

Specifiche per l'esame Modellazione concettuale per il Web Semantico (2023/24)

Parte I – Tutti (gruppi di due persone e singoli)

Indicazioni generali

Per l'esame occorre preparare un **progetto** e una **relazione** su di esso. Progetto e relazione devono essere portati il giorno dell'esame: la relazione stampata, il progetto su una chiavetta.

Il progetto deve essere ispirato a un caso di studio reale. L'argomento del progetto deve essere *concordato* con la docente almeno una settimana prima dell'esame inviando una mail a rossana.damiano@unito.it.

Relazione

Il progetto deve essere accompagnato da una breve relazione che ne spieghi:

1. **Motivazioni:** rilevanza del dominio scelto dal punto di vista culturale, professionale, sociale, ecc. – max 1/2 pagina.
2. **Requirements** per la creazione dell'ontologia (1/2 pagina). Descrivere:
 - o le *finalità* generali della codifica formale del dominio
 - o i *task* specifici a cui è orientata (consultazione, reference, verifica, ecc.) e il *contesto* in cui si collocano
 - o il tipo di *utenti* a cui si rivolge
3. **Descrizione** del dominio, con riferimenti bibliografici e/o sitografia – 1/2 pagina.
4. **Competency questions:** le domande-tipo a cui deve “rispondere” l'ontologia
5. **Documentazione** sul dominio (minimo 3 pagine, incluse immagini e dati di esempio): *documenti* informali, specifiche o altri standard esistenti (anche non in formato ontologico: siti web, tassonomie, manuali online) e almeno un *esempio* reale che lo illustri (tra cui quello che sarà utilizzato per illustrare la rappresentazione dei dati nella A-box dell'ontologia). Per esempio, se l'argomento fosse di ambito geografico, la documentazione potrebbe includere esempi tratti dalla documentazione delle API di Google Maps. Se l'argomento fosse l'opera d'arte, una buona documentazione è data dalle schede di catalogo dell'Istituto Centrale per il Catalogo Unico. Anche l'*infobox* di Wikipedia costituisce un esempio di dato da includere, anche se di alto livello. Ovviamente il progetto non deve necessariamente coprire tutti gli aspetti del dominio inclusi nella documentazione, ma solo quelli che sono in linea con le motivazioni dichiarate (punto 1). In particolare, indicare le *ontologie* (di dominio o fondazionali) che forniscono un riferimento utile e con le quali l'ontologia proposta è stata allineata.
6. Uno a scelta tra:

- LODE: Documentazione dell'ontologia generata con il tool LODE (*non* stampare, salvare su un file):
<https://essepuntato.it/lode/> e <https://github.com/essepuntato/LODE>
oppure
 - Ontology Pitfall Scanner (OOPS): checklist di criticità dell'ontologia verificate automaticamente:
<http://oops.linkeddata.es/>
7. Visualizzazione: il progetto deve contenere una visualizzazione dell'ontologia, così articolata
- *tassonomia delle classi*
 - principali *template* usati per rappresentare i dati, istanziati su dati di esempio (*knowledge graph*)
 - triple dell'esempio in forma di tabella (usare l'esempio inserito nella sezione 3).
8. L'ontologia, esportata in formato Turtle, deve essere commentata in ogni suo elemento, individui inclusi, come indicato nella *checklist* in appendice.

Esercizio di modellazione:

Il progetto consiste in un esercizio di modellazione e deve essere svolto con Protégé.

L'ontologia deve contenere:

- almeno 10 classi e 4 proprietà e almeno 2 data properties (su tipi di dato diversi); per gruppi di due persone: 16 classi, 8 proprietà e almeno 4 data properties.
- una tassonomia di almeno 3 livelli (4 per gruppi di due);
- uso di relazioni inverse, transitive e funzionali;
- almeno 2 classi definite con restrizioni *some* e *min* (4 restrizioni a scelta per gruppi di due);
- una classe enumerata;
- utilizzo di pattern (per esempio: insiemi, liste, evento, ecc.);
- utilizzo di una property chain (due per gruppi di due);
- A-Box con 2 esempi completi (4 per gruppi di due);
- Allineamento con almeno 2 ontologie standard, via SKOS, *rdfs:subclass* oppure *owl:equivalentClass* (motivare la scelta del tipo di relazione scelta).

L'ontologia deve essere *consistente*; gli esempi devono contenere individui che vengono classificati automaticamente come membri delle classi definite; inoltre, il ragionamento deve aggiungere asserzioni di classi e proprietà per gli individui.

Accludere le inferenze materializzate.

Esempi di argomenti

Esempi di argomenti possibili - l'elenco non è vincolante

- Il videogioco: console, software, sviluppo, ecc.
- Produzione letteraria e generi letterari
- Famiglie linguistiche e aree geografiche
- Il museo e le collezioni
- Musica e compositori
- Canzoni e testi
- Abbigliamento e stagionalità
- Correnti e persone del cinema
- Strumenti musicali
- Alimentazione e cibo
- Fauna o flora di una regione
- Programmi televisivi
- Social network
- Urbanistica e logistica
- Storia dell'informatica
- ...

Consultate Linked Open Vocabularies (LOV) per ispirazione

Appendice: checklist per l'ontologia

Tutte le entità presenti nell'ontologia (classi, proprietà, individui, data types) devono essere avere *rdfs:label* e *rdfs:comment* accompagnate da un language tag.

Inoltre, l'ontologia deve contenere i seguenti metadati:

- | | |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| • dc:description | Descrizione dell'ontologia |
| • dc:title | Titolo esteso dell'ontologia |
| • rdfs:label | Label ontologia |
| • vann:preferredNamespacePrefix | Prefisso suggerito dell'ontologia |
| • vann:preferredNamespaceUri | Namespace dell'ontologia |
| • dc:date | Data di pubblicazione |
| • dc:creator | Autore, uno per ogni autore |