



Progetto di Modellazione Concettuale per il Web Semantico

Survival International Ontology

Alessandro Contenti

A.A. 2021/2022

Table of Contents

1. Introduzione	1
2. Motivazioni	1
3. Requisiti	1
3.1. Finalità	1
3.2. Task	2
3.3. Utenti	2
4. Descrizione del dominio	3
4.1. Dominio	3
4.2. Riferimenti	3
5. Documentazione sul dominio	4
5.1. Esempio	4
5.2. Allineamenti	4
6. LODE	4
7. Visualizzazione	4
7.1. Tassonomia delle classi	4
7.2. Template	5
7.3. Triple dell'esempio	6
8. Queries SPARQL	7
8.1. Interazione	7
8.1.1. Flow-chart	7
8.1.2. Mockups	8
8.2. Queries principali	11
8.2.1. Tribes	11
8.2.2. Countries	12
8.2.3. Campaigns	13
8.2.4. Organizations	14
8.2.5. Tribes threats	15
8.3. Queries aggiuntive dell'applicazione client	17
8.3.1. Tribe	17
8.3.2. Country	19
8.3.3. Habitat	19

8.3.4. Organization.....	20
8.3.5. Campaign	22
9. Applicazione client	22

1. Introduzione

Il progetto svolto riguarda l'ambito della ONG "Survival International" e tutto il materiale prodotto è disponibile presso la [repository GitHub](#) del progetto stesso.

2. Motivazioni

Il dominio che ho deciso di modellare riguarda il contesto e le operazioni dell'associazione senza scopo di lucro "Survival International".

Survival International è un movimento internazionale per la salvaguardia dei diritti dei popoli indigeni. È stata fondata nel 1969 a Londra, a seguito della pubblicazione di un articolo del Sunday Times, che narrava il genocidio dei popoli amazzonici. La sua missione è aiutare i popoli indigeni e tribali a difendere le loro vite, le loro terre e i loro fondamentali diritti umani contro ogni forma di persecuzione, razzismo e genocidio.

A partire dalla sua fondazione, Survival ha portato avanti decine di campagne a favore dei popoli indigeni, ricevendo il sostegno di centinaia di migliaia di persone.

L'idea di modellare il dominio di Survival International mi è venuta leggendo casualmente un articolo riguardo questa associazione, in relazione alle loro campagne a supporto dei popoli incontattati, tema che mi incuriosisce molto.

3. Requisiti

3.1. Finalità

La finalità dello sviluppo di un'ontologia che descriva il contesto sia culturale che geografico in cui opera Survival, le operazioni che svolge e le criticità che deve affrontare è quello di creare una solida base di conoscenza che contenga tutte le informazioni utili per facilitare le operazioni interne dell'associazione e la comunicazione con il pubblico.

Nell'ontologia da me creata vi è solamente un sottoinsieme di tutte le informazioni che potrebbero essere incluse in una base di conoscenza del genere.

Sia perché alcuni concetti potrebbero essere dettagliati con una granularità più fine.

Sia perché manca la modellazione di alcuni ambiti, come ad esempio la gestione dei contatti locali con i popoli indigeni e dei contatti governativi, la gestione dei fondi e molti altri aspetti su cui, da esterni, è impossibile ottenere informazioni.

3.2. Task

Alcuni task specifici dell'ontologia modellata sono:

- Gestire una lista aggiornata dei popoli indigeni che necessitano di aiuto da parte di Survival o che comunque sono oggetto d'interesse
- Gestire una lista aggiornata delle campagne in corso o passate e da chi sono gestite (per esempio se sono condivise con altre associazioni)
- Gestire una lista delle sedi locali di Survival e delle associazioni con cui collabora
- Cercare velocemente quali sono le minacce che mettono in pericolo uno specifico popolo indigeno e quali campagne sono in atto a loro supporto
- Localizzare facilmente i vari popoli per area geografica, visualizzando anche quali popoli condividono la stessa

3.3. Utenti

Gli utenti che potrebbero trarre giovamento dall'utilizzo di questa ontologia sono:

- **Personale di Survival:** per gestire e aggiornare la base di conoscenza e usarla per programmare e tenere sotto controllo le campagne e le operazioni da svolgere
- **Sostenitori di Survival:** per seguire le varie campagne in atto e la situazione dei vari popoli indigeni
- **Pubblico:** per scoprire le iniziative di Survival o informarsi riguardo i vari popoli indigeni

4. Descrizione del dominio

4.1. Dominio

Il dominio è composto da un insieme di concetti top-level, cui corrisponde una specifica classe nell'ontologia:

Tribù

Una tribù o un popolo indigeno oggetto dell'attenzione e delle campagne di Survival e/o di altre organizzazioni

Minaccia

Con minaccia si intende o un generico problema che affligge più popoli indigeni, accomunandoli come protagonisti di una campagna, oppure un problema che affligge una specifica tribù.

Campagna

Una campagna può essere diretta ad affrontare in generale una minaccia che riguarda molte comunità indigene, oppure si rivolge direttamente ad una specifica tribù, affrontandone le varie problematiche

Organizzazione

Un'organizzazione è un generico ente che collabora con Survival (come anche Survival stessa e le sue sedi locali). Un'organizzazione può essere legata a una campagna che conduce (o co-conduce).

Luogo

Un luogo indica in generale un'area geografica, più specificamente un continente, un paese o un habitat. Quest'ultimo rappresenta un'area in cui vivono una (o più) tribù e popoli indigeni, atta a circoscrivere più precisamente i territori in cui vivono queste popolazioni, che spesso si estendono oltre i confini di un singolo paese.

