

RateWork

1. Traccia

RateWork, un'applicazione incentrata sul mondo del lavoro. L'applicazione riconosce due tipi di utenti: **Lavoratore** ed **Azienda**.

Le aziende:

- Possono lasciare recensioni ai loro dipendenti
- Possono ricevere recensioni dai loro dipendenti
- Pubblicare annunci, stipendi e benefit tramite degli annunci di lavoro

I lavoratori:

- Possono lasciare recensioni alle aziende dove lavorano
- Possono ricevere recensioni dall'azienda dove lavorano
- Se non lavorano possono candidarsi per un posto di lavoro
- Visualizzare proposte di lavoro dalle aziende mediante un recommendation system

Gli utenti autenticati (lavoratori e aziende) possono:

- Cercare gli utenti e visualizzarne il profilo
- Modificare il loro profilo e caricare una foto profilo

L'applicazione prevede anche la presenza di utenti non autenticati che possono:

- Cercare i profili
- Visualizzare un numero limitato di offerte di lavoro generiche

L'idea e' quella di creare un'applicazione simile a LinkedIn ma che permetta di **valorizzare** maggiormente **le qualita' delle varie entità lavorative**.

2.1 Use Case UML

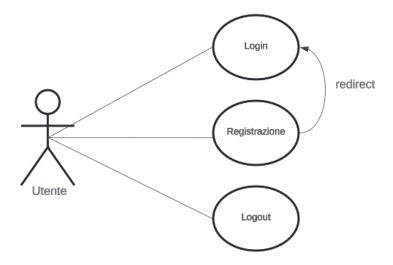


Diagramma UML che descrive l'**accesso** a RateWork.

Con "Utente" si intende l'utente generico senza tener conto del suo ruolo da Azienda o Lavoratore.



Diagramma UML che descrive la **relazione** tra **Azienda** e **Lavoratore**.

Una volta candidato, il Lavoratore deve aspettare che l'Azienda accetti o rifiuti la candidatura.

Se viene accettata allora le due entita' saranno collegate tra loro nella classe **Lavoro** assieme al tipo di lavoro descritto nell'Annuncio di Lavoro.

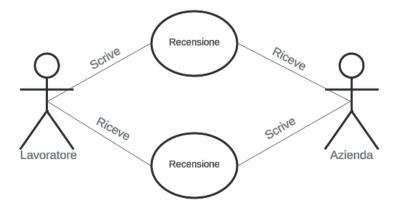


Diagramma UML che descrive come vengono pubblicate le **recensioni**.

Chiaramente le recensioni sono possibili solo se **Azienda** e **Lavoratore** sono legati da una **relazione lavorativa**.

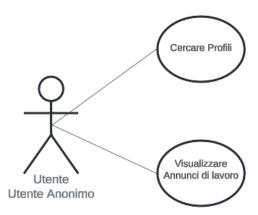
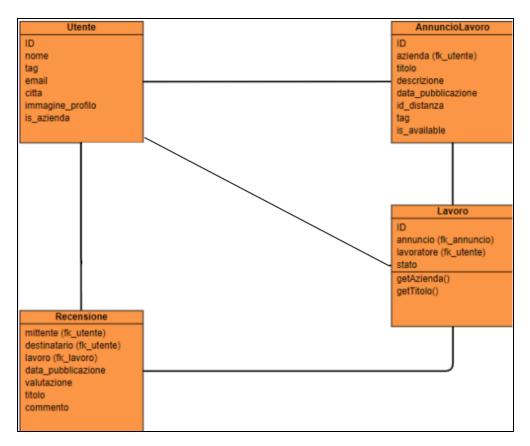


Diagramma UML che mostra le funzionalità di **visualizzazione** dei **profili** e di **annunci di lavoro**.

Gli "Utenti Anonimi", a differenza degli "Utenti", possono visualizzare un numero limitato di annunci di lavoro

2.2 Diagramma delle Classi



La classe **Utente** e' la classe principale di RateWork. Il campo principale di questa classe e' il flag **is_azienda**, che permette di distinguere se un utente e' un Lavoratore o una Azienda.

