

POLITECNICO DI MILANO

Facoltà di Ingegneria dell'Informazione

Corso di Laurea in Ingegneria Informatica



**PROGETTO E IMPLEMENTAZIONE DI UN'ONTOLOGIA
DI CONTESTO IN UN WIKI SEMANTICO**

Relatore: Prof. M. Colombetti

Correlatori: Ing. D. Eynard

**Giulia Rodà
Matr. N° 672235**

A.A. 2006-2007

Obiettivo del Lavoro

- **CAMPO DI APPLICAZIONE:** apprendimento di un argomento tramite la ricerca di informazioni sul Web
- **CONTESTO:** Web semantico con sperimentazione nell'ambito della tecnologia Wiki



Risultato

Migliore navigabilità grazie a
relazioni semantiche
di precedenza tra i documenti

Semantic Web

■ Web

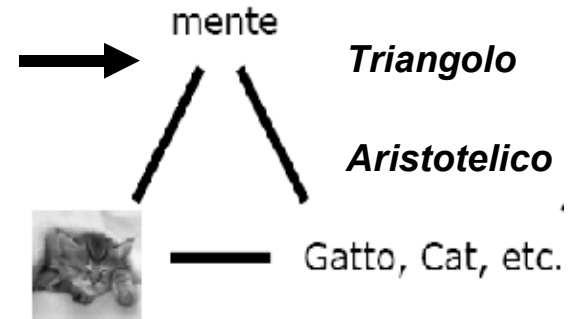


Vasta fonte di informazione non strutturata per l'apprendimento

■ Semantica



Studio del significato di un linguaggio



Semantic Web

■ Linguaggi



XML, RDF, RDF(S), OWL

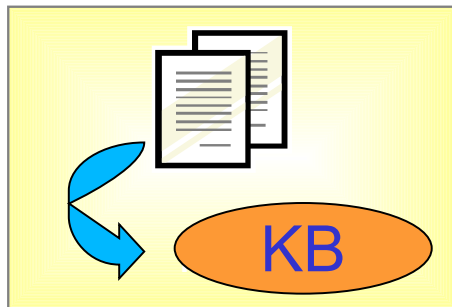
WIKI

Wiki tradizionale



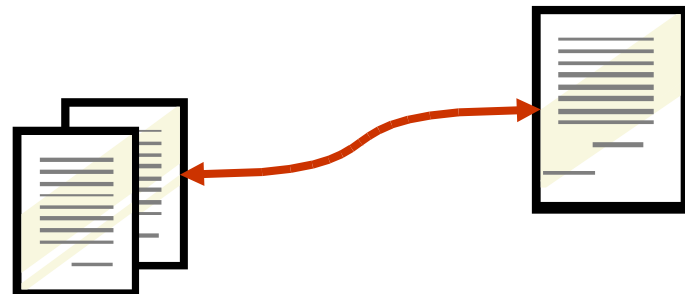
- Legame tramite link ipertestuali
- Editing e contributo libero alle pagine
- Wiki Syntax

