

PhotOntology

Daniel Biasiotto

[2023-01-27 Fri 17:09]

CONTENTS

1	Motivazioni	1
2	Requisiti	2
3	Descrizione del dominio	2
3.1	Sitografia	3
4	Documentazione	3
5	OOPS	7
6	Visualizzazione	7
7	Interazione utente	13
8	SPARQL queries	13

1 MOTIVAZIONI

Il dominio scelto per lo svolgimento di questo progetto è stato quello della fotografia. Questa arte è stata fin dalla sua nascita nel primo ottocento un grande motore culturale, sociale e politico e avrà sicuramente ancora per molto tempo un ruolo centrale nella cultura umana. Questo senza ignorare la centralità rinnovata che il linguaggio per immagini continua a sviluppare nel mondo dei social network e della messaggistica istantanea.

Ci sono diversi progetti di archiviazione e catalogo di fotografie in rete, le più importanti sono:

- **Getty - Photo Archive**
 - archivio di opere d'arte in corso di digitalizzazione contenente oltre due milioni di fotografie
- **The Commons**
 - progetto di **Flickr** lanciato nel 2008 in collaborazione con la *Library of Congress*, con l'obiettivo di aumentare l'accesso a collezioni fotografiche pubbliche

- **Europeana**
 - progetto europeo in collaborazione con migliaia di archivi, biblioteche e musei per condividere il bene culturale europeo
- **Project Apollo Archive**
 - progetto composto da scan fotografiche del Kennedy Space Center di archiviazione e catalogo delle fotografie scattate durante l'allunaggio
- **Istituto Centrale per il Catalogo e la Documentazione**
 - catalogo fotografico gestito dal Ministero della Cultura

2 REQUISITI

- **Finalità**
 - creare una tassonomia il più semplice e chiara possibile per descrivere il dominio
 - facilitare la ricerca e la scoperta di opere tramite collegamenti tra risorse
- **Task**
 - consultazione delle specifiche tecniche delle fotografie
 - verifica di informazioni sulle fotografie
 - esplorazione del grafo tramite collegamenti inferiti ad altre fotografie (stesso autore, stesso genere, stessa macchina fotografica)
- **Target Utenti**
 - professionisti
 - storici

3 DESCRIZIONE DEL DOMINIO

Partendo dalla definizione Treccani di fotografia:

Procedimento che, mediante processi chimico-fisici, permette di ottenere, servendosi di un apposito apparecchio (macchina fotografica), l'immagine di persone, oggetti, strutture, situazioni: una lastra o una pellicola trasparente rivestite di un'emulsione sensibile alla luce (o ad altra radiazione attinica, per es. i raggi X) sono impressionate dalla luce riflessa dal soggetto attraverso l'obiettivo della macchina, e sono sviluppate ed eventualmente riprodotte su altro supporto di materiale fotosensibile per stampa a contatto o per ingrandimento in quante copie si vogliono, di identico

o differente formato; si distinguono, sotto l'aspetto tecnico e del risultato, una f. in bianco e nero e una f. a colori, secondo che si riproduca il soggetto rendendo con sfumature più o meno intense di grigio le differenze di colore e di luminosità, oppure che lo si riproduca, grazie a una tecnica più complessa, con i suoi colori naturali.

Il dominio si articola quindi in:

- Fotografia
 - Caratterizzabile dal periodo storico e dal luogo in cui è stata scattata
 - Dimensioni (altezza x larghezza)
- Agenti
 - Soggetto
 - Autore
- Attrezzatura
 - Corpo Macchina
 - Lente
- Medium
 - Pellicola
 - Digitale
 - Stampa di qualche tipo
- Genere
 - Ritratto
 - Glamour
 - Natura
 - etc.

