Gestione dell'Informazione
Costruzione di un thematic search engine su documenti multi-sorgente

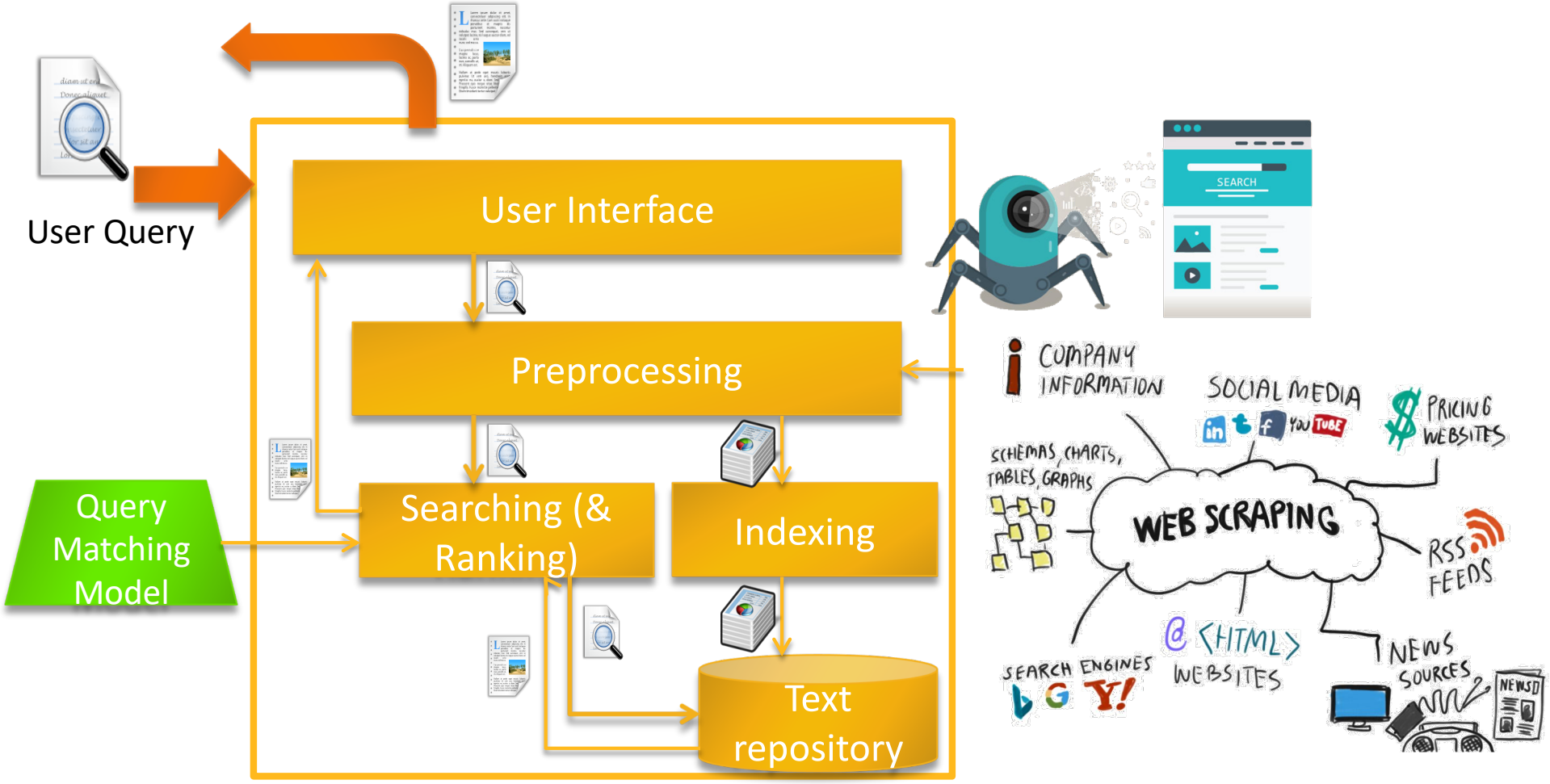
Presentazione del progetto AA 2021/2022

Il progetto in breve

OBIETTIVO: Sviluppare un search engine verticale su un argomento specifico di vostro interesse che si basi su un corpus di documenti provenienti da più sorgenti

COLLEZIONE DI DOCUMENTI: Costruita a partire da **almeno 2 sorgenti di documenti distinte** che trattano l'argomento scelto. Le sorgenti dati potranno essere siti web, collezioni di documenti in pdf, collezioni di documenti in formati standard W3C come XML o RDF, …