4.2. Riferimenti

La stragrande maggioranza delle informazioni riguardanti i temi chiave di questa ontologia, ovvero popoli indigeni, minacce, campagne di Survival, organizzazioni sono tratte dai siti web di Survival in inglese e italiano:

- Survival International: <https://www.survivalinternational.org>
- Survival International Italia: <https://www.survival.it>

Purtroppo le informazioni sono un po' frammentate e organizzate in modo poco sistematico. Probabilmente per fare più colpo sui lettori, piuttosto che per dare una documentazione precisa.

Alcune pagine non sembrano molto aggiornate, per cui è stato necessario integrare qualche volta con enciclopedie online come:

- Wikipedia: <https://en.wikipedia.org/> e <https://it.wikipedia.org/>
- Enciclopedia Treccani: <https://www.treccani.it/enciclopedia/>

Queste sono state utilizzate anche per trarre informazioni su concetti non specifici dell'ambito di Survival, come ad esempio continenti e paesi.

È stato inoltre consultato il sito dell'Articulation of Indigenous Peoples of Brazil (APIB): <https://apiboficial.org/>

5. Documentazione sul dominio

5.1. Esempio

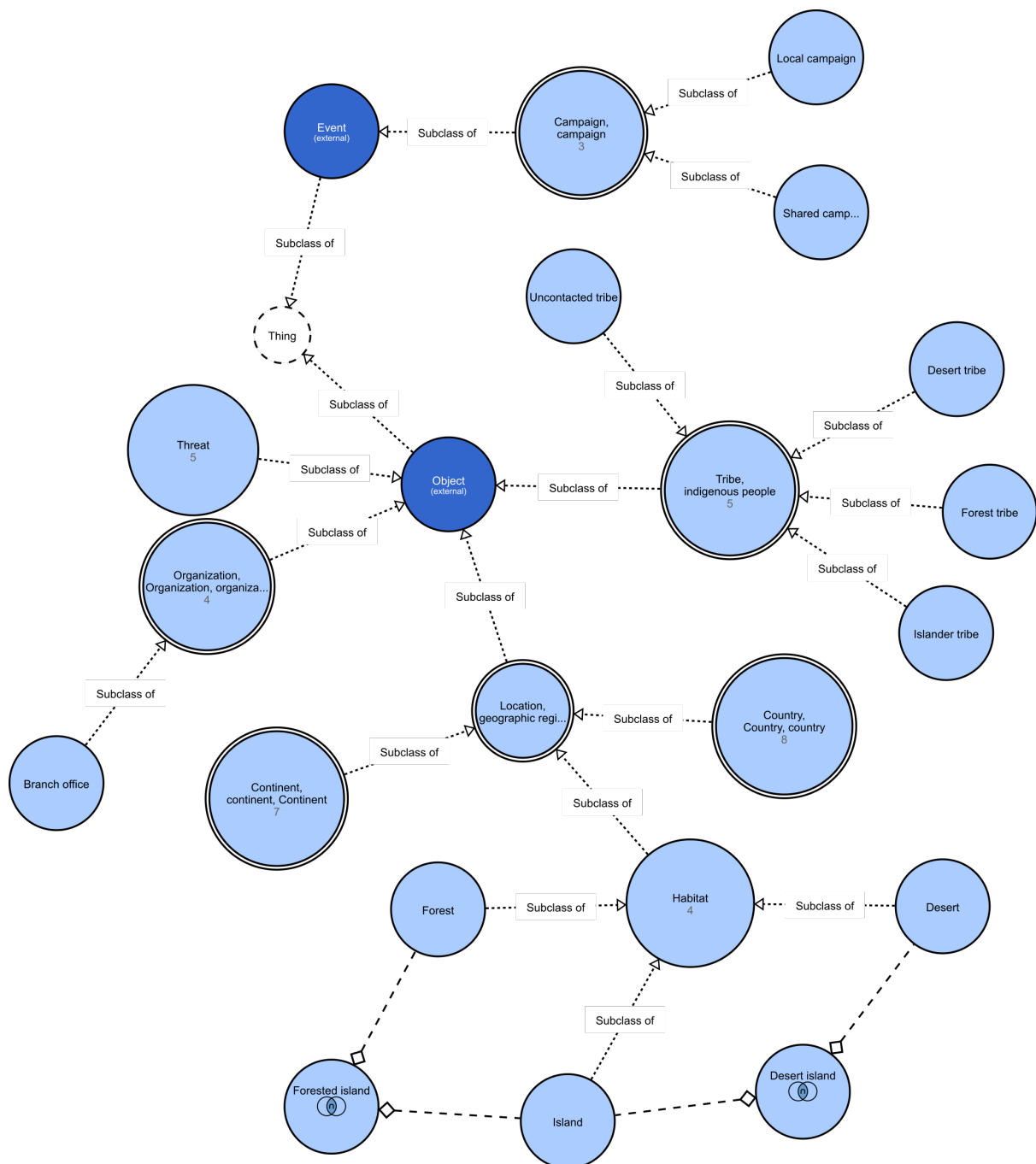
5.2. Allineamenti

6. LODE

La documentazione generata con LODE (per la precisione con il tool [WIDOCO](#) che utilizza LODE) è disponibile al seguente indirizzo web: <https://acontenti.github.io/progetto-modsem/index-en.html>

7. Visualizzazione

7.1. Tassonomia delle classi



7.2. Template

Durante lo sviluppo dell'ontologia si è deciso di utilizzare gli Ontology Design Patterns "[Participation](#)" e "[Co-participation](#)".