Wiki Semantico

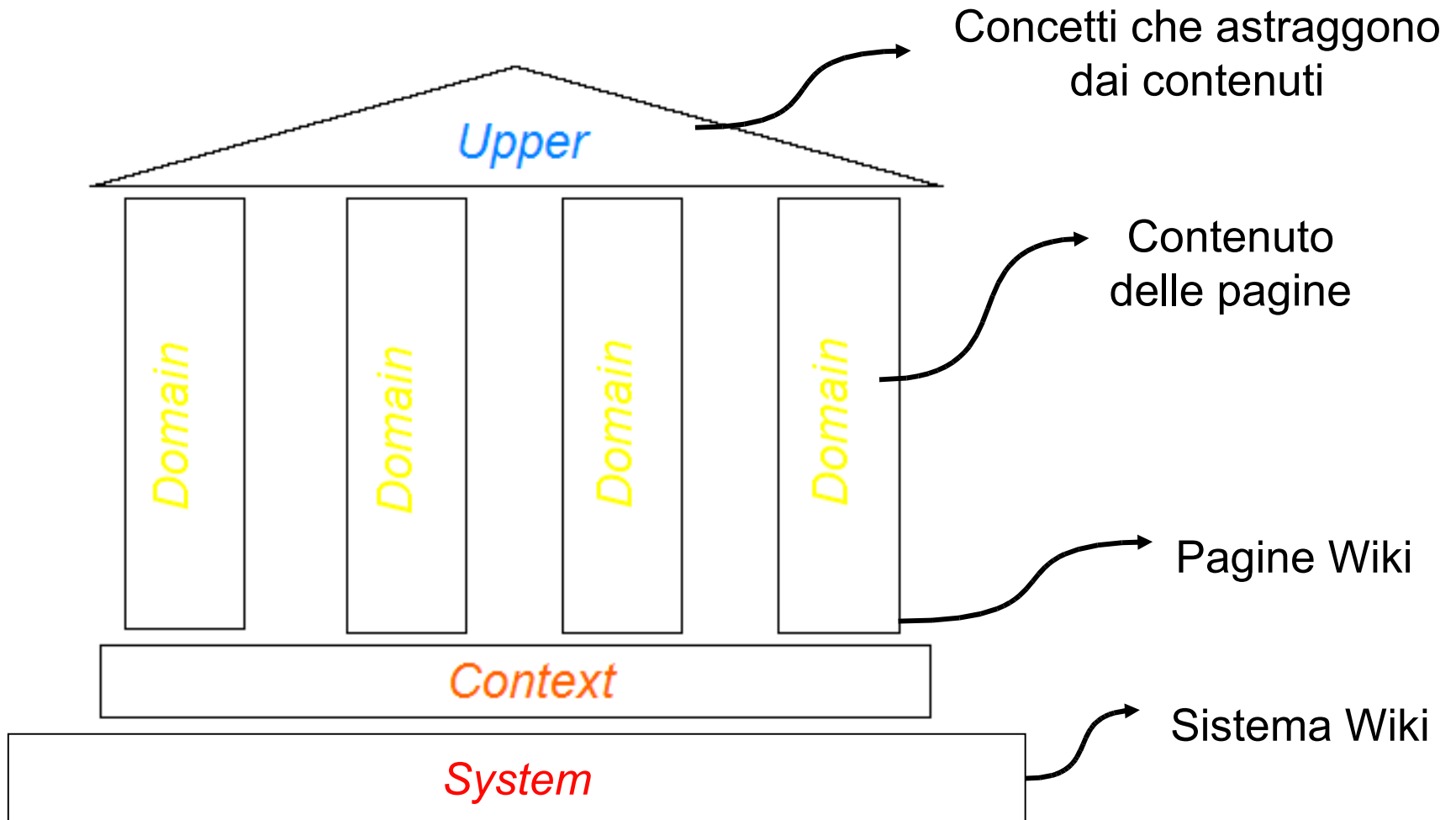


- Tipizzazione link / tag
- Reasoning

Reperimento relazioni implicite tra le pagine del Wiki

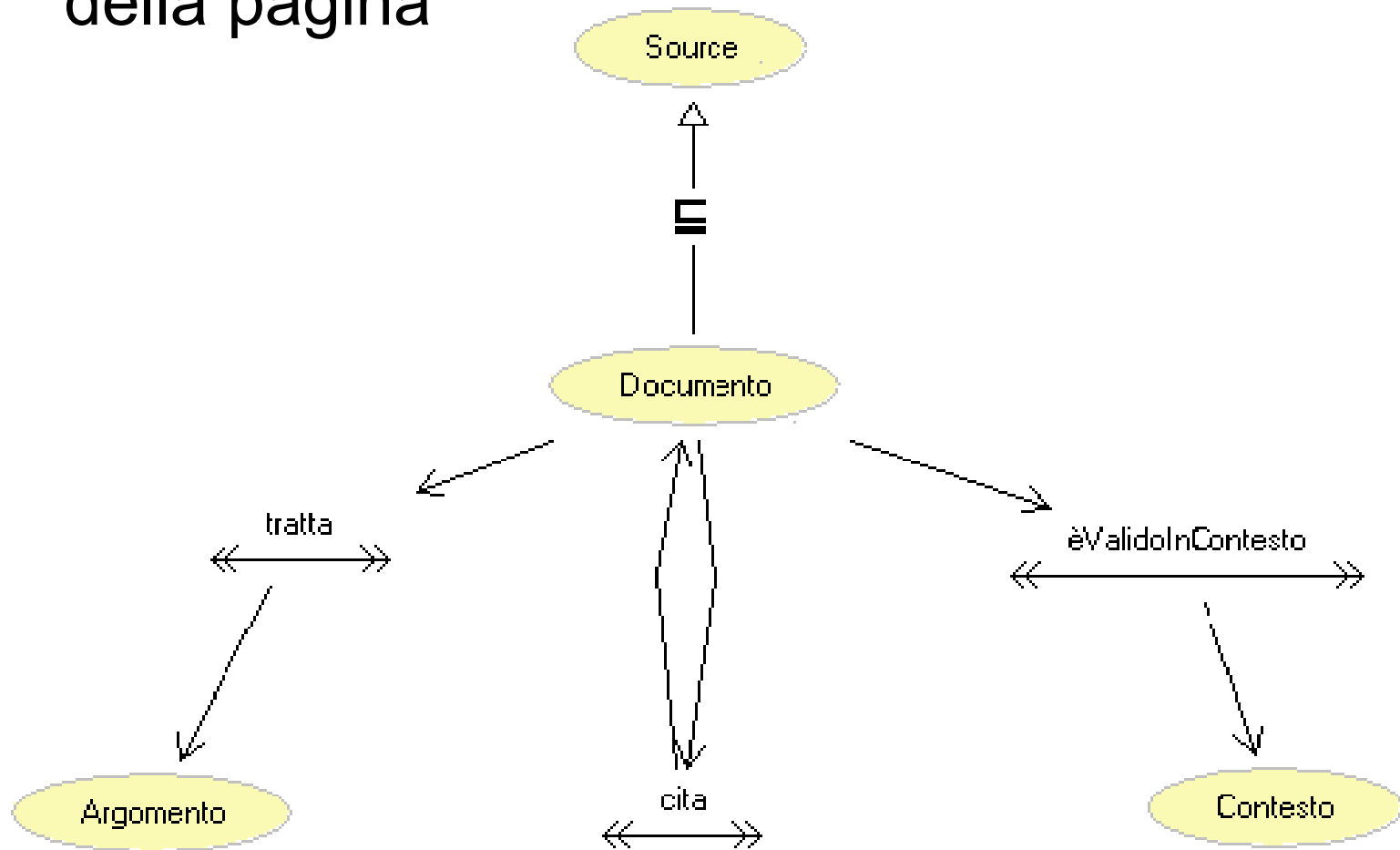


Ontologia di Contesto



Ontologia di Contesto

