S.R.S.

SOLR-DBLP SEARCH

INTRODUZIONE

* 1. Obiettivo

Lo scopo di questo S.R.S. consiste nel descrivere accuratamente l’applicazione “Solr-Dblp Search”, evidenziandone le funzionalità, le caratteristiche non funzionali, gli strumenti utilizzati per la sua realizzazione e le possibili future implementazioni aggiuntive.

* 1. Campo di Applicazione

“Solr-Dblp Search” è un motore di ricerca basato sul software Lucene/Solr che permette agli utenti (ricercatori o meno) di navigare all’interno dei documenti presenti sul sito Dblp, portale che si occupa di pubblicazioni scientifiche di ogni tipologia ed argomento.

1.3 Definizioni, Acronimi e Abbreviazioni

|  |  |
| --- | --- |
| SOLR | Server di ricerca verticale  open-source |
| DBLP | Biblioteca di pubblicazioni per computer science |
| RESTlet | Libreria Java per la connessione a servizi offerti dal server |
| JVM | Java Virtual Machine |
| JSON -XML | Formati dei dati usati dal server per rispondere alle query |

* 1. Fonti

Questo documento è stato redatto avvalendosi delle informazioni contenute nei seguenti siti e nelle qui citate pubblicazioni:

* Guida Riferimento Apache Solr 🡪 <https://solr.apache.org/guide/8_8/>
* Sito Dblp Computer Science Bibliography 🡪 <https://dblp.org/>
* Stack Overflow 🡪 <https://stackoverflow.com/>
  1. Struttura del documento

Il documento è suddiviso in tre sezioni totali. La prima è l’introduzione al documento stesso, le altre due sono:

* Descrizione Generale 🡪 fornisce una overview sull’applicativo

“Solr-Dblp Search” e definisce le caratteristiche degli utenti finali

* Specifiche Funzionali e Non Funzionali 🡪 stabilisce le funzionalità del sistema e i requisiti non funzionali

DESCRIZIONE GENERALE

* 1. Inquadramento

“Solr-Dblp Search” è un applicativo sviluppato per i vari sistemi operativi desktop e necessita di una connessione ad Internet per interfacciarsi con il server Solr su cui sono presenti i dati necessari al suo funzionamento.

Il software è un motore di ricerca che sfrutta le potenzialità di Solr per fornire risultati accurati riguardanti pubblicazioni scientifiche e loro autori.

Nel presente documento sono anche accennate alcune possibili caratteristiche sviluppabili in futuro.

* + 1. Interfaccia Utente

L’interfaccia grafica d’utente dell’applicazione è molto semplice e intuitiva. Permette di selezionare facilmente il tipo di ricerca desiderata e di navigare agevolmente tra i risultati, oltre che mostrare raggruppamenti degli stessi per campi di interesse.

* + 1. Interfaccia Hardware (N/A)
    2. Interfaccia Software

Il software si interfaccia costantemente al server di ricerca di Solr, attraverso una connessione di tipo RESTlet.

Il server è configurato ad hoc per contenere i dati di ricerca, indicizzarli e restituirli a fronte di query poste dall’utente.

Si consulti il file “ConfigurazioneSolr.docx” per comprendere meglio la configurazione e le funzionalità offerte dal server.

* + 1. Interfaccia di Comunicazione (N/A)
    2. Vincoli relativi all’occupazione di memoria (N/A)
    3. Operazioni (N/A)
    4. Vincoli per l’installazione (N/A)
  1. Macro Funzionalità

La funzionalità principale del software consiste nella ricerca tra le pubblicazioni scientifiche di DBLP:

* Per autore
* Per titolo
* Per parole-chiave

La ricerca restituisce i risultati in ordine di importanza. (vedi “ConfigurazioneSolr.docx”)

Vi è anche la possibilità di raggruppare le pubblicazioni per annata, sede, autori, tipologia ecc.

* 1. Caratteristiche degli Utenti

“Solr-Dblp Search” è progettato per tutti coloro che hanno la necessità di reperire informazioni riguardo a pubblicazioni scientifiche in maniera semplice ed efficace.

* 1. Vincoli Generali (N/A)
  2. Assunzioni e Dipendenze (N/A)
  3. Requisiti da Analizzare in Futuro

In una futura release l’applicazione potrebbe essere integrata con Scopus, un database contenente riassunti e citazioni provenienti da pubblicazioni scientifiche, permettendo un affinamento della ricerca e fornendo maggiori informazioni nei risultati della stessa.

Sono inoltre in sviluppo nuove tipologie di ricerca, con lo scopo di fornire contenuti sempre più attendibili e corposi agli utenti finali.

