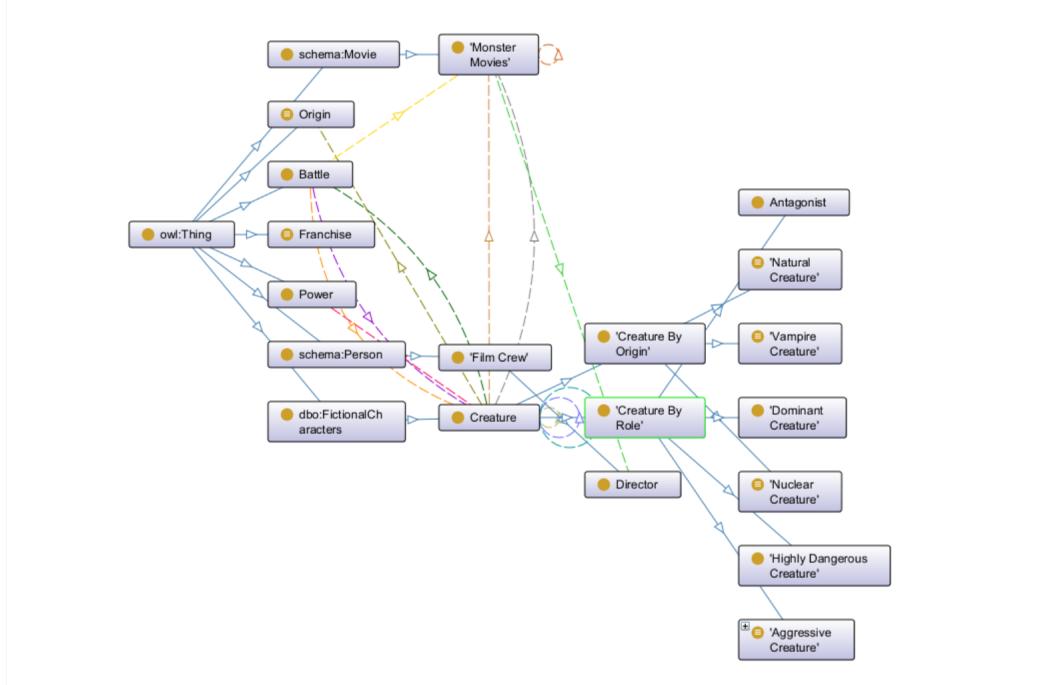
Results for P13: Inverse relationships not explicitly declared.	9 cases	Minor
This pitfall appears when any relationship (except for those that are defined as symmetric properties using owl:SymmetricProperty) does not have an inverse relationship (owl:inverseOf) defined within the ontology.		
• This pitfall appears in the following elements: > http://www.semanticweb.org/utente/ontologies/2025/9/Monster_Ontology_V1/hasWinner > http://www.semanticweb.org/utente/ontologies/2025/9/Monster_Ontology_V1/happensIn > http://www.semanticweb.org/utente/ontologies/2025/9/Monster_Ontology_V1/directedBy > http://www.semanticweb.org/utente/ontologies/2025/9/Monster_Ontology_V1/hasOrigin > http://www.semanticweb.org/utente/ontologies/2025/9/Monster_Ontology_V1/sharesOriginWith > http://www.semanticweb.org/utente/ontologies/2025/9/Monster_Ontology_V1/appearsIn > http://www.semanticweb.org/utente/ontologies/2025/9/Monster_Ontology_V1/belongsToSaga > http://www.semanticweb.org/utente/ontologies/2025/9/Monster_Ontology_V1/isSequel > http://www.semanticweb.org/utente/ontologies/2025/9/Monster_Ontology_V1/hasPower		

Results for P34: Untyped class.	8 cases	Important
An ontology element is used as a class without having been explicitly declared as such using the primitives owl:Class or rdfs:Class. This pitfall is related with the common problems listed in [8].		
• This pitfall appears in the following elements: > http://www.w3.org/2003/11/swrl#ClassAtom > http://www.w3.org/2003/11/swrl#DifferentIndividualsAtom > http://www.w3.org/2003/11/swrl#Variable > http://www.w3.org/2003/11/swrl#IndividualPropertyAtom > http://www.w3.org/2003/11/swrl#Imp > http://www.w3.org/2003/11/swrl#AtomList > http://www.w3.org/2003/11/swrl#DatavaluedPropertyAtom > http://www.w3.org/2003/11/swrl#BuiltinAtom		