- Concetti principali per la classificazione della pagina

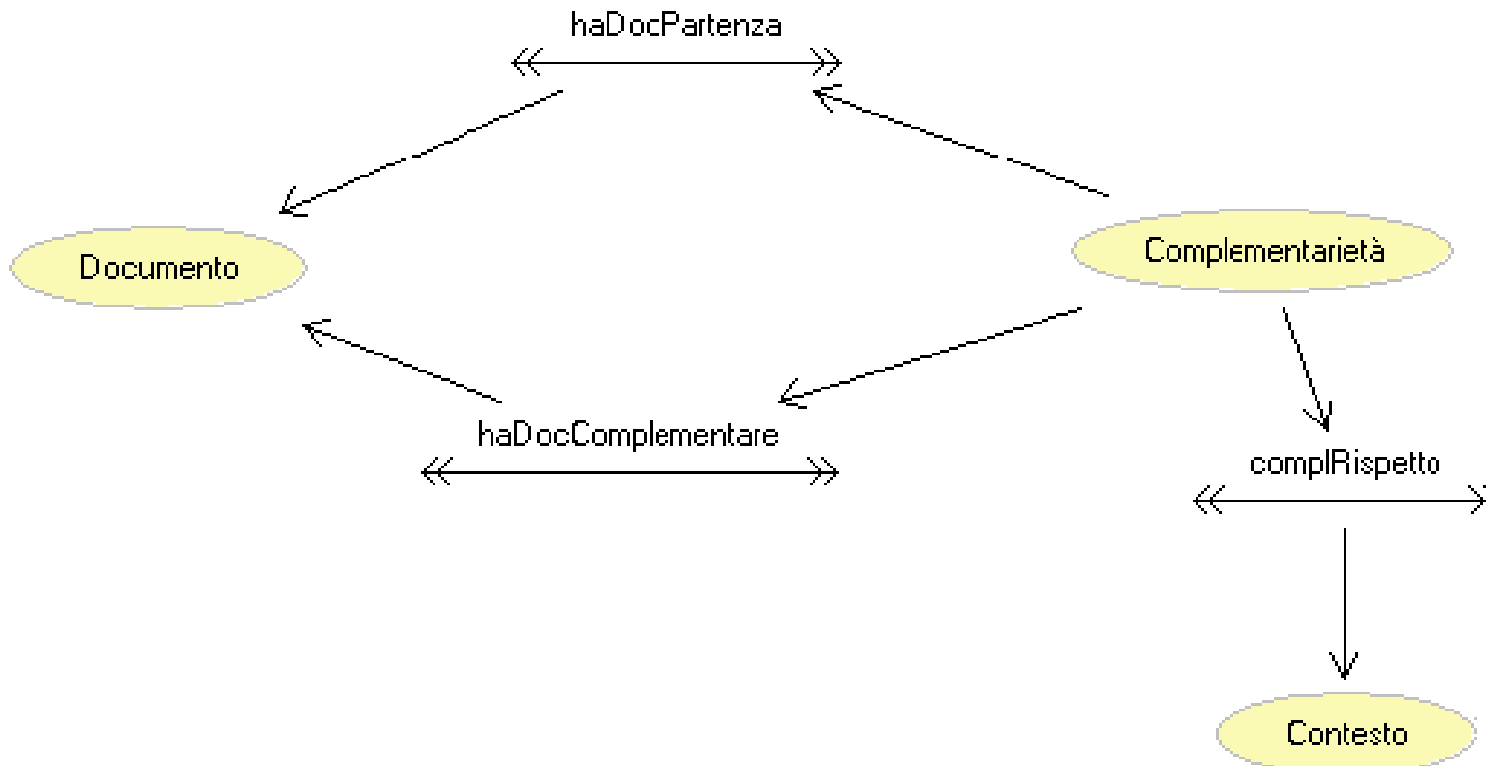


Reificazione

- Relazioni di propedeuticità, approfondimento, associazione...

Relazione ternaria \longrightarrow **Concetto Reificato**

- Il caso della relazione di *Complementarietà*:



Interrogazione alla KB

- Estrazione di informazioni dalla KB
- Linguaggio di interrogazione: *SPARQL*
- Esempio: query che restituisce tutti i documenti che approfondiscono il documento “Vita e opere di Mozart”

```
PREFIX rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>
```