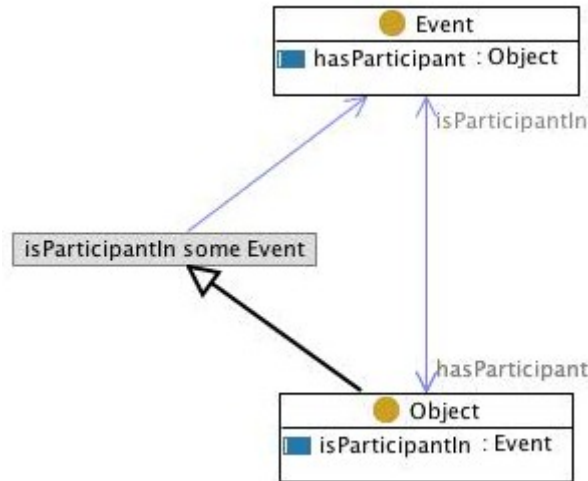


Figure 1. Diagramma dell'ODP "Participation"

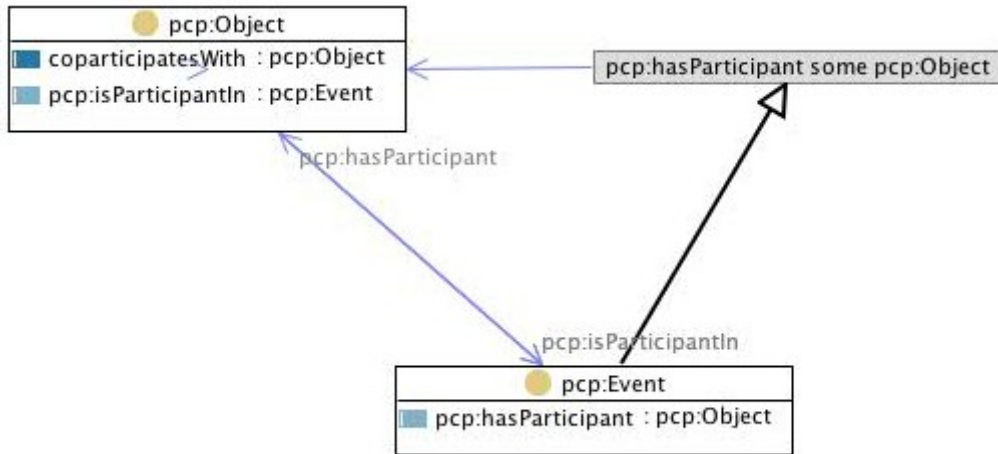


Figure 2. Diagramma dell'ODP "Co-participation"

L'ODP Participation è stato utilizzato per differenziare gli oggetti dagli eventi e stabilire la partecipazione degli oggetti agli eventi.

Nello specifico la classe **survival:Campaign** è stata resa sottoclasse di **Event** mentre tutte le altre classi sono state rese sottoclassi di **Object**.

Inoltre, la proprietà **survival:leads**, che mette in relazione **survival:Organization** con **survival:Campaign**, è stata resa sottoproprietà di **isParticipantIn**; lo stesso per la proprietà inversa **survival:ledBy** con **hasParticipant**.

Quindi, grazie all'ODP Co-participation (che estende l'ODP Participation), si è modellata la proprietà simmetrica **survival:collaboratesWith** tra due **survival:Organization**, come sottoproprietà di **coparticipatesWith**.

7.3. Triple dell'esempio

8. Queries SPARQL

Qui di seguito è presente il materiale riguardante la sezione delle queries SPARQL.

Sono state create 5 query principali e 5 query accessorie.

8.1. Interazione

8.1.1. Flow-chart

Il flow-chart seguente descrive lo schema di interazione dell'applicazione nel complesso.

Sono rappresentate tutte le pagine e come nodi del grafo, mentre le frecce indicano la possibilità di navigare da una pagina all'altra.

Per evitare di appesantire eccessivamente il grafico, si sono evitate le frecce che collegano tra loro le pagine "top-level", cioè quelle accessibili dalla barra di navigazione, proprio perché sono sempre accessibili da qualsiasi pagina.

