

# 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.

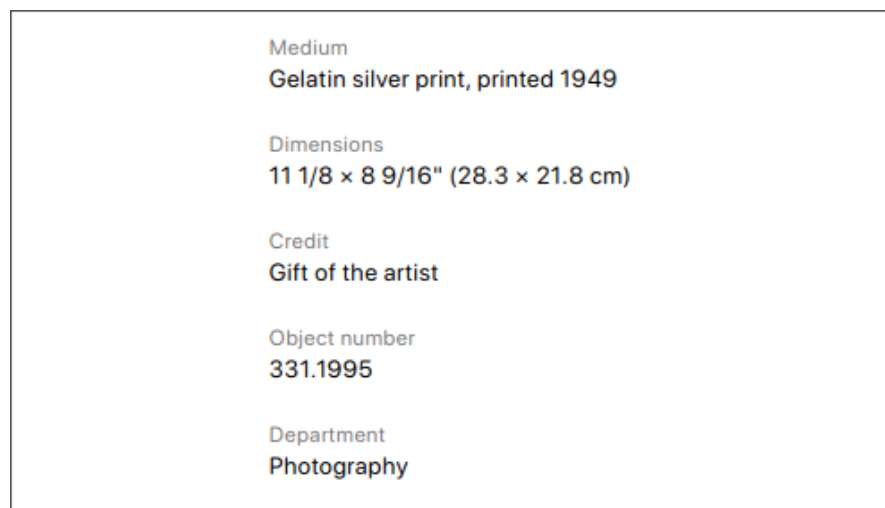


Figure 1: Catalogo sul sito del MoMA di Migrant Mother

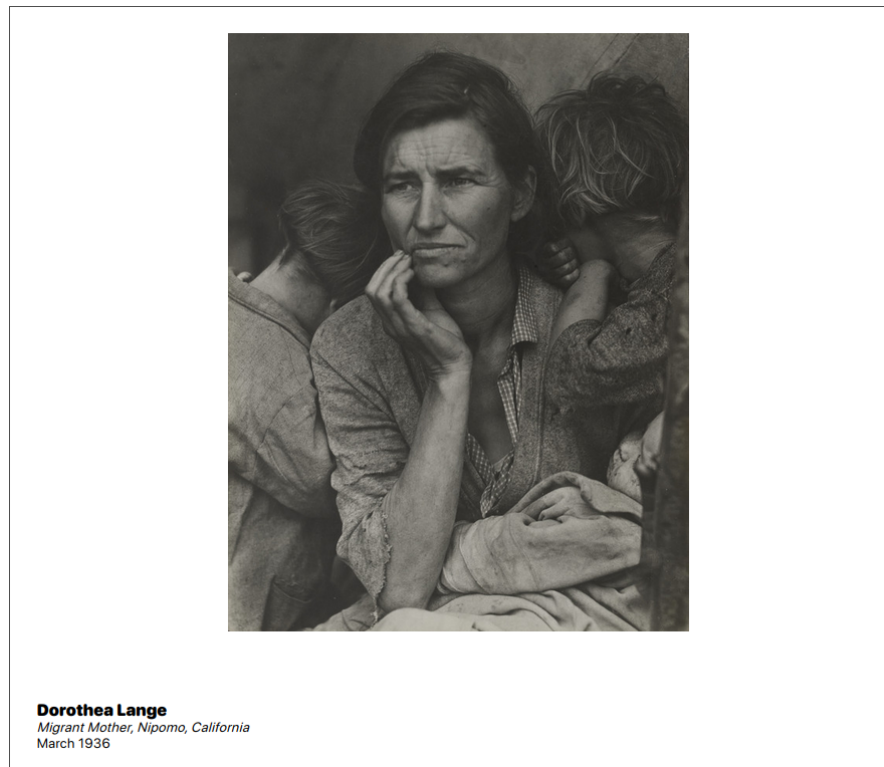