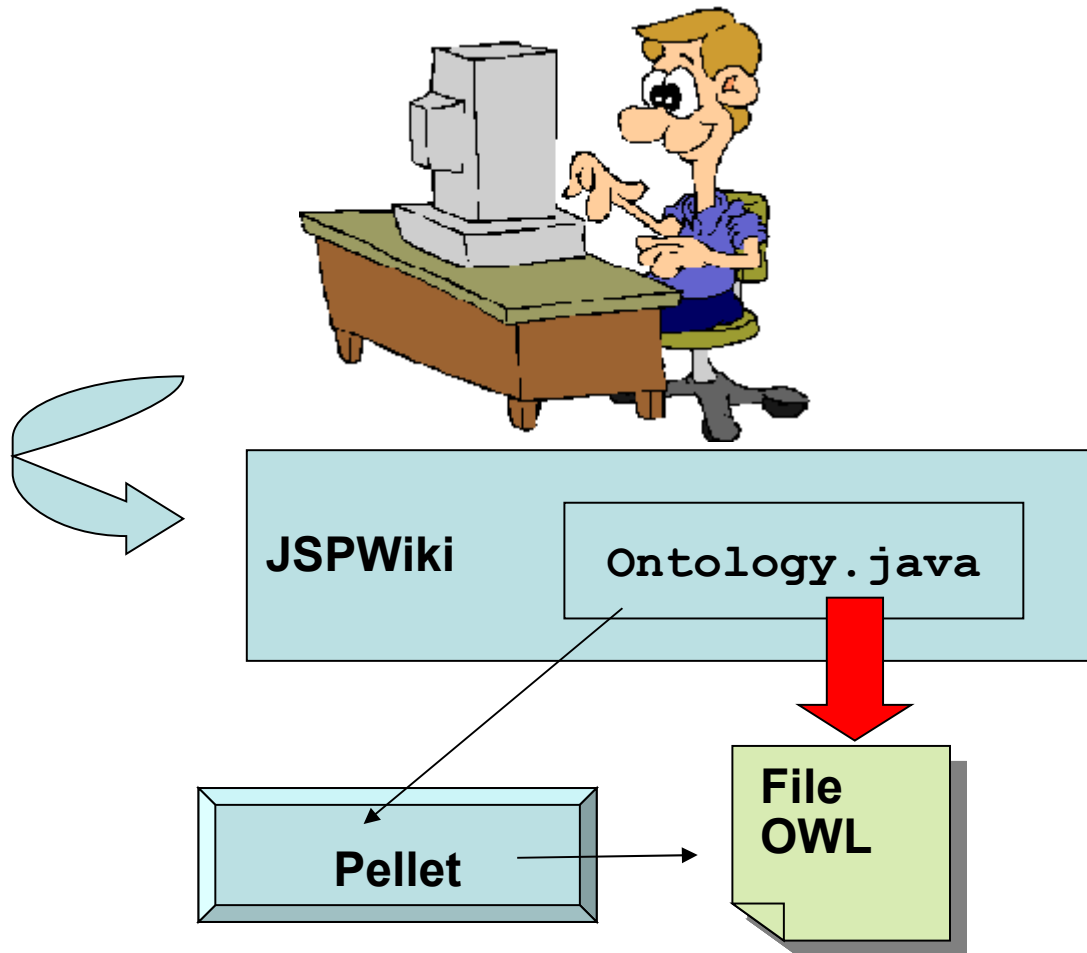
```
PREFIX doc: <http://www.owlontologies.com/Ontology1187021049.owl#>
```

```
SELECT ?doc
```

```
WHERE {doc:Vita_e_opere_diMozart    doc:approfondisce    ?x .  
      ?x                            doc:approfondContenutoIn  ?doc .  
      ?x                            doc:approfondRispetto    ?arg }
```