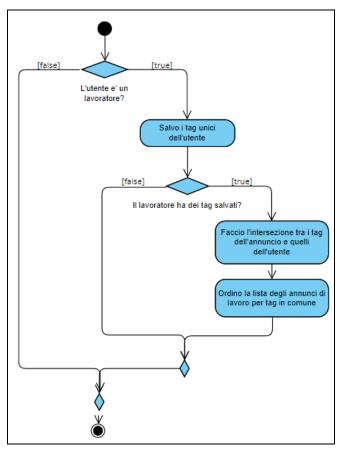
Se l'utente e' una Azienda, esso può creare un annuncio di lavoro che verra' salvato all'interno di **AnnuncioLavoro**. Ogni riga di AnnuncioLavoro contiene infatti un riferimento all'azienda all'interno di Utente (azienda deve avere **is azienda=True**).

Un utente Lavoratore può' candidarsi per un lavoro. La candidatura, e l'eventuale accettazione o rifiuto, vengono salvati all'interno di **Lavoro**. Ogni riga di Lavoro contiene un riferimento all'annuncio di lavoro presente in AnnuncioLavoro ed un riferimento al lavoratore che si e' candidato in Utente (lavoratore deve avere **is_azienda=False**).

Infine, un utente può scrivere una recensione se tra di essi e' presente una relazione di lavoro confermata all'interno di Lavoro. Le recensioni vengono salvate all'interno di **Recensione**. Per ogni recensione inserita, si tiene traccia del mittente e del destinatario, ovvero due riferimenti a degli elementi della classe Utente, e della relazione lavorativa tra i due utenti situata in Lavoro.

2.3 Activity Diagram (algoritmi principali)

Algoritmo 1: Recommendation System



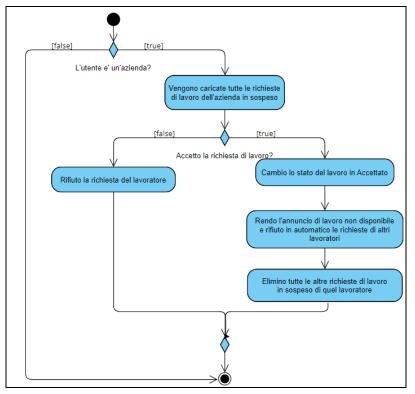
All'interno di questo Activity Diagram viene descritto il processo di **raccomandazione** degli **annunci** di lavoro.

All'interno della vista home, prima di tutto si controlla se l'utente che ha effettuato l'accesso e' un **lavoratore o un'azienda.**

Successivamente se e' un lavoratore salvo i suoi tag unici, e se ne ha allora procedo con il conteggiare quanti tag in comune ha il lavoratore con ogni annuncio di lavoro.

Infine **ordino** la sequenza di annunci di lavoro **per numero di tag in comune**.

Algoritmo 2: Gestione delle richieste di lavoro



All'interno di questo Activity Diagram viene descritto il processo di **assunzione** delle aziende, visualizzando quali lavoratori si sono **candidati** per una **posizione di lavoro**.

All'interno della vista **Richieste**, vengono prese le candidature per gli annunci di lavoro pubblicate dall'azienda in questione.

L'azienda può decidere se accettare o rifiutare una candidatura per il posto di lavoro.

Se l'azienda decide di **accettare** una candidatura per un posto di lavoro, allora il

server **elimina** in automatico le **richieste di lavoro del lavoratore** per altre aziende, inoltre **rifiutera'** in automatico le **richieste di altri lavoratori per quella** determinata **posizione di lavoro**.

3. Tecnologie Utilizzate

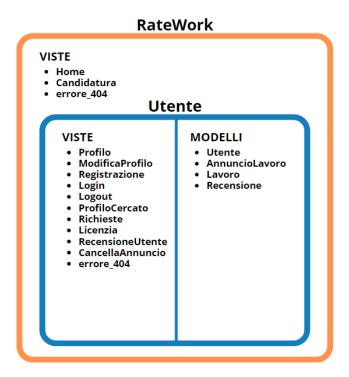
Durante lo sviluppo di RateWork sono state utilizzate:

- Librerie:
 - Bootstrap
 - JQuery
 - FontAwesome icons
- Linguaggi utilizzati:
 - Python / Django
 - Javascript / JQuery
 - HTML / CSS (formalmente non un linguaggio)
- Version Control System
 - GitHub

Alcuni siti/risorse utilizzate:

- Slide del corso
- Stack Overflow
- Django Docs

4. Organizzazione logica di RateWork



RateWork possiede un'applicazione che gestisce quello che e' fondamentale per il funzionamento del progetto, ovvero la **gestione degli utenti**.