3.1 Sitografia

1. <https://en.wikipedia.org/wiki/Photography>
2. <https://en.wiktionary.org/wiki/photography>
3. <https://sigma.ontologyportal.org> (Photographing, Photography, Photograph, Camera, Lens)
4. <http://wordnetweb.princeton.edu> (Photography, Photograph, Camera, Lens)
5. <https://www.treccani.it/vocabolario/fotografia/>

4 DOCUMENTAZIONE

- **Guidelines** per la libreria del congresso sulla documentazione storica

- **Formazione fototeche** da parte dell'associazione italiana biblioteche riporta delle linee guida:
 - segnalano i criteri più comuni per l'ordinamento
 - * alfabetico per autore
 - * cronologico
 - * geografico
 - * per materia
 - suggeriscono di tenere insieme
 - * collezioni, raccolte, portfolio, *reportage*
 - * fotografie realizzate con un'unica tecnica
 - * gruppi assemblati per tema o soggetto
 - riportare nell'inventario
 - * formato
 - * tecnica
 - * esistenza di negativo/positivo dell'originale
 - * diritti d'autore
 - * data di esecuzione
- **Pale Blue Dot (wikipedia)**
- **Pale Blue Dot Revisited (JPL)**
- **Migrant Mother (wikipedia)**
- **Migrant Mother (MoMA)**

Vedere Figure 1, 2, 3, 4, 5 per screenshot delle pagine che sono state consultate per le opere.