Architettura del sistema



Raccolta dei documenti

- Necessario individuare 2 o più sorgenti di documenti per il tema d'interesse
- La collezione dei documenti sarà costruita a partire da pagine Web, documenti in PDF, documenti in formati standard W3C come XML o RDF, …
- La fase di pre-processing del singolo documento sarà preceduta da una fase di estrazione del contenuto testuale
- In base al formato della sorgente dati, sarà necessario usare tool diversi, ad esempio:
  - parser in grado di processare documenti nei diversi formati
  - Web API
  - Web crawler per effettuare il download di pagine web
  - Web scraper per l'estrazione di contenuti da pagine web

Preprocessing, Indexing e Query language

- I documenti di ogni sorgente dovranno essere processati e indicizzati sotto forma di text item in un index
- Ogni «**entità del mondo reale**» come ad esempio un prodotto o un articolo scientifico potrà essere rappresentata in più sorgenti e quindi potrà essere rappresentata da più di un text item
  - Ogni text item potrà fornire una visione complementare o concorrente della stessa entità del mondo reale
- Il linguaggio d'interrogazione dovrà includere almeno
  - La ricerca per keyword
  - La ricerca focalizzata sui field dello schema di indicizzazione dei vari indici

Query processing & ranking

- Il query processing dovrà applicare la ricerca sui vari indici definiti
- Il query processing dovrà prevedere un meccanismo di **identificazione della stessa entità del mondo reale** (entity resolution)
- Il query processing dovrà implementare un meccanismo **«fusione» delle informazioni sulla stessa entità del mondo reale** descritta da più text item
- Il query processing dovrà implementare un meccanismo di **«fusione» dei ranking** dei risultati restituiti dai singoli indici per ottenere un unico ranking da mostrare all'utente

Benchmarking

- Gruppo di 10 query da eseguire sul search engine
- Ogni richiesta dovrà essere descritta in linguaggio naturale e quindi tradotta nel linguaggio d'interrogazione
- Ogni richiesta avrà una caratteristica particolare in modo da mettere in evidenza le peculiarità del search engine
  - Linguaggio d'interrogazione
  - Query processing

Realizzazione e consegna del progetto

- Il progetto deve esser svolto in gruppi di preferibilmente 3 persone (o anche 2 persone)
- Al termina il gruppo dovrà produrre:
  1. un archivio (ZIP) contenente
     1. il codice realizzato
     2. Il benchmark
     3. README per l'installazione e l'uso dell'applicazione e l'esecuzione del benchmark e lettura dei risultati ottenuti eseguendo el query del benchmark
  2. una presentazione

1. Da consegnare una settimana prima dell'appello in cui verrà presentato il progetto
2. Da consegnare il giorno dell'appello

La presentazione

- Il numero di slide deve essere commisurato al tempo e comunque non superiore a 20 slide
- La presentazione deve

1. Descrivere le sorgenti dati
2. Descrivere lo schema degli indici
3. descrivere il linguaggio di interrogazione
4. Descrivere il query processing
5. Descrivere il benchmark e le sue peculiarità

- Nel mostrare le soluzioni progettate è importante essere chiari su **«come»** il problema è stato risolto ovvero descrivere **«quale» soluzione tecnica** è stata individuata (approccio funzionale, metodologico) mentre non è necessario mostrare il codice, se non dei piccoli frammenti

Presentazione del progetto

- Il gruppo presenterà il progetto in occasione di un appello d'esame
  - Tempo 20 minuti per la presentazione (è molto importante rispettare i tempi)
  - Tutti i componenti del gruppo dovranno partecipare alla presentazione
- Il progetto può essere presentato in qualsiasi appello d'esame e il voto avrà validità fino a febbraio 2023
- *Non è necessario* aver superato l'esame propedeutico «Algoritmi e strutture dati» per presentare il progetto mentre è *obbligatorio* per sostenere la prova scritta

L’esame…

- 60% del voto finale dipenderà dal voto dello scritto
  - Domande aperte e semplici e brevi esercizi sugli argomenti del corso
- 40% del voto finale dipenderà dal voto del progetto e della presentazione
  - Il voto del progetto sarà personale
  - Il voto dipenderà dalla presentazione
  - Il voto dipenderà dalla qualità e quantità del lavoro svolto . Aspetti valutati:
    - Tipologia, ricchezza e ampiezza delle sorgenti dati
    - Progettazione e implementazione del search engine
    - Meccanismo di query processing implementato
    - Approccio alla costruzione del benchmark