All'interno dell'app **Utente**, c'è tutto quello che serve per poter gestire correttamente gli utenti, poter creare delle relazioni lavorative tra di essi oppure potersi valutare a vicenda tramite il meccanismo delle recensioni.

In breve, tutto quello che e' coerente e che gravita attorno all'utente di RateWork si trova dentro l'applicazione.

5. Scelte fatte (Recommendation System)

Il Recommendation System di RateWork permette all'utente **Lavoratore** di trovare quelli che sono i lavori più adatti a lui.

Attraverso un form situato nel profilo del Lavoratore, si possono inserire quelli che sono i **TAG**, ovvero i protagonisti del RS. I TAG sono delle parole chiave che identificano le competenze del lavoratore e sono presenti anche all'interno degli annunci di lavoro che vengono pubblicati dalle aziende.

Per poter rendere questo Recommendation System efficace, le aziende sono obbligate a inserire i TAG durante la creazione degli annunci. Andando ad **intersecare** i **TAG** di un **Lavoratore** con quelli di un **annuncio**, riusciamo facilmente ad ordinare gli annunci per **pertinenza**.

6. Test fatti

Test 1: Vista Candidatura

Questi test vanno a controllare che la vista risponda correttamente a dei vari scenari.

ratework.com/candidatura/<int:id_annuncioLavoro>

Lvari scenari testati sono:

- test_candidatura_view_get: controllo che lo status code sia corretto con una GET
- **test_candidatura_view_post**: verifico il comportamento della view quando il form viene correttamente compilato
- **test_candidatura_view_post_invalid_form**: verifico il comportamento della view con un form compilato in maniera errata
- **test_annuncio_detail_view_with_invalid_id**: verifico il comportamento della view quando viene utilizzato un <id_annuncioLavoro> errato

Test 2: Form Registrazione

Questi test vanno a controllare che la vista risponda correttamente a dei vari input del form.

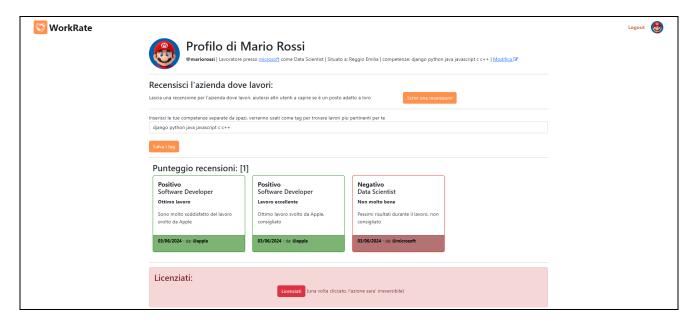
ratework.com/utente/registrazione

I vari scenari testati sono:

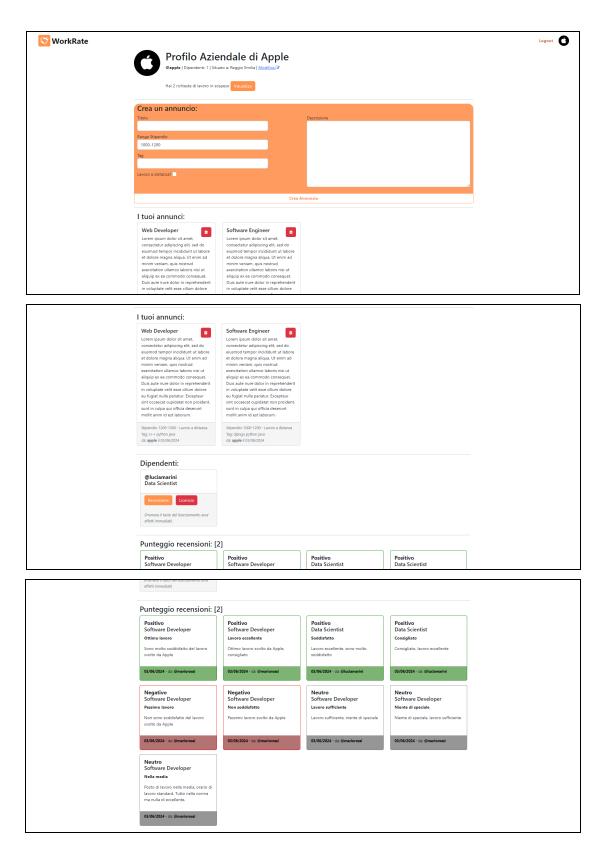
- test registration page status code: controllo se lo status code e' 200
- **test_registration_form_valid_data**: verifico che la registrazione funzioni correttamente con dati validi
- **test_registration_form_invalid_data**: verifico il comportamento della vista con degli input errati
- **test_registration_form_existing_username**: controllo come si comporta la vista se inserisco un username già esistente