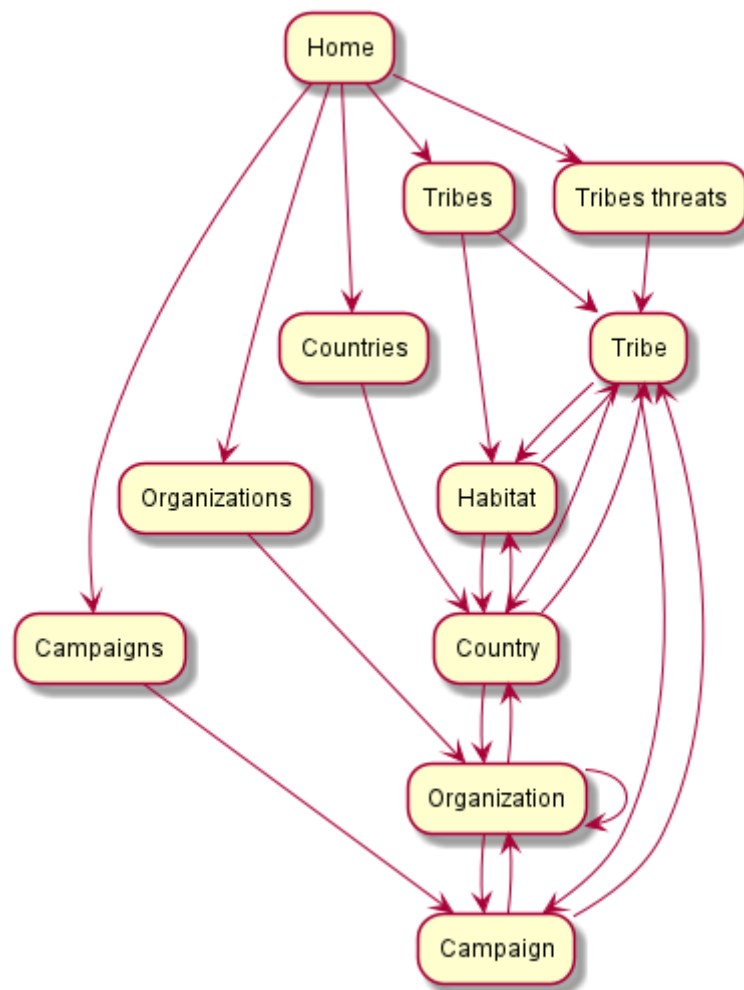


Figure 3. Flow-chart dell'interazione

8.1.2. Mockups

I seguenti mockup illustrano alcuni esempi di pagine del progetto dell'applicazione client.

Oltre alla pagina iniziale, vi sono fondamentalmente due tipologie di pagine: quelle che presentano una lista di elementi, come la seconda e la terza, e quelle che rappresentano il dettaglio di un singolo elemento, come le ultime due.

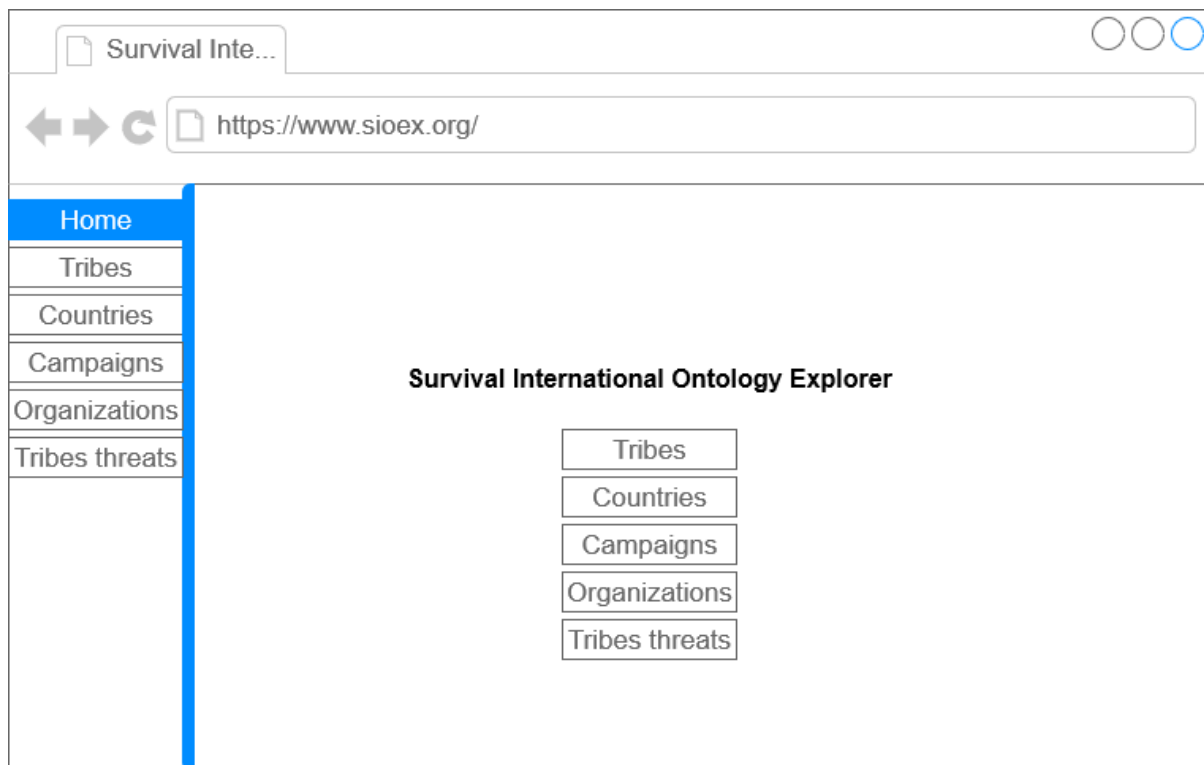


Figure 4. Pagina iniziale



Figure 5. Pagina "Tribes"

Survival Inte...	
https://www.sioex.org/	
Home	Organization: Survival International
Tribes	Description: Survival International is a human rights organisation formed in 1969 that campaigns for the rights of indigenous and/or tribal peoples and uncontacted peoples.
Countries	Website: https://www.survivalinternational.org
Campaigns	E-mail: info@survivalinternational.org
Organizations	Parent organization: -
Tribes threats	Branches: Survival International Brazil Survival International Italy
	Countries: United Kingdom
	Campaigns: Stop Brazil's genocide Decolonize Conservation Uncontacted Tribes

Figure 8. Pagina "Organization" per l'individuo "survival:SurvivalInternational"

8.2. Queries principali

Queste sono le query principali dell'applicazione client e sono accessibili tramite il menù di navigazione