JSPWiki

- Sviluppato in Java, licenza libera
- Facili modifiche tramite Template



Implementazione di `Ontology.java`

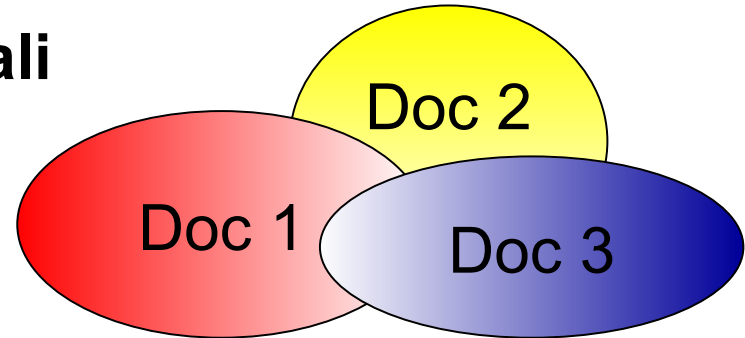
- Libreria *Jena*
 - Supporto al linguaggio Sparql
 - Supporto per reasoner interno ed esterno

- *Pellet* → Reasoner **OWL-DL**
 - Controllo di consistenza
 - Soddisfacibilità dei concetti
 - Classificazione
 - Debugging per le ontologie

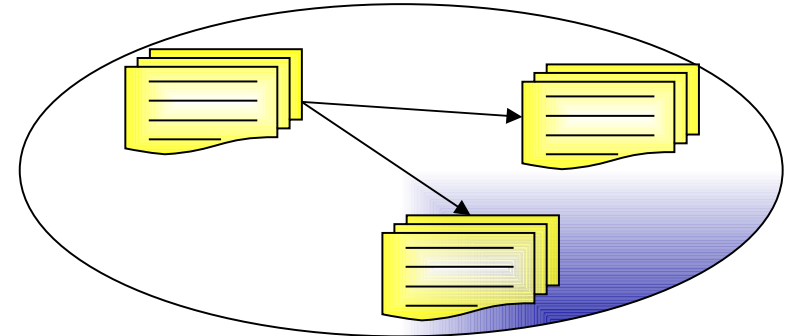
Classe Ontology.java

Funzionalità dei metodi principali

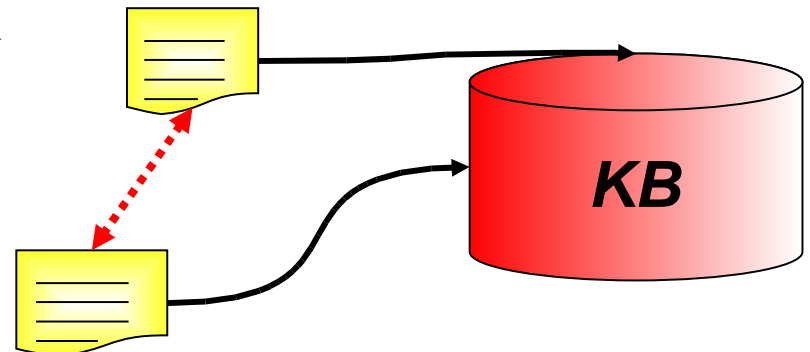
■ Classificazione



■ Restituzione di documenti associati



■ Flessibilità
nell'introduzione,
modifica e gestione di
individui e relazioni



Classificazione e associazioni

LeftMenuFooter

JSPWiki v2.4.104

Relazioni Pagina MusicheLatine

Approfondisce:

[Musica e balli](#) rispetto a argomento/contesto ballo

Documenti associati:

[MusicaAfroamericana](#) rispetto a argomento/contesto Musicale

[Lirica](#) rispetto a argomento/contesto Musicale

Classificazione Pagina MusicheLatine

tratta:

musica

ballo

èValidoInContesto:

JSPWiki: Musichelatine - Mozilla Firefox

http://localhost:8080/JSPWiki/Wiki.jsp?page=Musichelatine

MusicheLatine

Your trail: Musichelatine, Main: Musichelatine, Main

[Edit page](#) [Add Comment](#) [Page Info](#) [My Prefs](#) [Log in](#)

Con musica latina, a partire dagli anni '50 negli USA, sono state indicate quelle forme musicali tipiche di Spagna, Portogallo e, soprattutto, nei paesi dell'America latina (per queste ultime ci si riferisce con il termine musica latino-americana). Si faceva così una separazione tra gli stili più tipicamente di origine afroamericana e quelli invece caratteristici dell'America latina.