- **test_registration_form_non_matching_passwords**: controllo come si comporta la vista se inserisco due password diverse
- **test_registration_form_empty_city**: controllo come si comporta la vista se non inserisco la citta'
- test_registration_form_empty_username: controllo come si comporta la vista se non inserisco l'username
- test_registration_form_empty_mail: controllo come si comporta la vista se non inserisco la mail
- test_registration_form_empty_name: controllo come si comporta la vista se non inserisco il nome

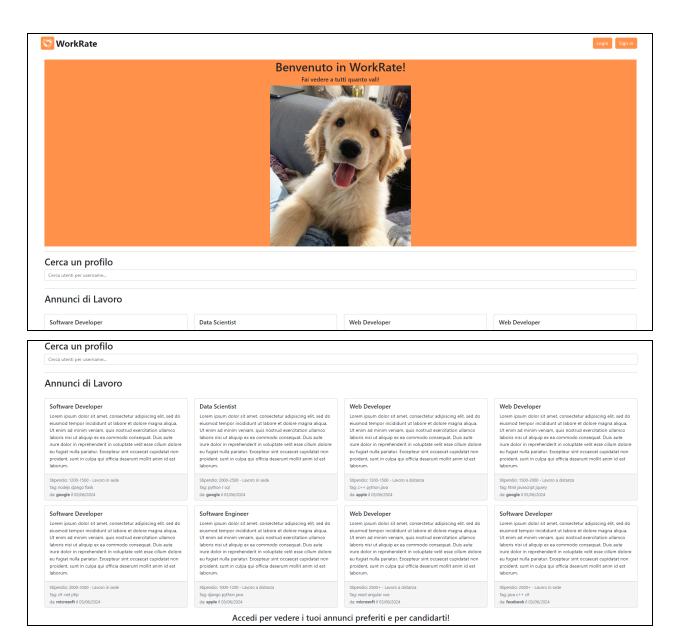
7. Risultati (screenshot più interessanti)



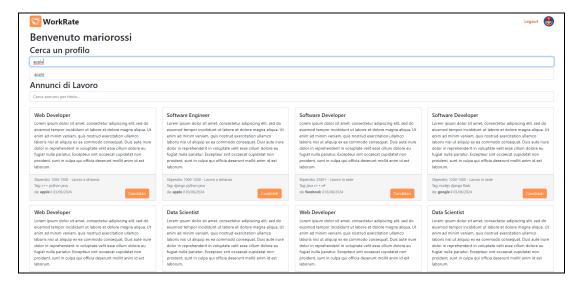
Profilo tipo di un Lavoratore



Profilo tipo di una Azienda



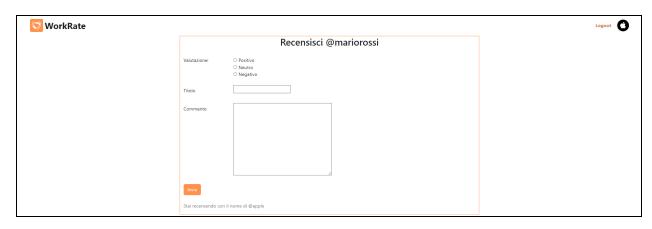
Home da Anonimo (non registrato/loggato)



Home da Lavoratore disoccupato con una ricerca (recommendation system attivo)



Profilo aziendale cercato



Pagina per lasciare una recensione

8. Eventuali problemi riscontrati

Un problema a livello implementativo e' stato scegliere come "**intendere**" il **TAG** per il recommendation system. Alla fine ho optato per una **stringa libera** separata da spazi in quanto non ho trovato un modo più ottimale per implementarlo.

Riconosco che una stringa libera non e' il massimo in termini di eleganza e performance, ma se usata correttamente, per una fase di sviluppo momentanea può andar bene.

9. Migliorie e implementazioni future

Come possibili migliorie ed implementazioni future:

- Aggiunta di un sistema di **TAG migliorato**, facendo scegliere magari tra keywords già esistenti
- Possibilità di aggiungere **amici** e **collegamenti** (riferire un amico ad una azienda)
- Poter creare un **CV** o caricarlo
- Per le aziende: dare la possibilita' ai lavoratori di **candidarsi spontaneamente**