Figure 2: Catalogo sul sito del MoMA di Migrant Mother

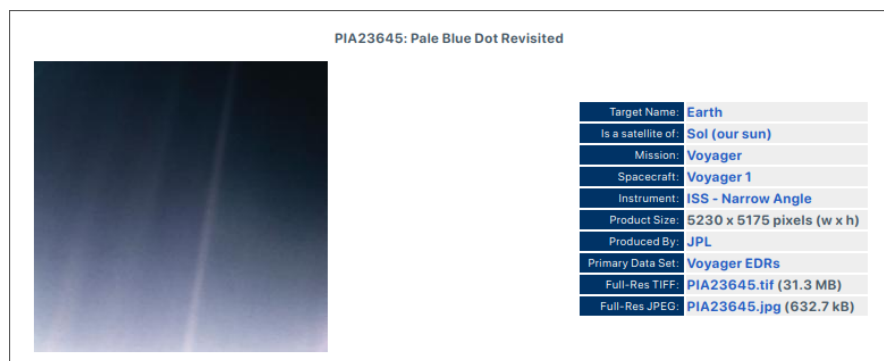


Figure 3: Catalogo sul sito della NASA di Pale Blue Dot Revisited

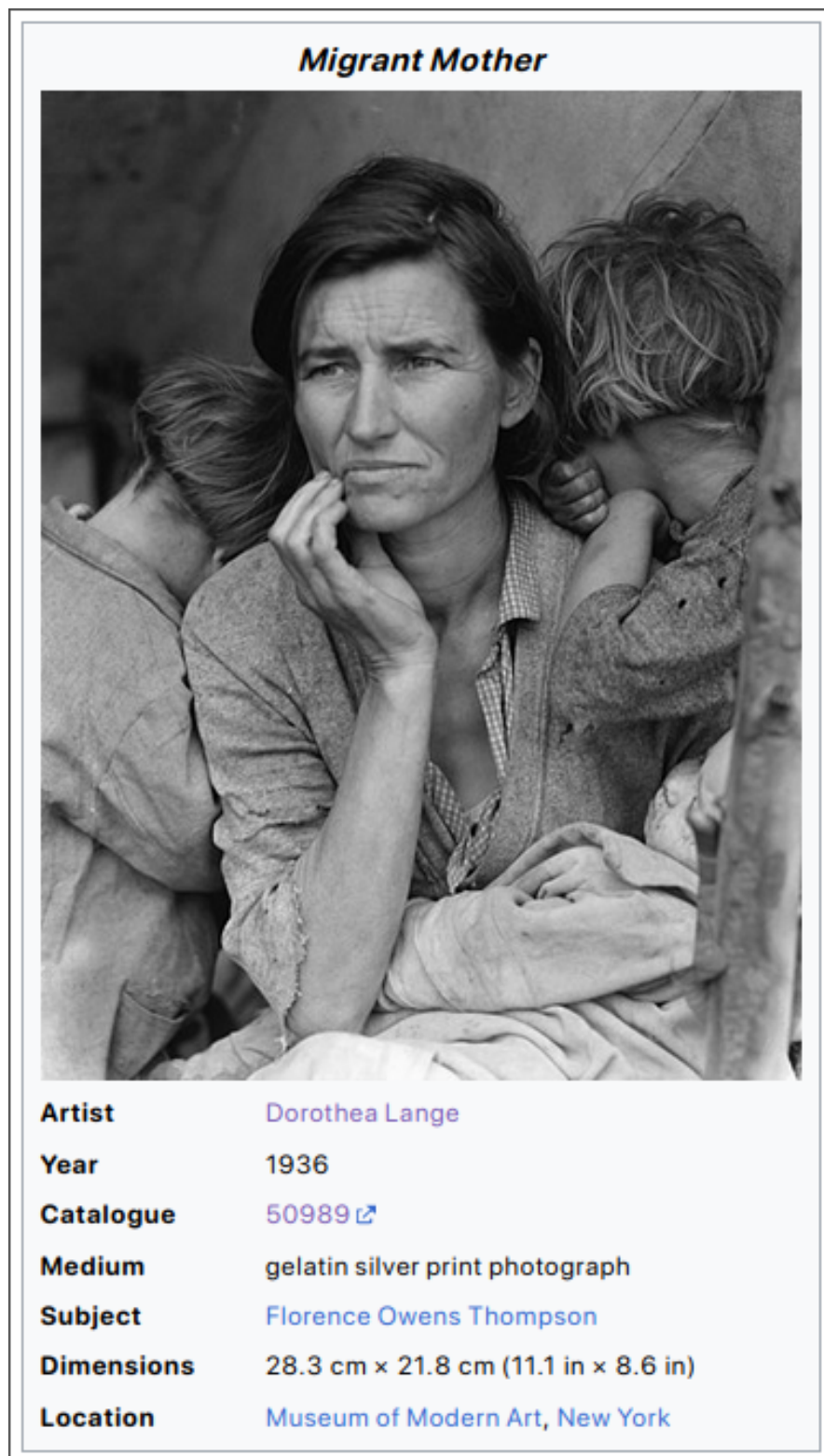
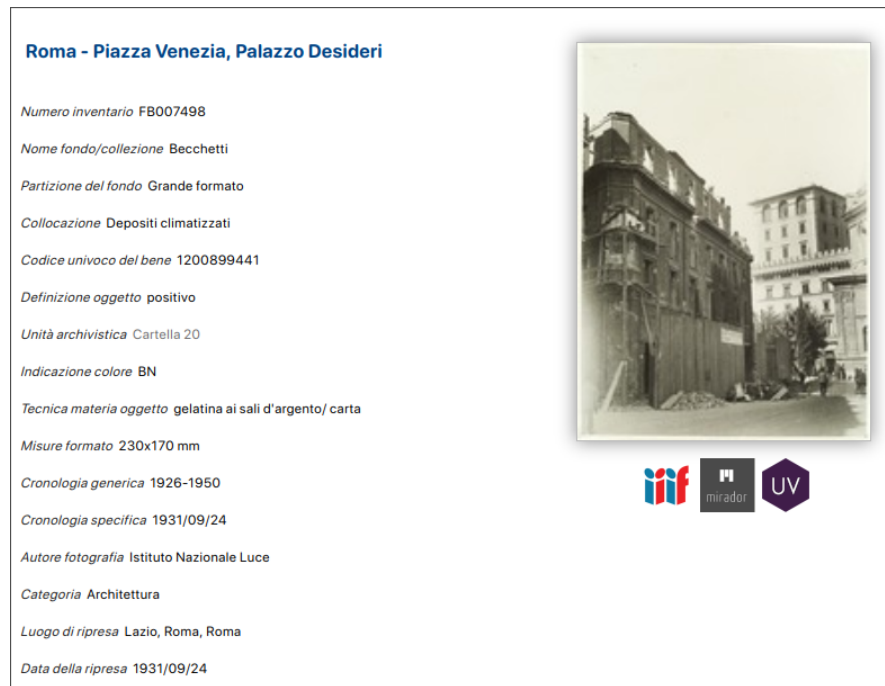