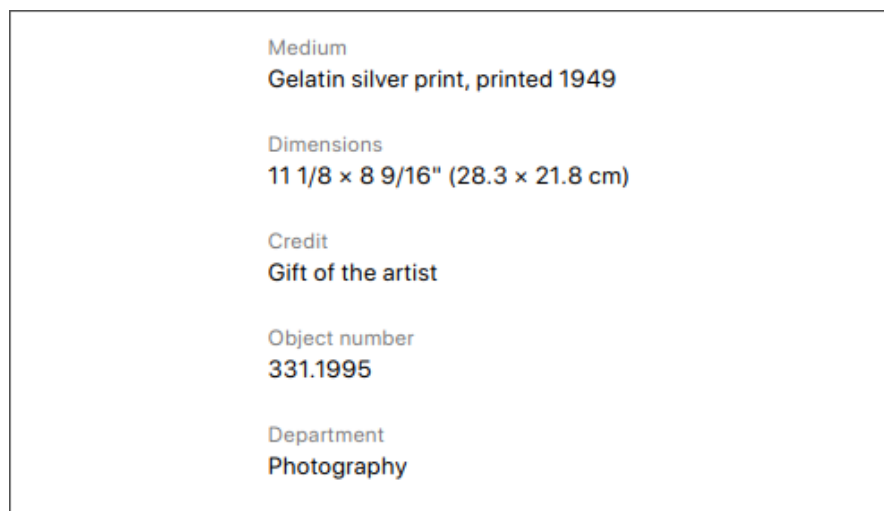


Figure 1: Catalogo sul sito del MoMA di Migrant Mother

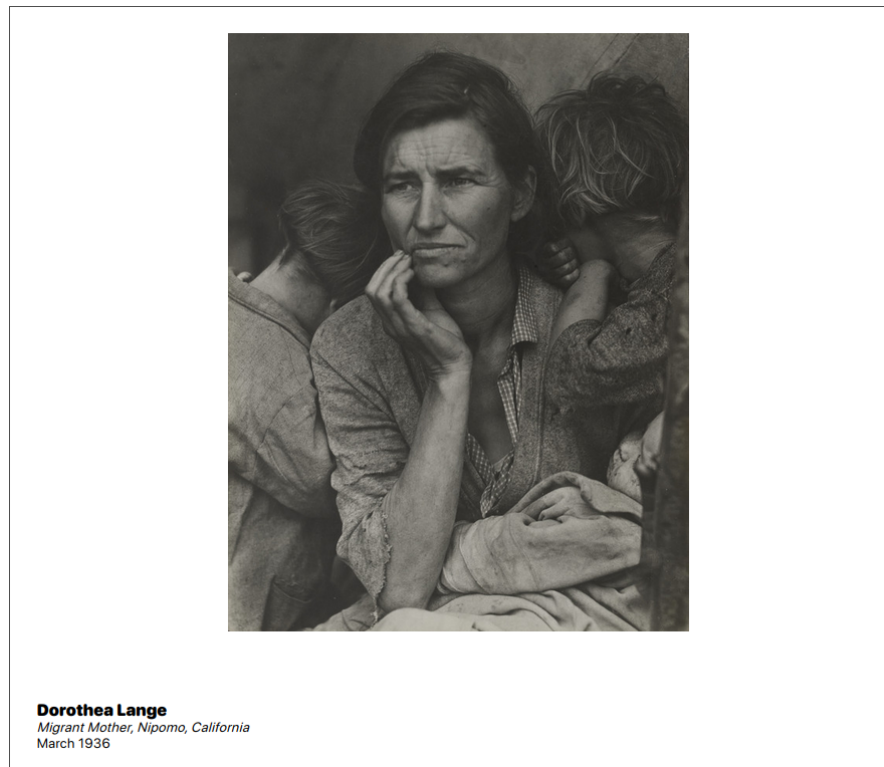


Figure 2: Catalogo sul sito del MoMA di Migrant Mother

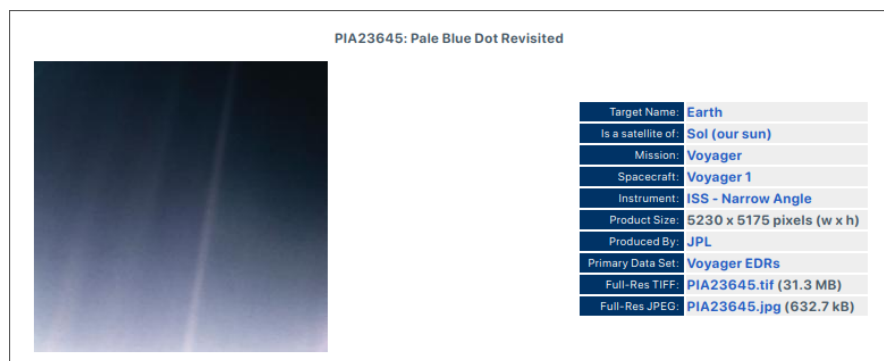


Figure 3: Catalogo sul sito della NASA di Pale Blue Dot Revisited

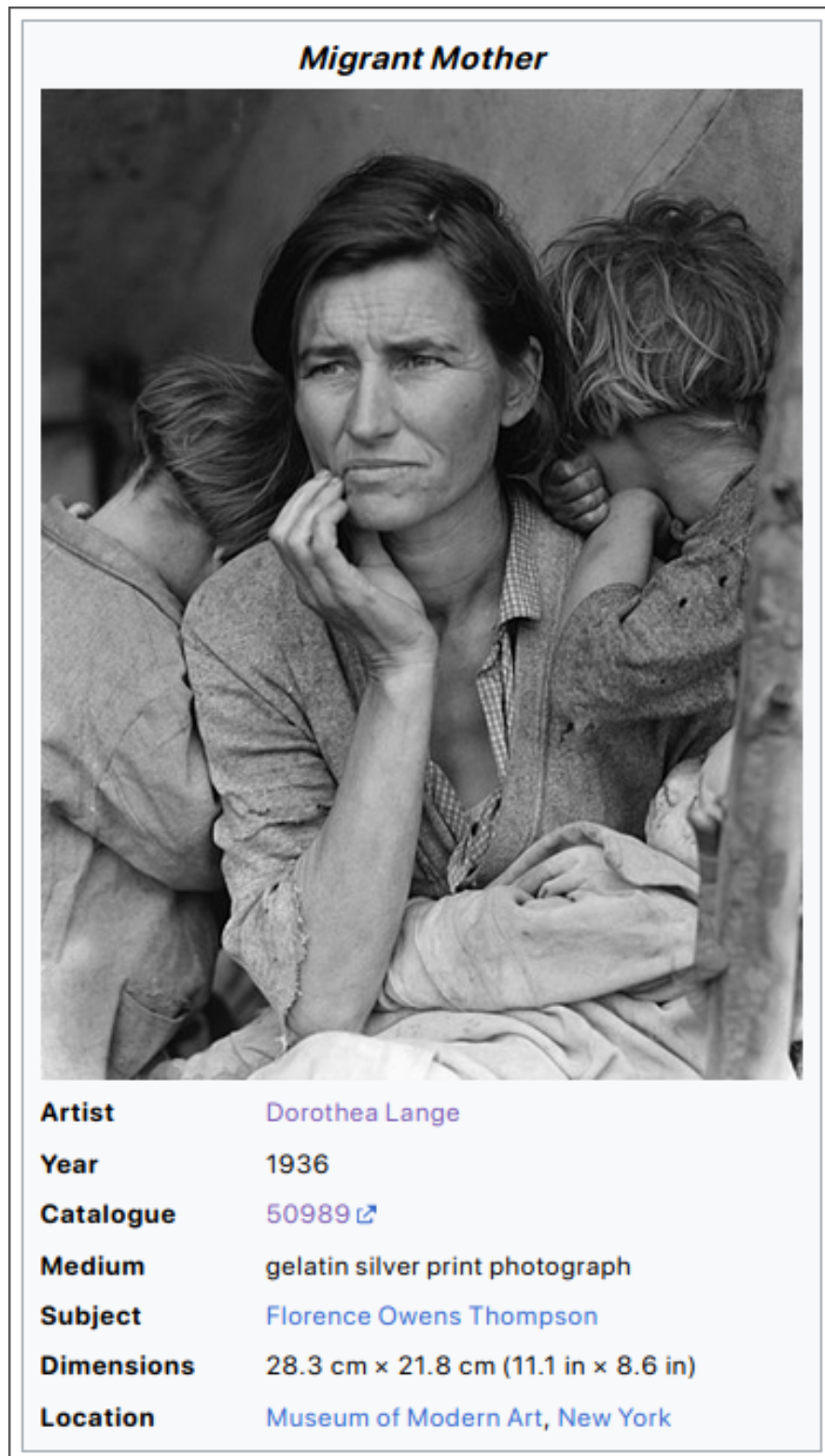