Capitolo 3

Visualizzazione dell'Ontologia

3.1 Ontograph



La tassonomia si articola su più livelli:

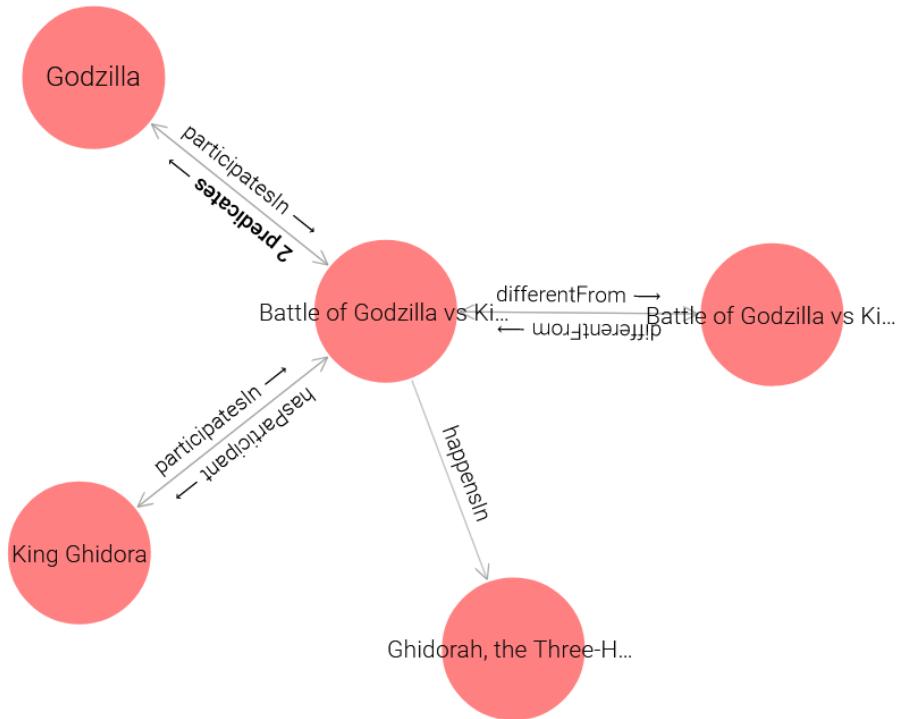
- Al livello più alto si trovano le classi esterne importate (*owl:Thing*, *schema:Movie*, *schema:Person*, *dbo:FictionalCharacter*).
- Da queste derivano le classi principali dell'ontologia: *Creature* (sottoclasse di *dbo:FictionalCharacter*), *MonsterMovies* (sottoclassa di *sche-*

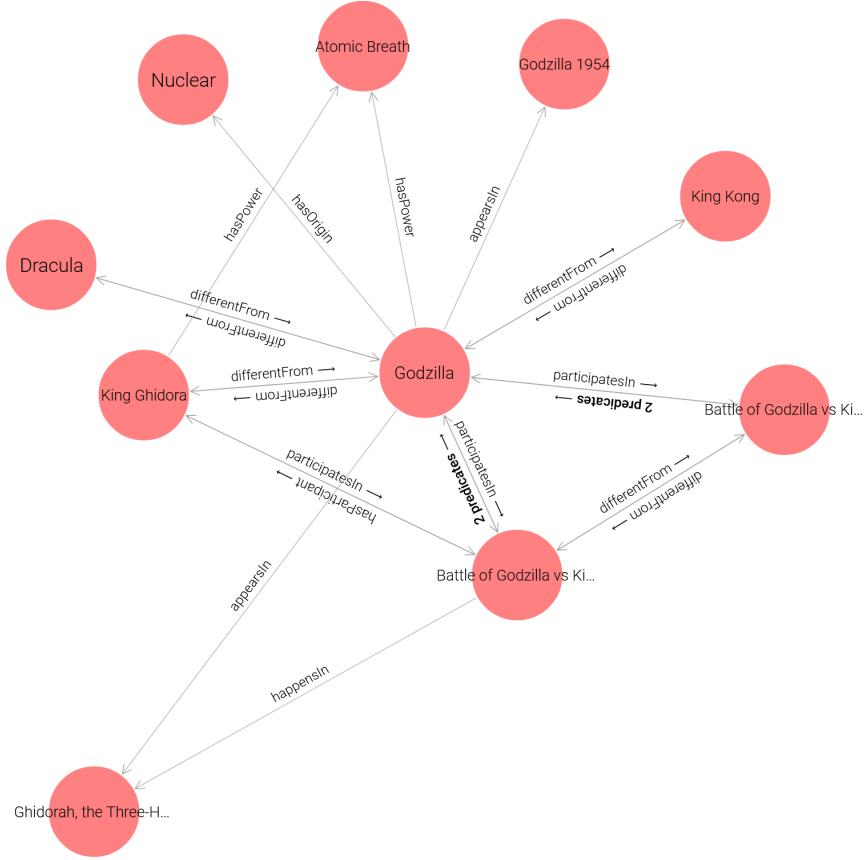
ma:Movie), FilmCrew (sottoclasse di *schema:Person*) con la sua sottoclasse *Director*.