Si considera come facente parte della musica latina, così, un gran numero di generi: salsa, rumba, bossa nova, flamenco, tango, fado, milonga, rock latino e così via. Data l'eterogeneità della produzione che la definizione di musica latina comprende, è difficile stabilire quali siano i caratteri comuni di generi tanto diversi. In generale, però, la musica latina utilizza come molto ampiamente la chitarra, particolarmente acustica; questo strumento, non a caso, fu portato dagli arabi in Europa per la prima volta in Spagna. Oltre a questo vi è una forte attenzione ed una notevole ricchezza nella composizione delle melodie, che hanno una grande importanza.

La maggiore differenza rispetto alla musica afroamericana risiede però nei ritmi, che sono molto meno serrati nel caso della musica latina, la quale, tra l'altro, prevede strumenti a percussione assolutamente peculiari come il conga. Il fatto che si contrapponga la musica ispanoamericana con quella afroamericana non deve far pensare che la prima non sia influenzata dalla seconda: molti generi sono una rielaborazione dei canoni nordamericani in chiave latina.

I generi che riscuotono maggior successo al di fuori dei confini di provenienza sono generalmente le musiche che possono essere ballate, come salsa, rumba o merengue.

▲ [Edit page](#) [Add Comment](#) [Page Info](#) [My Prefs](#) [Log in](#)

This page (revision) last changed on 12-03-26-feb-2008 by Administrator

Aggiungi argomento alla pagina:

Musichelatine tratta:

Aggiungi il contesto alla pagina:

Aggiungi relazioni alla pagina:

Relazione	Oggetto della relazione	
selezione	selezione	<input type="button" value="Aggiungi"/>