Figure 4: Catalogo su wikipedia di Migrant Mother

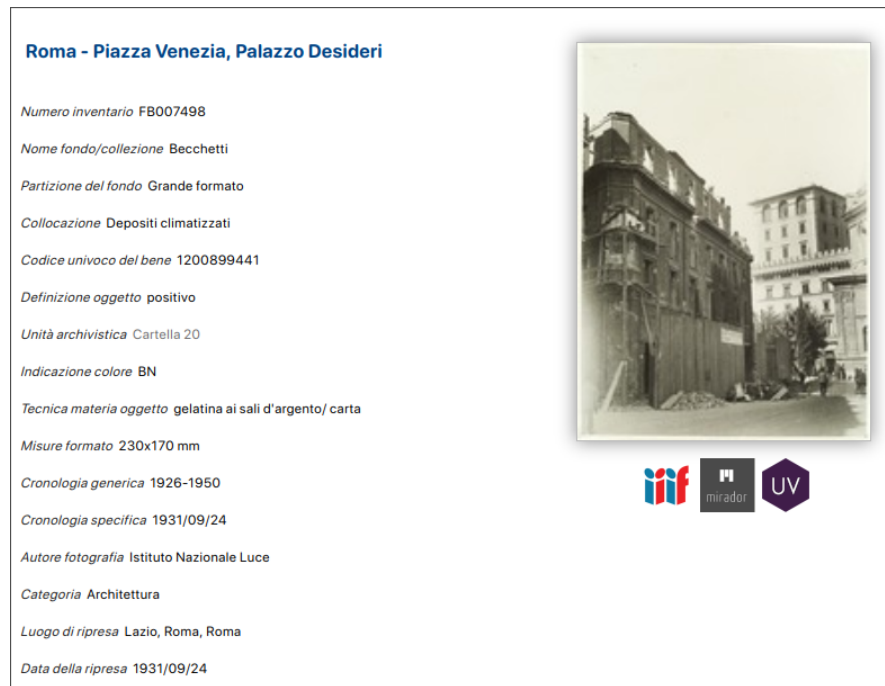


Figure 5: Catalogo di una foto storica sull'archivio del Ministero dei Beni Culturali

L'ontologia è stata allineata con due ontologie ritenute utili a questo scopo:

- DOLCE, come ontologia di alto livello;
- FaBiO, per concetti legati a lavori di creatività pubblicabili e citabili.