8.2.1. Tribes

Questa query restituisce la lista dei popoli indigeni presenti nell'ontologia e, per ogni popolo, restituisce anche il nome, se è contattato o meno e l'habitat in cui vive con il relativo nome.

```
PREFIX survival: <https://acontenti.github.io/progetto-modsem/survival.ttl#>
PREFIX rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#>
PREFIX rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>
PREFIX onto: <http://www.ontotext.com/>
```

```
SELECT ?tribe ?name ?contacted ?habitat (MAX(?hLabel) as ?habitatLabel)
FROM onto:disable-sameAs
WHERE {
    ?tribe rdf:type survival:Tribe;
           survival:name ?name;
           survival:contacted ?contacted;
           survival:livesIn ?habitat.
    ?habitat rdfs:label ?hLabel.
    FILTER(LANG(?hLabel) = "" || LANGMATCHES(LANG(?hLabel), "en"))
}
GROUP BY ?tribe ?name ?contacted ?habitat
ORDER BY ?name
```

	tribe ↕	name ↕	contacted ↕	habitat ↕	habitatLabel ↕
1	survival:MashcoPiro	"Mashco-Piro"	"false"^^xsd:boolean	survival:UncontactedFrontier	"The Amazon Uncontacted Frontier"@en
2	survival:Matses	"Matsés"	"false"^^xsd:boolean	survival:UncontactedFrontier	"The Amazon Uncontacted Frontier"@en
3	survival:Bushmen	"San"	"true"^^xsd:boolean	survival:CentralKalahariGame	"Central Kalahari Game Reserve"@en
4	survival:Sentinelese	"Sentinelese"	"false"^^xsd:boolean	survival:NorthSentinel	"North Sentinel Island"@en
5	survival:Yanomami	"Yanomamö"	"false"^^xsd:boolean	survival:YanomamiPark	"Yanomami Park"@en

Figure 9. Esempio di risultato della query

8.2.2. Countries

Questa query restituisce la lista dei paesi presenti nell'ontologia e per ciascuno restituisce anche il relativo nome, il nome del continente in cui si trova e il numero di popoli indigeni che vi risiedono.

```

PREFIX survival: <https://acontenti.github.io/progetto-modsem/survival.ttl#>
PREFIX rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#>
PREFIX rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>
PREFIX onto: <http://www.ontotext.com/>

SELECT ?country ?countryLabel ?continentLabel ?tribesCount
FROM onto:disable-sameAs
WHERE {
    ?country rdf:type survival:Country;
             rdfs:label ?countryLabel;
             survival:locatedIn ?continent.
    ?continent rdfs:label ?continentLabel.
    OPTIONAL {
        SELECT ?country (COUNT(?tribe) as ?count)
        WHERE {
            ?tribe rdf:type survival:Tribe;
                  survival:livesIn ?habitat.
            ?habitat rdf:type survival:Habitat;
                   survival:locatedIn ?country.
        } GROUP BY ?country
    }
    FILTER(LANG(?countryLabel) = "" || LANGMATCHES(LANG(?countryLabel), "en"))
    FILTER(LANG(?continentLabel) = "" || LANGMATCHES(LANG(?continentLabel),
"en"))
    BIND(COALESCE(?count, 0) AS ?tribesCount)
}

```

	country	countryLabel	continentLabel	tribesCount
1	survival:Brazil	"Brazil"@en	"South America"@en	"3"^^xsd:integer
2	survival:Bolivia	"Bolivia"@en	"South America"@en	"2"^^xsd:integer
3	survival:Botswana	"Botswana"@en	"Africa"@en	"1"^^xsd:integer
4	survival:India	"India"@en	"Asia"@en	"1"^^xsd:integer
5	survival:Italy	"Italy"@en	"Europe"@en	"0"^^xsd:integer
6	survival:Peru	"Peru"@en	"South America"@en	"2"^^xsd:integer
7	survival:UK	"United Kingdom"@en	"Europe"@en	"0"^^xsd:integer

Figure 10. Esempio di risultato della query

8.2.3. Campaigns

Questa query restituisce la lista delle campagne presenti nell'ontologia e, per ogni campagna, restituisce anche il relativo nome, l'URL della pagina web della campagna e il numero di popoli indigeni aiutati da essa.


```

PREFIX survival: <https://acontenti.github.io/progetto-modsem/survival.ttl#>
PREFIX rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#>
PREFIX rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>
PREFIX onto: <http://www.ontotext.com/>

SELECT ?campaign ?campaignName ?url (COUNT(?tribe) AS ?tribesCount)
FROM onto:disable-sameAs
WHERE {
    ?campaign rdf:type survival:Campaign;
              rdfs:label ?campaignName;
              survival:campaignPage ?url;
              survival:helps ?tribe.
    FILTER(LANG(?campaignName) = "" || LANGMATCHES(LANG(?campaignName), "en"))
}
GROUP BY ?campaign ?campaignName ?url
ORDER BY ?campaignName

```

	campaign	campaignName	url	tribesCount
1	survival:DecolonizeConservation	"Decolonize Conservation"@en	"https://www.survivalinternational.org/conservation"^^xsd:anyURI	"1"^^xsd:integer
2	survival:StopBrazilGenocide	"Stop Brazil's genocide"@en	"https://www.survivalinternational.org/brazilgenocide"^^xsd:anyURI	"1"^^xsd:integer
3	survival:UncontactedTribes	"Uncontacted Tribes"@en	"https://www.survivalinternational.org/uncontactedtribes"^^xsd:anyURI	"3"^^xsd:integer

Figure 11. Esempio di risultato della query

8.2.4. Organizations

Questa query restituisce la lista delle organizzazioni presenti nell'ontologia e per ciascuna restituisce anche il nome e l'organizzazione cui fa capo (se ne ha una) con il relativo nome.

```

PREFIX survival: <https://acontenti.github.io/progetto-modsem/survival.ttl#>
PREFIX rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#>
PREFIX rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>
PREFIX owl: <http://www.w3.org/2002/07/owl#>
PREFIX onto: <http://www.ontotext.com/>

SELECT ?org (MAX(?label) as ?orgLabel) ?head (MAX(?hLabel) as ?headLabel)
FROM onto:disable-sameAs
WHERE {
    ?org rdf:type survival:Organization;
        rdfs:label ?label.
    OPTIONAL {
        ?org survival:branchOf ?head.
        ?head rdfs:label ?hLabel.
        FILTER(LANG(?hLabel) = "" || LANGMATCHES(LANG(?hLabel), "en"))
    }
    FILTER(LANG(?label) = "" || LANGMATCHES(LANG(?label), "en"))
}
GROUP BY ?org ?head
ORDER BY ?orgLabel