- La classe *Creature* si ramifica in due gerarchie parallele: *CreatureByOrigin* (con *NuclearCreature*, *VampireCreature*, *NaturalCreature*)
- *CreatureByRole* (con *AggressiveCreature*, *Antagonist*, *DominantCreature*, *HighlyDangerousCreature*)
- Le classi *Battle*, *Origin*, *Power* e *Franchise* completano il dominio.

3.2 GraphDB

Il knowledge graph seguente, generato con GraphDB Visual Graph, mostra le relazioni centrate sull'individuo *Battle1* (Battaglia tra Godzilla e King Ghidorah nel film *Ghidorah, the Three-Headed Monster* del 1964). Il grafo illustra il pattern evento utilizzato: la battaglia è collegata ai suoi partecipanti (Godzilla e King Ghidorah) tramite *hasParticipant/participatesIn*, al vincitore (Godzilla) tramite *hasWinner*, e al film in cui si svolge tramite *happensIn*.





3.2.1 Triple dell'esempio in forma tabellare

Le tabelle seguenti riportano le triple RDF relative all'individuo Battle1 e all'individuo Godzilla, esportate da GraphDB in formato tabellare. Ogni riga rappresenta una tripla soggetto-predicato-oggetto.

	subject	predicate	object	context
1	:Battle1	happensIn	:Ghidorah_The_ThreeHeaded_Monster	http://www.ontotext.com/explicit
2	:Battle1	hasParticipant	:Godzilla	http://www.ontotext.com/explicit
3	:Battle1	hasParticipant	:King_Ghidora	http://www.ontotext.com/explicit
4	:Battle1	hasWinner	:Godzilla	http://www.ontotext.com/explicit
5	:Battle1	rdf:type	owl:NamedIndividual	http://www.ontotext.com/explicit
6	:Battle1	rdfs:comment	"Battaglia tra Godzilla e King Ghidorah avvenuta nel film Ghidorah, the Three-Headed Monster" @en	http://www.ontotext.com/explicit
7	:Battle1	rdfs:label	"Battle of Godzilla vs King Ghidorah (1964)" @en	http://www.ontotext.com/explicit
8	:Battle1	owl:differentFrom	:Battle_of_Godzilla_vs_King_Kong	http://www.ontotext.com/explicit

Figura 3.1: Tabella triple - Battle1

22	:Godzilla	appearsIn	:Ghidorah_The_ThreeHeaded_Monster	http://www.ontotext.com/explicit
23	:Godzilla	appearsIn	:Godzilla_1954	http://www.ontotext.com/explicit
24	:Godzilla	firstMovie	"Godzilla (1954)"	http://www.ontotext.com/explicit
25	:Godzilla	hasOrigin	:Nuclear	http://www.ontotext.com/explicit
26	:Godzilla	hasPower	:Firebreath	http://www.ontotext.com/explicit
27	:Godzilla	height	"129.8""xsd:float	http://www.ontotext.com/explicit
28	:Godzilla	powerLevel	"800""xsd:integer	http://www.ontotext.com/explicit
29	:Godzilla	rdf:type	owl:NamedIndividual	http://www.ontotext.com/explicit
30	:Godzilla	rdfs:comment	"Mostro gigante di origine nucleare, protagonista dell'omonimo franchise giapponese. Possiede il potere del soffio atomico"§it	http://www.ontotext.com/explicit
31	:Godzilla	rdfs:label	"Godzilla"®en	http://www.ontotext.com/explicit
32	:Godzilla	owl:differentFrom	:King_Ghidora	http://www.ontotext.com/explicit
33	:Godzilla	owl:differentFrom	:King_Kong	http://www.ontotext.com/explicit