In particolare è stata allineata una versione semplificata di Dolce: **DOLCE+DnS^{Ultralite}**. La versione di FaBiO allineata può essere trovata a questo [link](#).

Inoltre è stato utilizzato il pattern architetturale List → ListItem per rappresentare serie fotografiche e i loro singoli componenti (Figure 8).

5 OOPS

Ontology Pitfall Scanner

6 VISUALIZZAZIONE

Vedere Figure 6, 7, 8, 9, 10 per screenshot dei grafi e degli individui in Protégé.

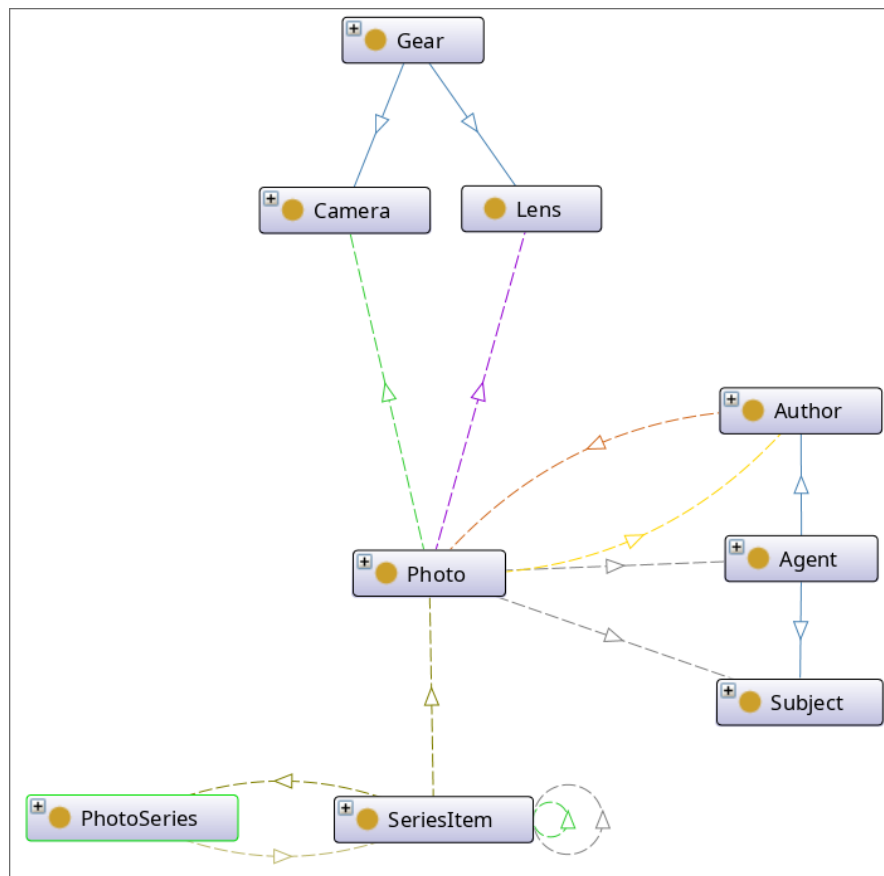


Figure 6: Struttura tassonomica di base

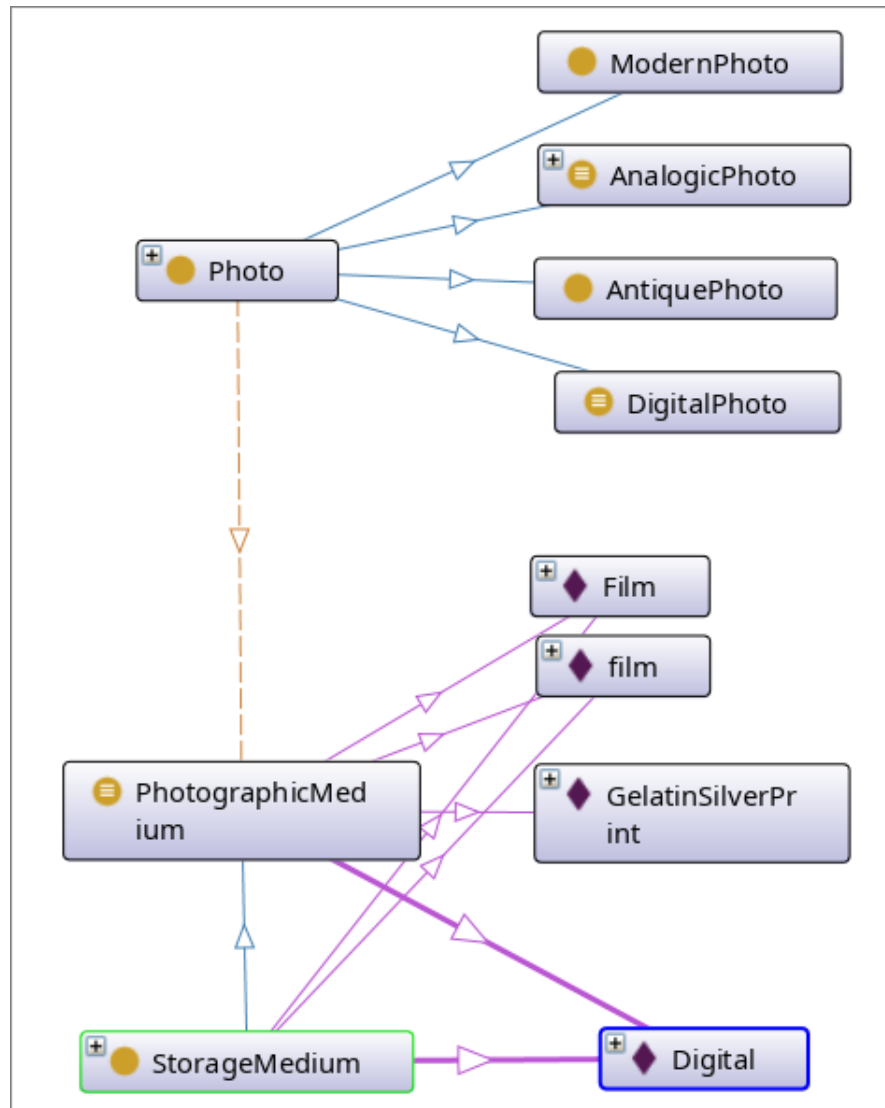


Figure 7: Fotografie

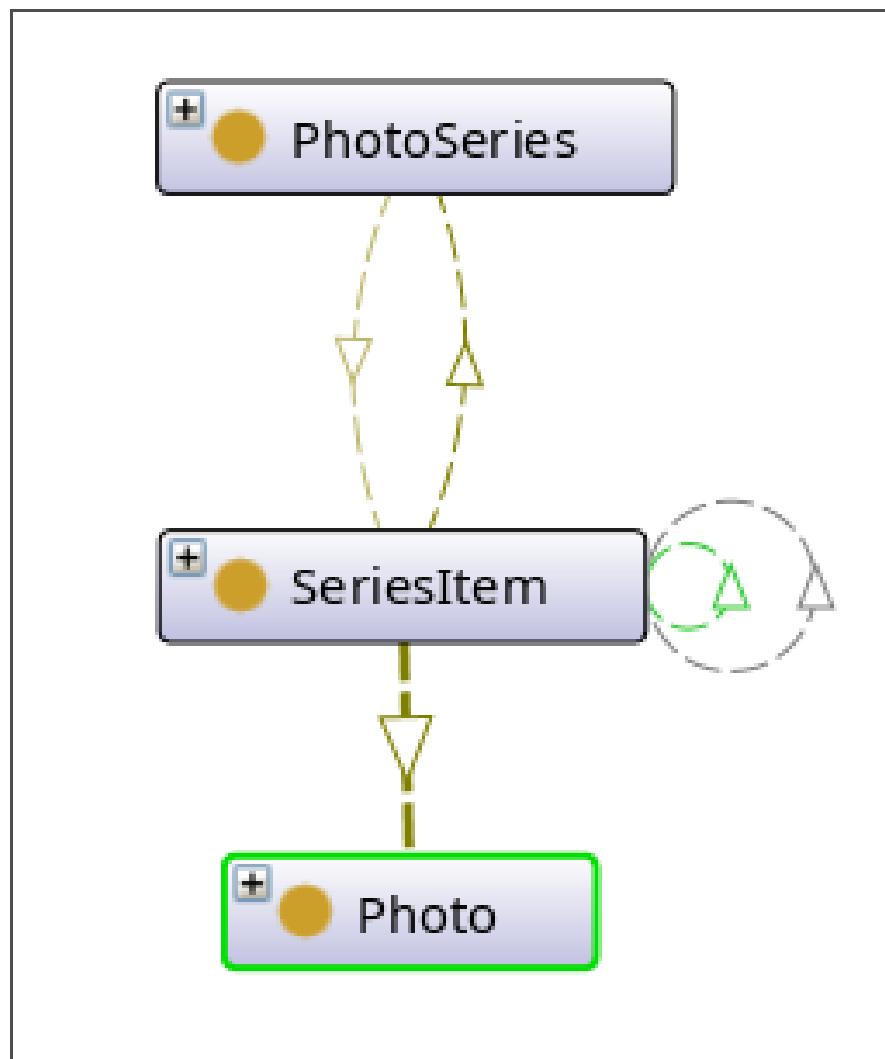


Figure 8: Pattern tra fotografie e serie fotografiche

PaleBlueDot — <http://www.semanticweb.org/dnbias/ontologies/2023/0/phon#PaleBlueDot>

Annotations Usage

Annotations: PaleBlueDot

Annotations +

- rdfs:label** [language: en] @ X O
Pale Blue Dot
- rdfs:comment** [language: en] @ X O