```

	org	orgLabel	head	headLabel
1	survival:APIB	"Brazil's Indigenous People Articulation"@en		
2	survival:SurvivalInternational	"Survival International"@en		
3	survival:SurvivalBrasil	"Survival International Brazil"@en	survival:SurvivalInternational	"Survival International"@en
4	survival:SurvivalItalia	"Survival International Italy"@en	survival:SurvivalInternational	"Survival International"@en

Figure 12. Esempio di risultato della query

8.2.5. Tribes threats

Questa query restituisce la lista dei popoli indigeni presenti nell'ontologia e, per ogni popolo, restituisce anche il relativo nome, le minacce cui è sottoposto (sotto forma di concatenazione di stringhe).

Inoltre per ogni popolo restituisce un "threat score", ovvero un punteggio da 0 a 1 che esprime quanto il popolo in questione sia in pericolo, calcolato sul numero di minacce subite.

```

PREFIX survival: <https://acontenti.github.io/progetto-modsem/survival.ttl#>
PREFIX rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#>
PREFIX onto: <http://www.ontotext.com/>
PREFIX rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>

SELECT ?tribe ?name ?threats (?count/?max AS ?threatScore)
FROM onto:disable-sameAs
WHERE {
  {
    SELECT (MAX(?count) AS ?max)
    WHERE {
      SELECT ?tribe (COUNT(?threat) as ?count)
      WHERE {
        ?tribe survival:threatenedBy ?threat.
      }
      GROUP BY ?tribe
    }
  }
  {
    SELECT ?tribe ?name (COUNT(?threat) as ?count)
    (GROUP_CONCAT(?threatLabel;separator=', ') AS ?threats)
    WHERE {
      ?tribe rdf:type survival:Tribe;
      survival:name ?name;
      survival:threatenedBy ?threat.
      ?threat rdfs:label ?threatLabel.
      FILTER(LANG(?threatLabel) = "" || LANGMATCHES(LANG(?threatLabel),
"en"))
    }
    GROUP BY ?tribe ?name
  }
}

```

	tribe	name	threats	threatScore
1	survival:Bushmen	"San"	"Colonial conservation"	"0.5"xsd:decimal
2	survival:MashcoPiro	"Mashco-Piro"	"Deforestation, Forced contact"	"1"xsd:decimal
3	survival:Yanomami	"Yanomamö"	"Deforestation, Illegal mining"	"1"xsd:decimal
4	survival:Matses	"Matsés"	"Forced contact"	"0.5"xsd:decimal
5	survival:Sentinelese	"Sentinelese"	"Forced contact, Illegal fishing"	"1"xsd:decimal

Figure 13. Esempio di risultato della query

8.3. Queries aggiuntive dell'applicazione client

Le seguenti query sono utilizzate dall'applicazione client per estrarre dettagli e informazioni utili per un singolo individuo dell'ontologia.

8.3.1. Tribe

Questa query, dato l'IRI di un popolo indigeno (**survival:Tribe**), ne restituisce il nome, la descrizione, se è contattato, le minacce cui è sottoposto, gli habitat in cui vive e i paesi in cui vive (inferito dagli habitat)

```

PREFIX survival: <https://acontenti.github.io/progetto-modsem/survival.ttl#>
PREFIX rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#>
PREFIX onto: <http://www.ontotext.com/>

PREFIX rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>
SELECT ?name ?comment ?contacted ?threats ?habitat ?habitatLabel ?country
?countryLabel ?campaign ?campaignLabel
FROM onto:disable-sameAs
WHERE {
  {
    SELECT ?tribe ?name ?comment ?contacted (GROUP_CONCAT(DISTINCT
?threatLabel;separator=', ') AS ?threats) ?habitat (MAX(?hLabel) AS
?habitatLabel) ?country (MAX(?cLabel) AS ?countryLabel) WHERE {
      BIND(<${id}> AS ?tribe)
      ?tribe survival:name ?name;
        rdfs:comment ?comment;
        survival:contacted ?contacted;
        survival:livesIn ?habitat.
      FILTER(LANG(?comment) = "" || LANGMATCHES(LANG(?comment), "en"))
      OPTIONAL {
        ?tribe survival:threatenedBy ?threat.
        ?threat rdfs:label ?threatLabel.
        FILTER(LANG(?threatLabel) = "" ||
LANGMATCHES(LANG(?threatLabel), "en"))
      }
      OPTIONAL {
        ?tribe survival:livesIn ?habitat.
        ?habitat rdfs:label ?hLabel.
        FILTER(LANG(?hLabel) = "" || LANGMATCHES(LANG(?hLabel), "en"))
      }
      OPTIONAL {
        ?habitat survival:locatedIn ?country.
        ?country rdf:type survival:Country;
          rdfs:label ?cLabel.
        FILTER(LANG(?cLabel) = "" || LANGMATCHES(LANG(?cLabel), "en"))
      }
    } GROUP BY ?tribe ?name ?comment ?contacted ?habitat ?country
  }
  OPTIONAL {
    ?tribe survival:helpedBy ?campaign.
    ?campaign rdfs:label ?campaignLabel.
    FILTER(LANG(?campaignLabel) = "" || LANGMATCHES(LANG(?campaignLabel),
"en"))
  }
}