Figure 4: Catalogo su wikipedia di Migrant Mother



**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<sub>Ultralite</sub>**. 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.

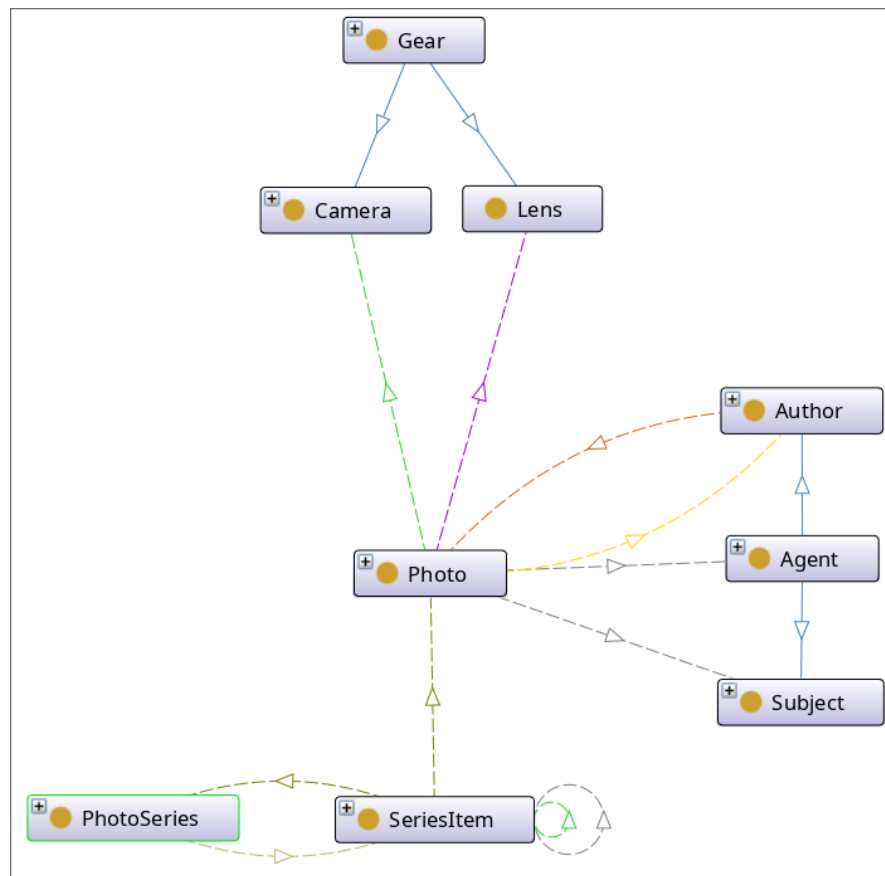


Figure 6: Struttura tassonomica di base



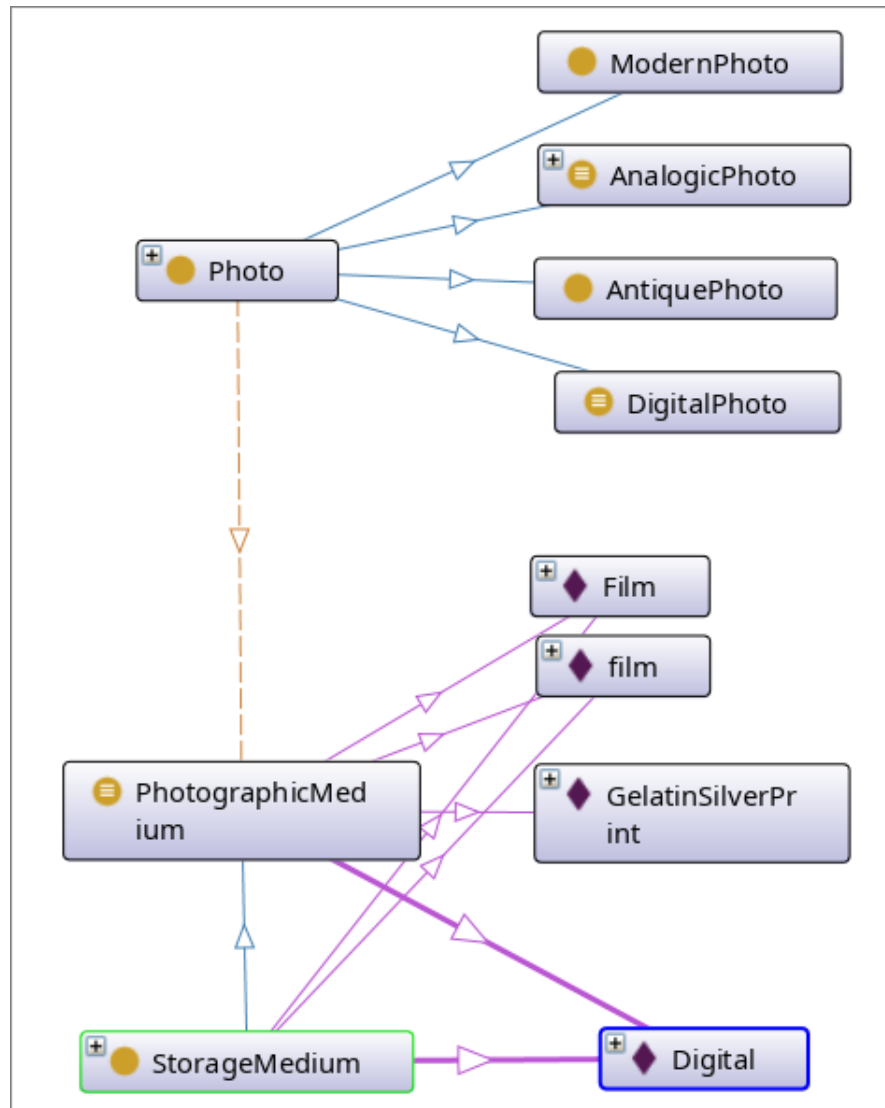


Figure 7: Fotografie

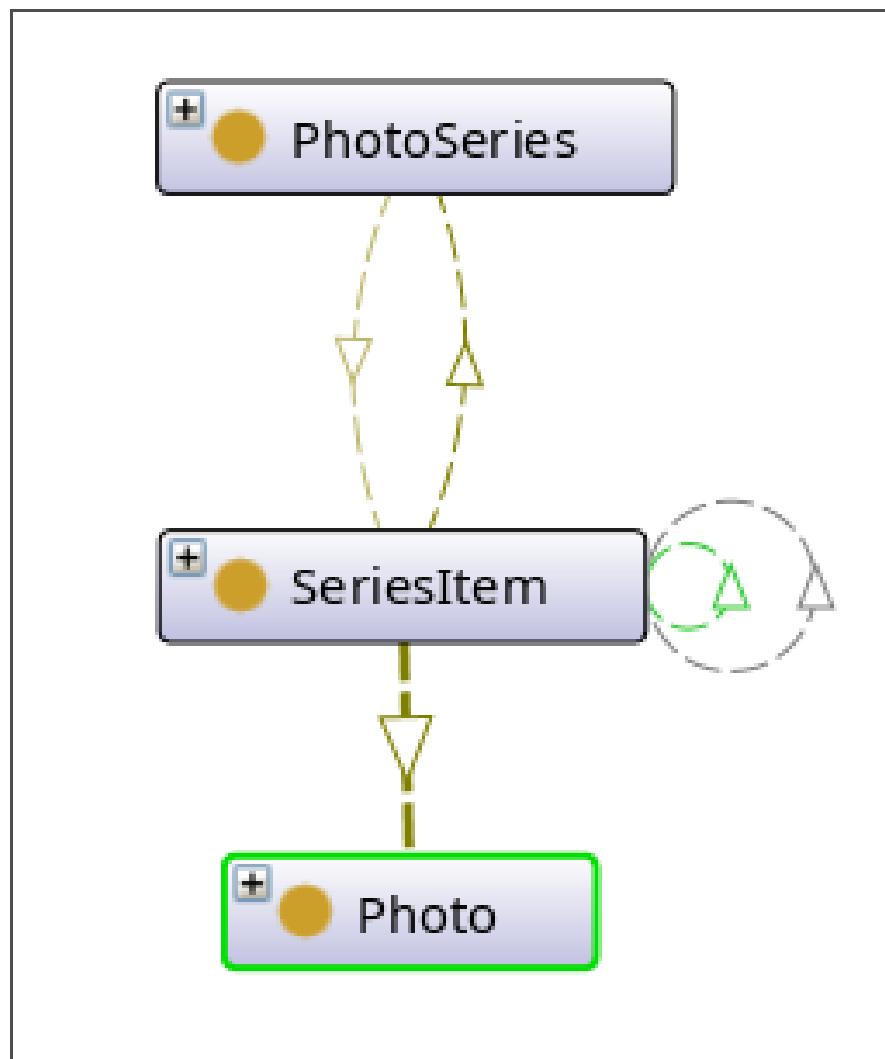