Famous photograph of the Earth taken by Voyager 1.
- rdfs:isDefinedBy** [language: en] @ X O
https://en.wikipedia.org/wiki/Pale_Blue_Dot

Description: PaleBlueDot

Types +

- DigitalPhoto @
- Entity @
- ModernPhoto @

Same Individual As +

Different Individuals +

- Saturn @ X O
- TheMigrantMother @ X O
- Jupiter, Neptune, Saturn, TheMigrantMother, Uranus, Venus @ X O

Property assertions: PaleBlueDot

Object property assertions +

- subject** Earth @ X O
- camera** ISS @ X O
- shotWith** Digital @ X O
- shotBy** NASA @ X O
- isStoredOn** Digital @ X O
- shotBy** Voyager1 @ X O
- hasLocation** SolarSystem @ X O
- medium** Digital @ X O
- shotWith** ISS @ X O
- associatedWith** Voyager1 @
- associatedWith** NASA @
- associatedWith** Earth @
- associatedWith** SolarSystem @
- author** Voyager1 @
- author** NASA @
- containedInItem** fp2 @
- location** SolarSystem @

Data property assertions +

- date** "1990-02-14T00:00:00"^^xsd:dateTime @ X O
- year** "1990"^^xsd:positiveInteger @ X O
- dcterms:created** "1990-02-14T00:00:00"^^xsd:dateTime @ X O

Figure 9: Pagina Protégé di PaleBlueDot

Property assertions: FamilyPortrait		
genre SpacePhotography		@ x o
author NASA		@ x o
author Voyager1		@ x o
hasItem fp1		@
hasItem fp6		@
hasItem fp2		@
hasItem fp3		@
hasItem fp4		@
hasItem fp5		@
hasMember fp1		@
hasMember fp6		@
hasMember fp2		@
hasMember fp3		@
hasMember fp4		@
hasMember fp5		@
hasFirstItem fp1		@
hasLastItem fp6		@
associatedWith SpacePhotography		@
associatedWith Voyager1		@
associatedWith fp1		@
associatedWith NASA		@
associatedWith AstroPhotography		@
associatedWith fp6		@
associatedWith FamilyPortrait		@
associatedWith fp2		@
associatedWith fp3		@
associatedWith fp4		@
associatedWith fp5		@
genre AstroPhotography		@
hasPhoto fp1		@
hasPhoto fp6		@
hasPhoto fp2		@
hasPhoto fp3		@
hasPhoto fp4		@
hasPhoto fp5		@