```

8.3.2. Country

Questa query, dato l'IRI di un paese (**survival:Country**), ne restituisce il nome, il continente in cui è situato, gli habitat che contiene e le organizzazioni che vi hanno sede

```
PREFIX survival: <https://acontenti.github.io/progetto-modsem/survival.ttl#>
PREFIX rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#>
PREFIX onto: <http://www.ontotext.com/>
PREFIX rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>

SELECT (MAX(?label) AS ?name) (MAX(?cLabel) AS ?continentLabel) ?habitat
(MAX(?hLabel) AS ?habitatLabel) ?tribe ?tribeLabel ?org (MAX(?oLabel) AS
?orgLabel)
FROM onto:disable-sameAs
WHERE {
    BIND(<${id}> AS ?country)
    ?country rdfs:label ?label.
    FILTER(LANG(?label) = "" || LANGMATCHES(LANG(?label), "en"))
    ?country survival:locatedIn ?continent.
    ?continent rdfs:label ?cLabel.
    FILTER(LANG(?cLabel) = "" || LANGMATCHES(LANG(?cLabel), "en"))
    OPTIONAL {
        ?habitat rdf:type survival:Habitat;
            survival:locatedIn ?country;
            rdfs:label ?hLabel.
        FILTER(LANG(?hLabel) = "" || LANGMATCHES(LANG(?hLabel), "en"))
        OPTIONAL {
            ?tribe rdf:type survival:Tribe;
                survival:livesIn ?habitat;
                survival:name ?tribeLabel.
        }
    }
    OPTIONAL {
        ?org rdf:type survival:Organization;
            survival:locatedIn ?country;
            rdfs:label ?oLabel.
        FILTER(LANG(?oLabel) = "" || LANGMATCHES(LANG(?oLabel), "en"))
    }
} GROUP BY ?habitat ?tribe ?tribeLabel ?org
```

8.3.3. Habitat

Questa query, dato l'IRI di un habitat (**survival:Habitat**), ne restituisce il nome,

la descrizione, la tipologia, i paesi in cui si trova e i popoli indigeni che vi risiedono

```
PREFIX survival: <https://acontenti.github.io/progetto-modsem/survival.ttl#>
PREFIX rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#>
PREFIX onto: <http://www.ontotext.com/>
PREFIX rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>

SELECT (MAX(?label) AS ?name) ?comment ?type ?country (MAX(?cLabel) AS
?countryLabel) ?tribe ?tribeLabel
FROM onto:disable-sameAs
WHERE {
    BIND(<${id}> AS ?habitat)
    ?habitat rdfs:label ?label;
            rdfs:comment ?comment;
            survival:habitatType ?type.
    FILTER(LANG(?label) = "" || LANGMATCHES(LANG(?label), "en"))
    FILTER(LANG(?comment) = "" || LANGMATCHES(LANG(?comment), "en"))
    OPTIONAL {
        ?habitat survival:locatedIn ?country.
        ?country rdf:type survival:Country;
                rdfs:label ?cLabel.
        FILTER(LANG(?cLabel) = "" || LANGMATCHES(LANG(?cLabel), "en"))
    }
    OPTIONAL {
        ?tribe rdf:type survival:Tribe;
                survival:livesIn ?habitat;
                survival:name ?tribeLabel.
    }
} GROUP BY ?comment ?type ?country ?tribe ?tribeLabel
```

8.3.4. Organization

Questa query, dato l'IRI di un'organizzazione (**survival:Organization**), ne restituisce il nome, la descrizione, il sito web, l'e-mail, il paese in cui ha sede, le campagne che conduce, le sue eventuali sedi ed eventualmente l'organizzazione a cui fa capo

```

PREFIX survival: <https://acontenti.github.io/progetto-modsem/survival.ttl#>
PREFIX rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#>
PREFIX onto: <http://www.ontotext.com/>
PREFIX rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>

SELECT (MAX(?label) AS ?name) ?comment ?website ?email ?country (MAX(?cLabel)
AS ?countryLabel) ?campaign ?campaignLabel ?branch (MAX(?bLabel) AS
?branchLabel) ?head (MAX(?hLabel) AS ?headLabel)
FROM onto:disable-sameAs
WHERE {
    BIND(<${id}> AS ?org)
    ?org rdfs:label ?label;
        rdfs:comment ?comment;
        survival:website ?website;
        survival:email ?email.
    FILTER(LANG(?label) = "" || LANGMATCHES(LANG(?label), "en"))
    FILTER(LANG(?comment) = "" || LANGMATCHES(LANG(?comment), "en"))
    OPTIONAL {
        ?org survival:locatedIn ?country.
        ?country rdf:type survival:Country;
            rdfs:label ?cLabel.
        FILTER(LANG(?cLabel) = "" || LANGMATCHES(LANG(?cLabel), "en"))
    }
    OPTIONAL {
        ?campaign rdf:type survival:Campaign;
            survival:ledBy ?org;
            rdfs:label ?campaignLabel.
        FILTER(LANG(?campaignLabel) = "" || LANGMATCHES(LANG(?campaignLabel),
"en"))
    }
    OPTIONAL {
        ?branch survival:branchOf ?org;
            rdfs:label ?bLabel.
        FILTER(LANG(?bLabel) = "" || LANGMATCHES(LANG(?bLabel), "en"))
    }
    OPTIONAL {
        ?head survival:hasBranch ?org;
            rdfs:label ?hLabel.
        FILTER(LANG(?hLabel) = "" || LANGMATCHES(LANG(?hLabel), "en"))
    }
} GROUP BY ?comment ?website ?email ?country ?campaign ?campaignLabel ?branch
?head