Figura 3.2: Tabella triple - Godzilla

Capitolo 4

Interazioni utente

4.1 Query SparQL

4.1.1 Query 1: Elenco di tutte le creature con origine e potenza

Descrizione: Restituisce tutte le creature presenti nell'ontologia con la loro origine, livello di potenza e altezza, ordinate per potenza decrescente. Questa query supporta la prima interazione dell'utente con la piattaforma.

```
1 PREFIX rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-
    syntax-ns#>
2 PREFIX owl: <http://www.w3.org/2002/07/owl#>
3 PREFIX rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema
    #>
4 PREFIX xsd: <http://www.w3.org/2001/XMLSchema#>
5 PREFIX mo: <http://www.semanticweb.org/utente/
    ontologies/2025/9/Monster_Ontology_V1/>
6
7 SELECT ?creatura ?label ?origine ?powerLevel ?
    altezza
8 WHERE {
9     ?creatura rdf:type mo:Creature .
10    ?creatura rdfs:label ?label .
11    ?creatura mo:hasOrigin ?orig .
12    ?orig rdfs:label ?origine .
13    ?creatura mo:powerLevel ?powerLevel .
14    ?creatura mo:height ?altezza .
15 }
```

16 ORDER BY DESC (?powerLevel)

Codice 4.1: SPARQL query

creatura	label	origine	powerLevel	altezza
mo:King_Ghidora	King Ghidora	Nuclear	900	158.5
mo:Godzilla	Godzilla	Nuclear	800	129.8
mo:King_Kong	King Kong	Evolution	600	102.2
mo:Dracula	Dracula	Bite	500	1.8

4.1.2 Query 2. Dettaglio battaglie con partecipanti, film e vincitore

Descrizione: Per ogni battaglia registrata nel knowledge graph, mostra i partecipanti, il film in cui avviene e il vincitore. L'utente utilizza questa query dopo aver selezionato una creatura per esplorarne le battaglie.

```

1 PREFIX rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-
    syntax-ns#>
2 PREFIX owl: <http://www.w3.org/2002/07/owl#>
3 PREFIX rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema
    #>
4 PREFIX xsd: <http://www.w3.org/2001/XMLSchema#>
5 PREFIX mo: <http://www.semanticweb.org/utente/
    ontologies/2025/9/Monster_Ontology_V1/>
6
7 SELECT ?battaglia ?battagliaLabel ?film ?filmLabel
8     ?partecipante ?partLabel ?vincitore ?
    winLabel
9 WHERE {
10     ?battaglia rdf:type mo:Battle .
11     ?battaglia rdfs:label ?battagliaLabel .
12     ?battaglia mo:happensIn ?film .
13     ?film rdfs:label ?filmLabel .
14     ?battaglia mo:hasParticipant ?partecipante .
15     ?partecipante rdfs:label ?partLabel .
16     ?battaglia mo:hasWinner ?vincitore .
17     ?vincitore rdfs:label ?winLabel .
18 }
```

Codice 4.2: SPARQL query

battagliaLabel	filmLabel	partLabel	winLabel
Battle of Godzilla vs King Ghidorah (1964)	Ghidorah, the Three-Headed Monster	Godzilla	Godzilla
Battle of Godzilla vs King Ghidorah (1964)	Ghidorah, the Three-Headed Monster	King Ghidora	Godzilla
Battle of Godzilla vs King Kong	Godzilla vs. Kong	Godzilla	Godzilla
Battle of Godzilla vs King Kong	Godzilla vs. Kong	King Kong	Godzilla

4.1.3 Query 3. Classifica creature per numero di vittorie

Descrizione: Conta il numero di battaglie vinte da ciascuna creatura e ordina i risultati in modo decrescente. Questa query consente all'utente di identificare le creature dominanti del franchise. Utilizza COUNT e GROUP BY come richiesto dalle specifiche.

```

1 PREFIX rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-
    syntax-ns#>
2 PREFIX owl: <http://www.w3.org/2002/07/owl#>
3 PREFIX rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema
    #>
4 PREFIX xsd: <http://www.w3.org/2001/XMLSchema#>
5 PREFIX mo: <http://www.semanticweb.org/utente/
    ontologies/2025/9/Monster_Ontology_V1/>
6
7 SELECT ?creatura ?label (COUNT(?battaglia) AS ?vittorie)
8 WHERE {
9     ?battaglia rdf:type mo:Battle .
10    ?battaglia mo:hasWinner ?creatura .
11    ?creatura rdfs:label ?label .
12 }
13 GROUP BY ?creatura ?label
14 ORDER BY DESC(?vittorie)