Figure 8: Pattern tra fotografie e serie fotografiche

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](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                        |  | @     |

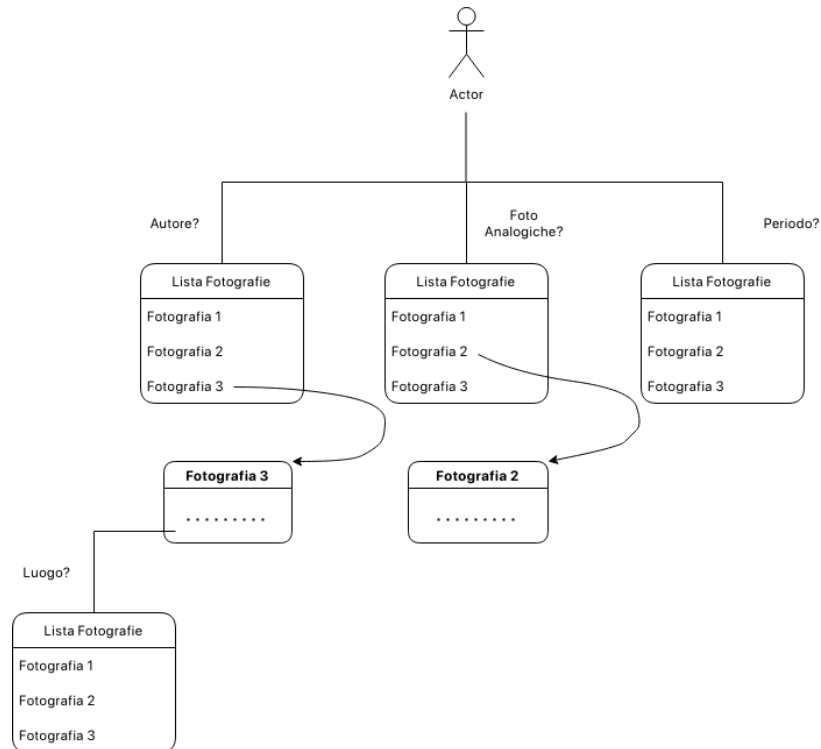
Figure 10: Pagina Protégé della serie fotografica FamilyPortrait

## 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

```

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

```

```

    ?photo <phon#shotIn> ?location .
    FILTER (?location = <phon#California>)
}
SELECT ?photo
WHERE {
    ?photo <phon#medium> ?m .
    FILTER (?m = <phon#Film>)
}
SELECT ?photo ?y
WHERE {
    ?photo <phon#year> ?y .
    FILTER (?y <= "1990"^^xsd:positiveInteger &&
            "1999"^^xsd:positiveInteger <= ?y )
}

```