```


8.3.5. Campaign

Questa query, dato l'IRI di una campagna (**survival:Campaign**), ne restituisce il nome, la descrizione, il sito web, i popoli che aiuta e le organizzazioni che la conducono

```
PREFIX survival: <https://acontenti.github.io/progetto-modsem/survival.ttl#>
PREFIX rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#>
PREFIX onto: <http://www.ontotext.com/>
PREFIX rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>

SELECT (MAX(?label) AS ?name) ?comment ?website ?tribe (MAX(?tLabel) AS
?tribeLabel) ?org (MAX(?oLabel) AS ?orgLabel)
FROM onto:disable-sameAs
WHERE {
  BIND(<${id}> AS ?campaign)
  ?campaign rdfs:label ?label;
            rdfs:comment ?comment;
            survival:campaignPage ?website.
  FILTER(LANG(?label) = "" || LANGMATCHES(LANG(?label), "en"))
  FILTER(LANG(?comment) = "" || LANGMATCHES(LANG(?comment), "en"))
  OPTIONAL {
    ?tribe rdf:type survival:Tribe;
           survival:helpedBy ?campaign;
           rdfs:label ?tLabel.
    FILTER(LANG(?tLabel) = "" || LANGMATCHES(LANG(?tLabel), "en"))
  }
  OPTIONAL {
    ?org rdf:type survival:Organization;
         survival:leads ?campaign;
         rdfs:label ?oLabel.
    FILTER(LANG(?oLabel) = "" || LANGMATCHES(LANG(?oLabel), "en"))
  }
} GROUP BY ?website ?comment ?tribe ?org
```

9. Applicazione client

L'applicazione client è stata realizzata con il framework JavaScript *Quasar*, costruito a sua volta sul framework *Vue.js*.

Ho scelto questo framework perché permette di costruire velocemente una single page application (SPA) ben strutturata, senza dover creare tutta l'architettura e la UI da zero, dando quindi allo sviluppatore la possibilità di concentrarsi sul contenuto invece che sulla forma.

L'applicazione rispecchia a grandi linee quanto illustrato nei mockup presenti nella sezione precedente e permette di visualizzare i dati delle queries viste, in maniera totalmente trasparente per l'utente.

Le sezioni dell'applicazione, che rappresentano le varie queries, sono accessibili dalla pagina iniziale e dal menù di navigazione (a sinistra).

Inoltre sono state aggiunte delle pagine che permettono di visualizzare i dettagli degli individui appartenenti alle seguenti classi:

- `survival:Campaign` → Campagna
- `survival:Country` → Paese
- `survival:Habitat` → Habitat
- `survival:Organization` → Organizzazione
- `survival:Tribe` → Popolo indigeno

Queste ultime non sono accessibili direttamente tramite la barra di navigazione, bensì dalle varie sezioni dell'applicazione.

Infatti in ogni sezione alcuni elementi dei risultati, a seconda della specifica sezione, sono dotati di link che indirizzano alla pagina di dettaglio dello specifico individuo.

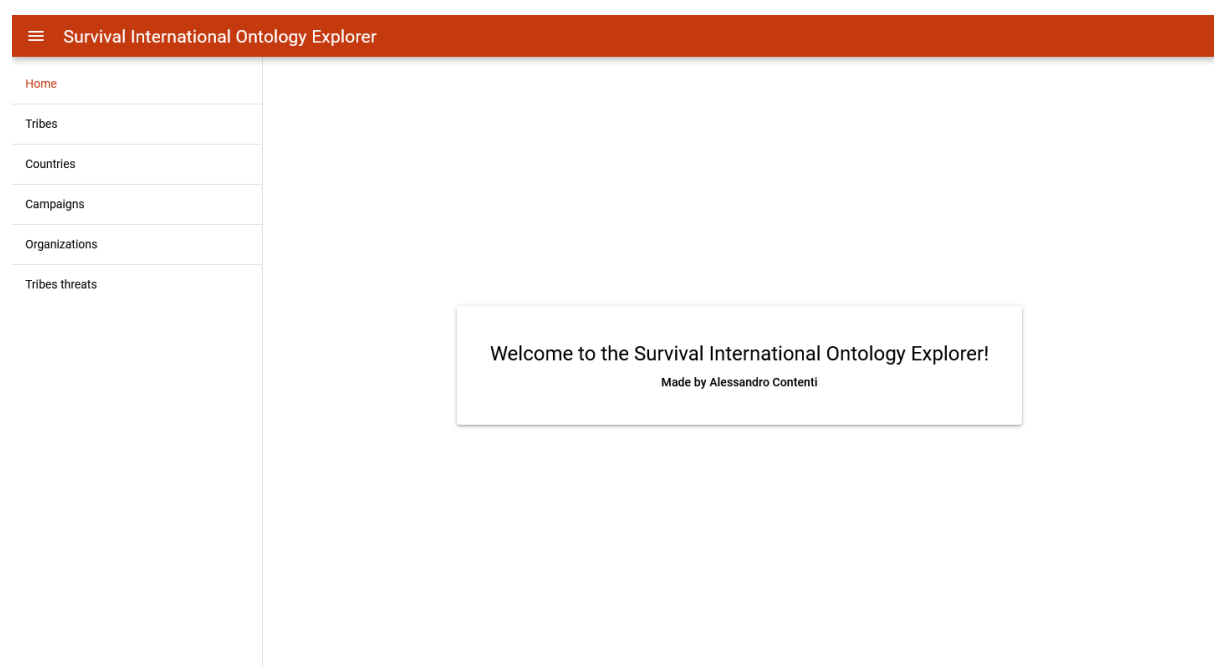


Figure 14. Schermata iniziale dell'applicazione client