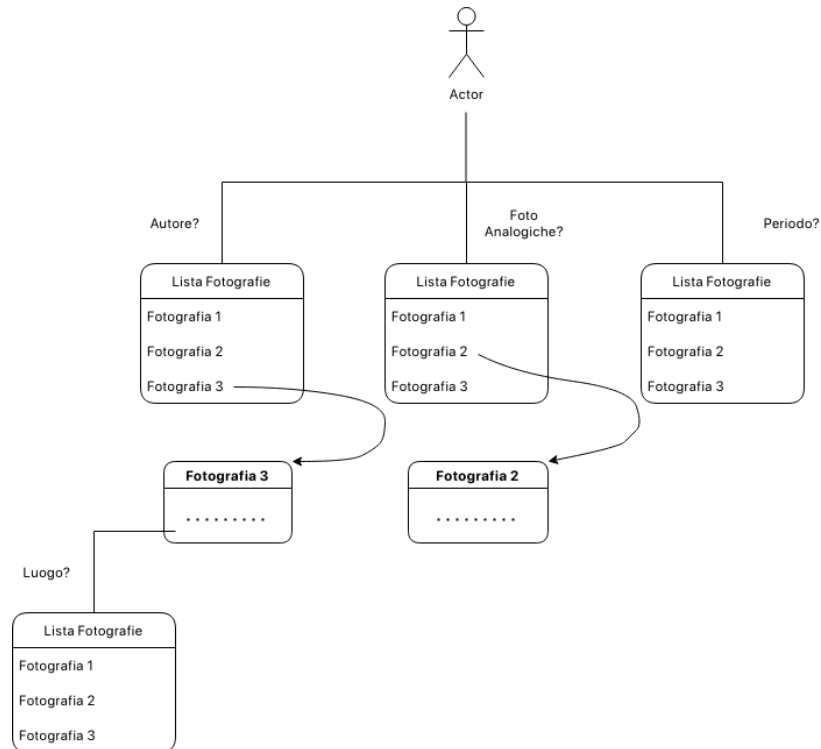
Figure 10: Pagina Protégé della serie fotografica FamilyPortrait

7 INTERAZIONE UTENTE

Una applicazione basata su questa ontologia deve poter soddisfare le richieste degli utenti reperendo le informazioni della base di conoscenza.

Ad esempio, interazioni fondamentali a questo scopo sono:

- contare il numero di fotografie scattate da ciascun fotografo
- elencare le fotografie scattate da un fotografo
- elencare i fotografi che hanno scattato fotografie analogiche
- elencare le fotografie scattate in un certo luogo
- elencare le fotografie scattate prima o dopo una certa data



8 SPARQL QUERIES

Elenco dei fotografi per numero di foto scattate:

```

SELECT (COUNT(*) AS ?count)
WHERE {
  ?photo <phon#shotBy> ?author .
} GROUP BY ?author
  
```

Elenco delle foto scattate da Dorothea Lange:

```

SELECT ?photo
WHERE {
  ?photo <phon#shotBy> ?author .
  FILTER (?author = <phon#DorotheaLange>)
}
  
```

Elenco delle foto scattate in California:

```
SELECT ?photo
WHERE {
  ?photo <phon#shotIn> ?location .
  FILTER (?location = <phon#California>)
}
```

Elenco delle foto analogiche:

```
SELECT ?photo
WHERE {
  ?photo <phon#medium> ?m .
  FILTER (?m = <phon#Film>)
}
```

Elenco delle foto scattate tra il 1990 e il 1999:

```
SELECT ?photo ?y
WHERE {
  ?photo <phon#year> ?y .
  FILTER (?y <= "1990"^^xsd:positiveInteger &&
    "1999"^^xsd:positiveInteger <= ?y )
}
```