

O-Portal

Creazione di un portale a partire dall'ontologia

1. L'Ontologia è...

... è una metodologia per rappresentare un determinato ambito della conoscenza. E' costituita da concetti e da relazioni fra concetti che scaturiscono dall'osservazione della realtà in esame. L'ontologia viene sfruttata dai sistemi informativi per rappresentare sistematicamente la conoscenza.

Esistono differenti tipi di ontologie a seconda dell'approccio adottato per l'analisi della realtà in esame. Il Cineca ha scelto di sviluppare ontologie di dominio che permettono un approccio pragmatico alla modellazione della conoscenza. Le ontologie di dominio restringono l'analisi a un campo applicativo della conoscenza. Esse garantiscono un vocabolario di concetti e di relazioni fra concetti di una specifica realtà.

Una delle applicazioni sviluppate al Cineca è quella di ausilio alla progettazione e realizzazione di portali complessi.

Un sito di grandi dimensioni è espressione di uno specifico dominio della conoscenza, in cui concetti primari e secondari si intrecciano per creare un fitto insieme di relazioni, spesso di difficile rappresentazione.

L'ontologia offre un metodo per sviluppare la mappa concettuale del sito e rappresenta una base, in forma rigorosa, da cui partire per creare un sito logicamente ben strutturato.

2. Creazione dell'ontologia

Il metodo basato sull'ontologia permette di definire i concetti e le classi di concetti da rappresentare nel portale. Poiché l'ontologia permette di definire anche le relazioni fra concetti, è possibile, poi, ottenere una esplicita struttura del portale basata, appunto, sulle relazioni. La relazione più semplice rappresentabile nell'ontologia del portale è quella gerarchica (tassonomia) che può essere immediatamente rappresentata nel modello ipertestuale.

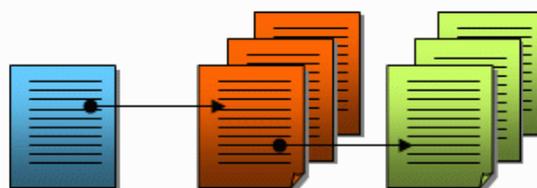


Fig1. Modello ipertestuale

L'utilizzo dell'ontologia in fase di creazione della struttura informativa del portale, ha essenzialmente il vantaggio di definire i concetti del sito in base ai dati e a ciò che viene definito come rappresentativo per il futuro portale.

La creazione di un'ontologia applicativa infatti si basa sui seguenti passaggi:

- ◆ si raccoglie l'informazione rappresentativa (raccolta dati).
- ◆ le fonti testuali vengono analizzate con l'ausilio del computer (software O-mole Cineca) e si individuano i potenziali concetti e relazioni.
- ◆ l'esperto di dominio integra la sua conoscenza nella definizione dei concetti e delle loro relazioni.
- ◆ l'ontologia così creata per essere utilizzata da un computer deve essere codificata in un linguaggio di rappresentazione trattabile da un sistema informativo.
- ◆ l'ontologia viene integrata nel software di content management BackStage Director, per la generazione automatica della struttura del portale.

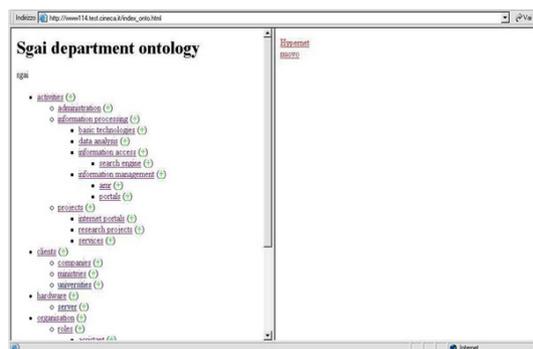


Fig2. Ontologia del dipartimento Sgai

3. Dalle ontologie ai servizi

Il primo servizio che scaturisce dalla generazione automatica della struttura del portale è una navigazione assistita ipertestuale (mappa concettuale).

Un altro servizio, di grande interesse, è il motore di ricerca basato sull'ontologia. Esso permette all'utente di effettuare una ricerca tramite concetti.

Generalmente la ricerca avviene a partire da termini e da parole, con l'ontologia, invece, si ha possibilità di interrogare il motore a partire dalla semantica del termine.

Un'ontologia di dominio può essere anche alla base dei motori inferenziali che permettono di determinare nuova conoscenza, analizzando logicamente un'ontologia. Affiancando un tradizionale motore di ricerca ad uno inferenziale si migliorano le risposte alle richieste degli utenti di un portale.

4. Dalla creazione dell'ontologia al suo sfruttamento: o-triangle

O-triangle è la visione che il Cineca adotta per rappresentare il processo che va dalla creazione all'utilizzo della conoscenza.

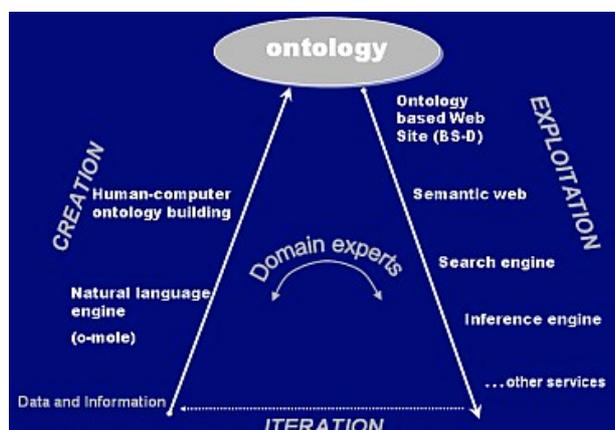


Fig.3 La visione Cineca dell'ontologia: o-triangle

O-triangle è la combinazione delle tecnologie e metodologie che guidano la costruzione dell'ontologia e l'implementazione dei servizi che da essa derivano (v. portali, semantic-web, motori di ricerca, motori inferenziali etc..).

Il processo è iterativo in quanto viene reiterato - l'ontologia è soggetta a continue revisioni - ed è interattivo in quanto implica una interazione forte fra uomo e computer, inteso qui come lo strumento che aiuta a determinare e formalizzare la conoscenza alla base dell'ontologia.

5. Le ontologie e gli standard

Le ontologie, abbiamo visto, vengono utilizzate per vari scopi: come base di studio per la creazione di un portale o per la creazione di specifici servizi (v. motori di ricerca o motori inferenziali). A seconda delle diverse funzionalità, sono stati sviluppati alcuni linguaggi standard (v. RDF, F-Logic, Daml-Oil) che hanno lo scopo di rendere universale la rappresentazione e la gestione delle ontologie.

Scegliendo l'ontologia come metodo o come servizio, si adotta contemporaneamente uno standard di comunicazione condiviso da diversi sistemi informatici e applicativi.

6. I principali vantaggi

L'ontologia:

- offre un metodo di lavoro rigoroso nella fase di creazione della struttura informativa del portale.
- consente una totale integrazione con il software di content management del Cineca BackStage Director (BS-D).
- grazie alla integrazione con BS-D, è possibile visualizzare l'ontologia tramite una interfaccia web, di facile lettura.
- rappresenta un metodo di lavoro condiviso. Il "linguaggio" dell'ontologia è condiviso e utilizzabile con e da diversi applicativi.