```

Codice 4.3: SPARQL query

creatura	label	vittorie
mo:Godzilla	Godzilla	2

4.1.4 Query 4. Creature con potenza superiore a 700

Descrizione: Filtra le creature il cui livello di potenza supera la soglia di 700, mostrando anche la loro origine. Questa query supporta il caso d'uso in cui l'utente vuole identificare le creature classificate come altamente pericolose. Utilizza FILTER come richiesto dalle specifiche.

```

1 PREFIX rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-
    syntax-ns#>
2 PREFIX owl: <http://www.w3.org/2002/07/owl#>
3 PREFIX rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema
    #>
4 PREFIX xsd: <http://www.w3.org/2001/XMLSchema#>
5 PREFIX mo: <http://www.semanticweb.org/utente/
    ontologies/2025/9/Monster_Ontology_V1/>
6
7 SELECT ?creatura ?label ?powerLevel ?origine
8 WHERE {
9     ?creatura rdf:type mo:Creature .
10    ?creatura rdfs:label ?label .
11    ?creatura mo:powerLevel ?powerLevel .
12    ?creatura mo:hasOrigin ?orig .
13    ?orig rdfs:label ?origine .
14    FILTER (?powerLevel > 700)
15 }
16 ORDER BY DESC(?powerLevel)

```

Codice 4.4: SPARQL query

label	powerLevel	origine
King Ghidora	900	Nuclear
Godzilla	800	Nuclear

4.1.5 Query 5. Filmografia completa con registi e anno di uscita

Descrizione: Restituisce tutti i film presenti nell'ontologia con il relativo regista e anno di uscita, ordinati cronologicamente. L'utente utilizza questa query per esplorare la filmografia disponibile e i registi coinvolti.

```

1 PREFIX rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-
    syntax-ns#>

```

```

2 PREFIX owl: <http://www.w3.org/2002/07/owl#>
3 PREFIX rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#
   #>
4 PREFIX xsd: <http://www.w3.org/2001/XMLSchema#>
5 PREFIX mo: <http://www.semanticweb.org/utente/
   ontologies/2025/9/Monster_Ontology_V1/>
6
7 SELECT ?film ?filmLabel ?anno ?regista ?
   registaLabel
8 WHERE {
9   ?film rdf:type mo:MonsterMovies .
10  ?film rdfs:label ?filmLabel .
11  ?film mo:releaseYear ?anno .
12  ?film mo:directedBy ?regista .
13  ?regista rdfs:label ?registaLabel .
14 }
15 ORDER BY ?anno

```

Codice 4.5: SPARQL query

filmLabel	anno	registaLabel
Dracula (1931)	1931-02-14T00:00:00	Tod Browning
Godzilla 1954	1954-05-14T00:00:00	Ishiro Honda
Ghidorah, the Three-Headed Monster	1964-12-20T00:00:00	Yoshimitsu Banno
Godzilla vs. Kong	2021-03-31T00:00:00	Adam Wingard

4.1.6 Query 6. Creature con la stessa origine

Descrizione: Trova coppie di creature che condividono la stessa origine, evitando duplicati e auto-abbinamenti tramite FILTER. Questa query supporta il caso d'uso di scoprire relazioni tra creature basate sulla loro genesi comune.

```

1 PREFIX rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-
   syntax-ns#>
2 PREFIX owl: <http://www.w3.org/2002/07/owl#>
3 PREFIX rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#
   #>
4 PREFIX xsd: <http://www.w3.org/2001/XMLSchema#>
5 PREFIX mo: <http://www.semanticweb.org/utente/
   ontologies/2025/9/Monster_Ontology_V1/>

```

```
6
7 SELECT ?creatural ?label1 ?creatura2 ?label2 ?
     origine
8 WHERE {
9   ?creatural mo:hasOrigin ?orig .
10  ?creatura2 mo:hasOrigin ?orig .
11  ?orig rdfs:label ?origine .
12  ?creatural rdfs:label ?label1 .
13  ?creatura2 rdfs:label ?label2 .
14  FILTER (STR(?creatural) < STR(?creatura2))
15 }
```