REQUISITI FUNZIONALI E

NON FUNZIONALI

* 1. Requisiti Funzionali
     1. Ricerca per Titolo

|  |  |
| --- | --- |
| Introduzione | ATTORI COINVOLTI: utente, server Solr. |
| DESCRIZIONE: ricerca di una pubblicazione scientifica tramite titolo dell’opera, fornito dall’utente. |
| Input | DESCRIZIONE DATI: titolo dello scritto. |
| Processo | VALIDAZIONE DATI: non richiesta. |
| OPERAZIONI: il sistema rileva la stringa relativa al titolo e genera una query da inviare al server. Quest’ultimo risponde con un JSON (o XML) contenente i risultati, che verranno processati opportunamente e mostrati tramite GUI. |
| GESTIONE ERRORI: nel caso la connessione al server fallisse, verrebbe mostrato un messaggio di errore.  Se la pubblicazione non fosse presente, il server notificherebbe all’utente l’inesistenza della stessa. |
| Output | Vengono mostrati a video i risultati della ricerca. |

* + 1. Ricerca per Autore

|  |  |
| --- | --- |
| Introduzione | ATTORI COINVOLTI: utente, server Solr. |
| DESCRIZIONE: ricerca di un autore di pubblicazioni, e relativi lavori tramite nome dell’autore, fornito dall’utente. |
| Input | DESCRIZIONE DATI: nome autore. |
| Processo | VALIDAZIONE DATI: non richiesta. |
| OPERAZIONI: il sistema rileva la stringa relativa al nome e genera una query da inviare al server. Quest’ultimo risponde con un JSON (o XML) contenente i risultati, che verranno processati opportunamente e mostrati tramite GUI. |
| GESTIONE ERRORI: nel caso la connessione al server fallisse, verrebbe mostrato un messaggio di errore.  Nel caso l’autore non fosse presente, il server notificherebbe all’utente l’inesistenza della stessa. |
| Output | Vengono mostrati a video le pagine degli autori (eventuali omonimi inclusi) da cui sarà possibile visionare informazioni sulle loro opere. |

* + 1. Ricerca per Parole-Chiave

|  |  |
| --- | --- |
| Introduzione | ATTORI COINVOLTI: utente, server Solr. |
| DESCRIZIONE: ricerca di pubblicazioni scientifiche tramite parole significative, riguardanti l’argomento d’interesse, fornite dall’utente. |
| Input | DESCRIZIONE DATI: parole significative, per argomento. |
| Processo | VALIDAZIONE DATI: non richiesta. |
| OPERAZIONI: il sistema rileva la stringa relativa alle parole e genera una query da inviare al server. Quest’ultimo risponde con un JSON (o XML) contenente i risultati, che verranno processati opportunamente e mostrati tramite GUI. |
| GESTIONE ERRORI: nel caso la connessione al server fallisse, verrebbe mostrato un messaggio di errore.  Se non vi fossero corrispondenze, il server lo notificherebbe all’utente. |
| Output | Vengono mostrati a video i risultati della ricerca. |

* + 1. Raggruppamento Risultati

|  |  |
| --- | --- |
| Introduzione | ATTORI COINVOLTI: una delle ricerche (vedi sopra). |
| DESCRIZIONE: Effettuata una ricerca, raggruppare i risultati |
| Input | DESCRIZIONE DATI: tipologia di raggruppamento. |
| Processo | VALIDAZIONE DATI: non richiesta. |
| OPERAZIONI: l’utente seleziona il campo da utilizzare per eseguire il raggruppamento dei risultati (anno, tipo di scritto, autore, sede). Il server viene notificato della richiesta e fornisce i gruppi corretti. |
| GESTIONE ERRORI: nel caso la connessione al server fallisse, verrebbe mostrato un messaggio di errore.  Qualora non fosse possibile raggruppare, il server notificherebbe all’utente tale impossibilità. |
| Output | Vengono mostrati a video i risultati della ricerca. |

* 1. Requisiti Non Funzionali

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Prestazioni | | Tempi di risposta |
| Descrizione | “Solr-Dblp Search” garantisce un’elevata velocità di esecuzione delle richieste, grazie alle caratteristiche del server Solr, in grado di reperire istantaneamente i dati presenti nel suo indice.  È necessario avere una connessione veloce e costante ad Internet per poter sfruttare a pieno le potenzialità dell’applicativo. | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Solr/Lucene | | Server |
| Descrizione | Il server dell’applicazione, per poter rispondere accuratamente alle interrogazioni degli utenti, deve essere configurato adeguatamente.  Si consulti il file relativo “ConfigurazioneSolr.docx”. | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Attributi del sistema | | Sicurezza |
| Descrizione | “Solr-Dblp Search” garantisce sicurezza agli utenti, in quanto non gestisce alcun dato sensibile degli stessi e fornisce loro una connessione sicura ed affidabile verso il server Solr.  Il server è controllato periodicamente da amministratori esperti, aggiornato e verificato costantemente. | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Attributi del sistema | | Manutenibilità |
| Descrizione | Il software è sviluppato seguendo principi di design ed implementazione che garantiscono una facile gestione del prodotto, che supportano lo sviluppo di future funzionalità e che permettono l’intervento rapido a fronte di errori e bug nel sistema. Tutto ciò favorisce l’allungamento del ciclo di vita del prodotto e un suo facile mantenimento. | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Attributi del sistema | | Accessibilità |
| Descrizione | Il server Solr su cui sono presenti i dati di ricerca dell’applicazione permette di creare e gestire facilmente backup dell’indice, in modo da recuperare le informazioni perse o corrotte a causa di un guasto o di un attacco informatico. | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Attributi del sistema | | Portabilità |
| Descrizione | L’applicativo è realizzato utilizzando Java come linguaggio di programmazione. Per tale motivo, esso risulta installabile ed eseguibile su ogni sistema operativo che presenti una JVM funzionante e non vi sono differenze tra sistemi operativi. | |