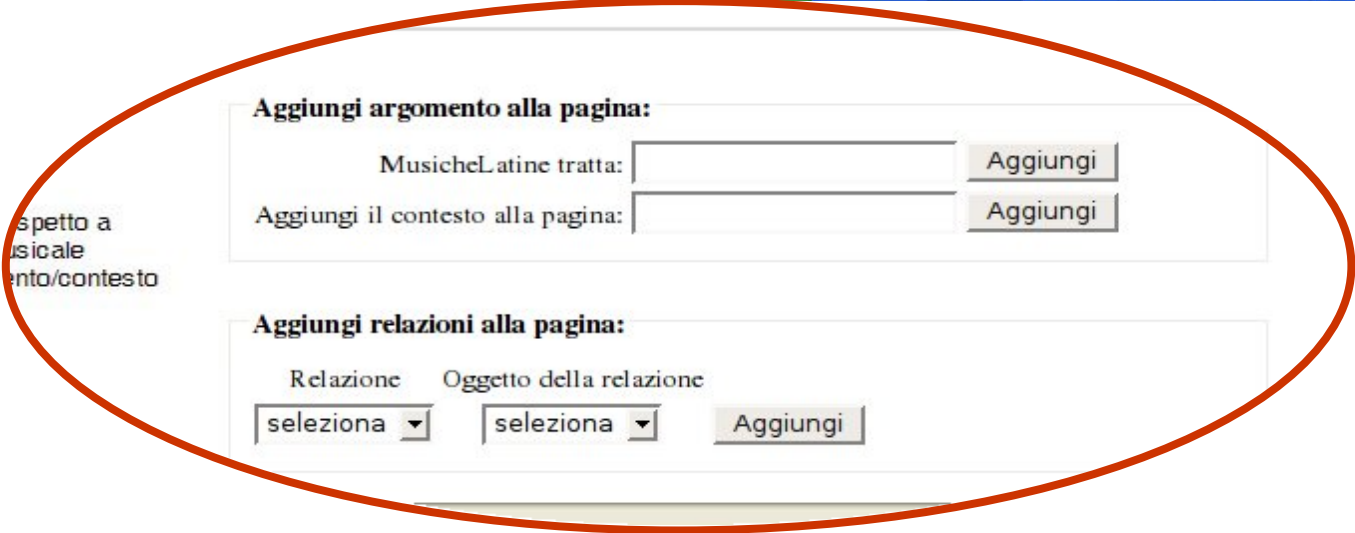
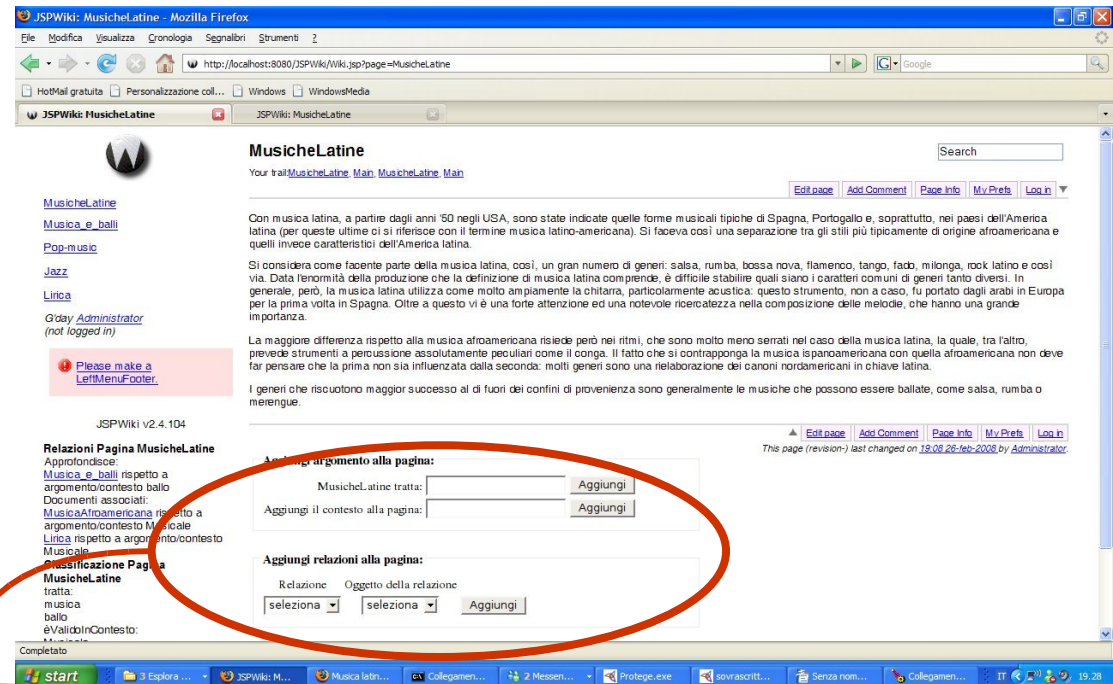
Completato

start | 3 Esplora... | JSPWiki: M... | Musica latr... | Colleghem... | 2 Messen... | Protege.exe | sovrascritt... | Senza nom... | Colleghem... | IT | 19.28

Menù per la visualizzazione delle relazioni con altre pagine e la classificazione della pagina

Aggiunta di nuove relazioni alle pagine

Sezione dell'interfaccia utente per l'aggiunta di relazioni



Conclusioni

- Realizzazione di un nuovo tipo di ricerca *semantica*
- Definizione di un'ontologia svincolata dall'ambiente WIKI

VANTAGGI FUNZIONALI/TECNICI

- Navigabilità *veloce e intuitiva* tra gli argomenti
- *Flessibilità e adattabilità* del modello semantico

Limiti:

- Rigidità nella scelta delle relazioni da parte dell'utente

SVILUPPI FUTURI

- Contributo degli utenti alla definizione di nuove relazioni