Codice 4.6: SPARQL query

label1	label2	origine
Godzilla	King Ghidora	Nuclear

4.2 Flowchart

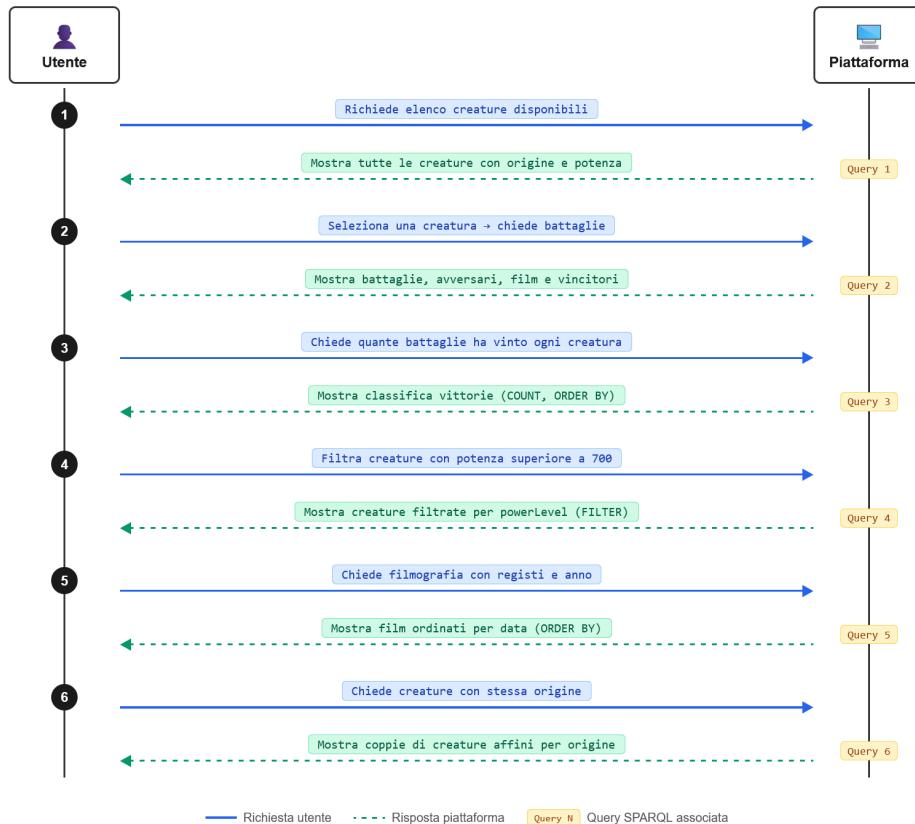


Figura 4.1: User Flowchart

Si riporta di seguito un esempio concreto di interazione con la piattaforma, utilizzando i dati presenti nell'A-Box dell'ontologia. L'utente accede alla piattaforma Monster Ontology Explorer e nella schermata iniziale visualizza l'elenco completo delle creature disponibili (Query 1). Il sistema restituisce quattro creature ordinate per potenza: King Ghidora (powerLevel 900, origine Nuclear, altezza 158.5m), Godzilla (powerLevel 800, origine Nuclear, altezza 129.8m), King Kong (powerLevel 600, origine Evolution, altezza 102.2m) e Dracula (powerLevel 500, origine Bite, altezza 1.8m).

Incuriosito da Godzilla, l'utente seleziona la creatura per esplorarne le battaglie (Query 2). La piattaforma mostra due scontri: la battaglia contro King Ghidorah avvenuta nel film "Ghidorah, the Three-Headed Monster" (1964), vinta da Godzilla, e la battaglia contro King Kong nel film "Godzilla vs. Kong" (2021), anch'essa vinta da Godzilla.

L'utente consulta quindi la classifica generale delle vittorie (Query 3). Il risultato mostra Godzilla in cima con 2 vittorie totali, confermando il suo ruolo di creatura dominante del franchise.

Per approfondire, l'utente applica il filtro sulle creature con potenza superiore a 700 (Query 4). Il sistema restituisce due creature: King Ghidora (900, Nuclear) e Godzilla (800, Nuclear), entrambe classificate come HighlyDangerousCreature dalle regole SWRL dell'ontologia.

L'utente passa poi alla sezione filmografia (Query 5), dove visualizza i quattro film ordinati cronologicamente: Dracula (1931, Tod Browning), Godzilla (1954, Ishiro Honda), Ghidorah the Three-Headed Monster (1964, Yoshimitsu Banno), Godzilla vs. Kong (2021, Adam Wingard). Nota che tre dei quattro film appartengono allo stesso franchise tramite la relazione transitiva isSequel.

Infine, l'utente cerca creature con la stessa origine (Query 6) e scopre che Godzilla e King Ghidora condividono l'origine Nuclear, risultando creature affini. Questa informazione è coerente con la proprietà sharesOriginWith inferita automaticamente dalla regola SWRL "SameOrigin".

