

Scopo del documento:

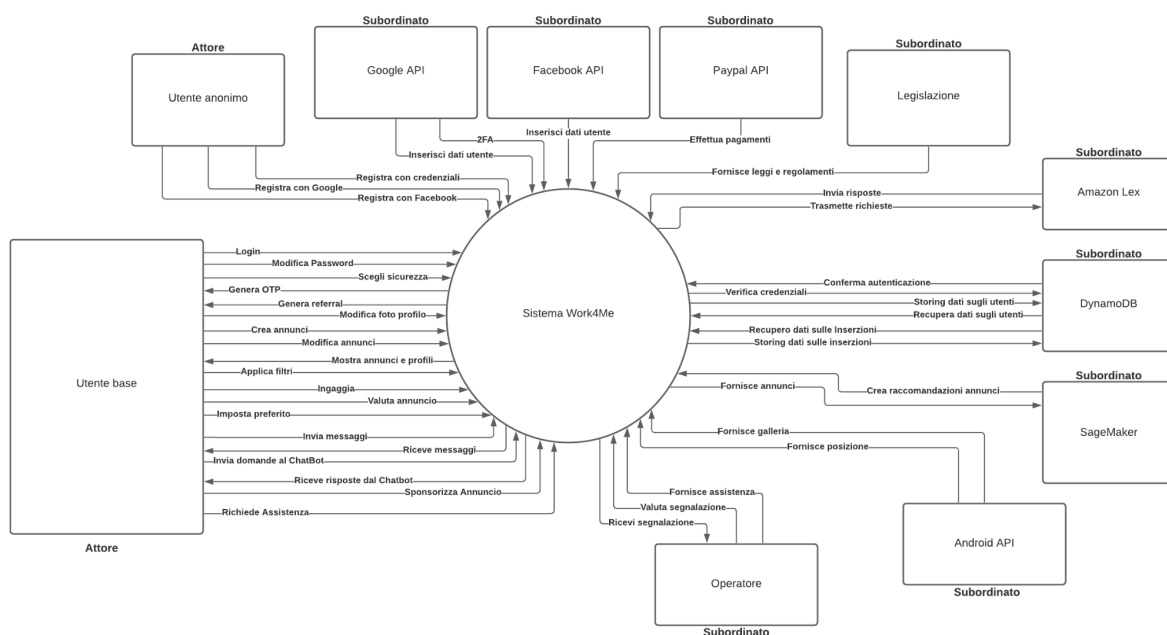
Il seguente documento illustra, attraverso dei diagrammi nel linguaggio UML (Unified Modeling Language), l'architettura del sistema relativo al progetto Work4Me.

Nel documento precedente sono stati specificati i requisiti funzionali e non attraverso il linguaggio naturale e con l'ausilio di opportuni diagrammi use-case, activity e di tabelle strutturate.

Basandosi sul documento D2. Si procederà quindi alla progettazione di un'architettura adatta allo scopo, la quale verrà descritta attraverso i diagrammi di contesto e dei componenti.

1. Analisi del Contesto:

In questo capitolo si discuterà il contesto di funzionamento del sistema, descrivendo tramite linguaggio naturale gli utenti e i sistemi esterni coinvolti e dei flussi di informazioni tra loro scambiati



1.1 Utenti e sistemi esterni:

1.1.1 Utente anonimo:

Utente che non desidera creare un account per l'utilizzo del servizio. Può comunque accedere alla visualizzazione degli annunci

1.1.2 Utente base:

Utente che ha effettuato la registrazione al sistema tramite una delle opzioni messe a disposizione come da RF 1. L'utente avrà accesso a tutte le

funzionalità del sistema

1.1.3 Operatore:

Colui che fornisce assistenza agli utenti quando necessario come da RF 3.14, ha inoltre il compito di revisionare gli annunci segnalati come descritto da RF 3.9

1.1.4 Legislazione:

Il sistema normativo italiano, che andrà a fornire delle linee guida agli utenti sulla regolamentazione del nostro paese in ambito di “Contratto d’opera”

1.1.5 Amazon Lex:

Il sistema proprietario di Amazon che fornirà i servizi necessari per il funzionamento del Chatbot presente all’interno dell’applicazione come da RF 3.13

1.1.6 Amazon DynamoDB:

Il sistema proprietario di Amazon che fornirà tutti i servizi (quali sicurezza, crittografia e backup) relativi alla memorizzazione dei dati su un Database

1.1.7 Amazon SageMaker :

Il sistema proprietario di Amazon che fornirà tutti i servizi relativi alla raccomandazione degli annunci

1.1.8 Google API:

API utilizzate dal sistema per l'autenticazione/registrazione di un utente base, descritto da RF 3.1.3

1.1.9 Facebook API:

API utilizzate dal sistema per l'autenticazione/registrazione di un utente base, descritto da RF 3.1.2

1.1.10 Android API:

API utilizzate dal sistema per accedere alle funzionalità del dispositivo quali, geolocalizzazione, per filtrare gli annunci per località come descritto da RF 3.6, e galleria, per modificare la foto profilo e le foto degli annunci come descritto rispettivamente da RF 3.18 e RF 3.5

1.2 Diagramma di Contesto:

L'utente anonimo potrà registrarsi in 3 metodi differenti: tramite l'inserimento dei dati e delle credenziali (come da RF 3.1.1), tramite l'account Google (come da RF 3.1.2) o tramite l'account Facebook (come da RF 3.1.3)

L'utente base potrà effettuare il login (RF 3.1). Potrà inoltre effettuare la procedura di reset password (RF 3.2). Avrà inoltre la possibilità di scegliere il grado di sicurezza del suo account (RF 3.19) ed eventualmente potrà ricevere degli OTP dal sistema. L'utente avrà poi la possibilità di generare e/o usare un referral link (RF 3.20). Sarà inoltre possibile modificare la propria immagine di profilo (RF 3.18). Sarà poi disponibile la creazione di annunci (RF 3.4), la loro modifica (RF 3.5), la visualizzazione, anche filtrata, di annunci già esistenti (RF 3.6) e la visualizzazione di profili di altri utenti (RF 3.16). Potrà inoltre ingaggiare un utente in riferimento ad un dato annuncio e successivamente fornire una valutazione allo stesso (RF 3.8) o aggiungerlo ai preferiti (RF 3.7). Avrà anche la possibilità di scambiare messaggi da e verso altri utenti attraverso il sistema di messaggistica (RF 3.15) o comunicando con il chatbot (RF 3.14). Oltre a questo potrà anche far richiesta di una sponsorizzazione di uno dei suoi annunci (RF 3.10) o richiedere l'assistenza di un operatore (RF 3.14).

L'operatore potrà rispondere alle domande degli utenti (RF 3.14), e revisionare tutti gli annunci messi in revisione che riceve (RF 3.9). Se tali annunci sono ritenuti non idonei alla piattaforma questi potranno essere rimossi dall'operatore.

La legislazione fornisce le linee guida che gli utenti dovranno seguire per rispettare le leggi locali e non incorrere in sanzioni

Amazon Lex permette il funzionamento del ChatBot e quindi l'invio di richieste con conseguente ricezione di risposte automatiche dallo stesso

Amazon DynamoDB fornisce lo storage dei dati relativi a utenti e alle inserzioni, così come il recupero degli stessi dati per la visualizzazione. Sarà poi necessario per la verifica delle credenziali e conseguente convalida dell'autenticazione.

Amazon SageMaker verrà utilizzato per trovare degli annunci da consigliare agli utenti dopo averne analizzato le tendenze

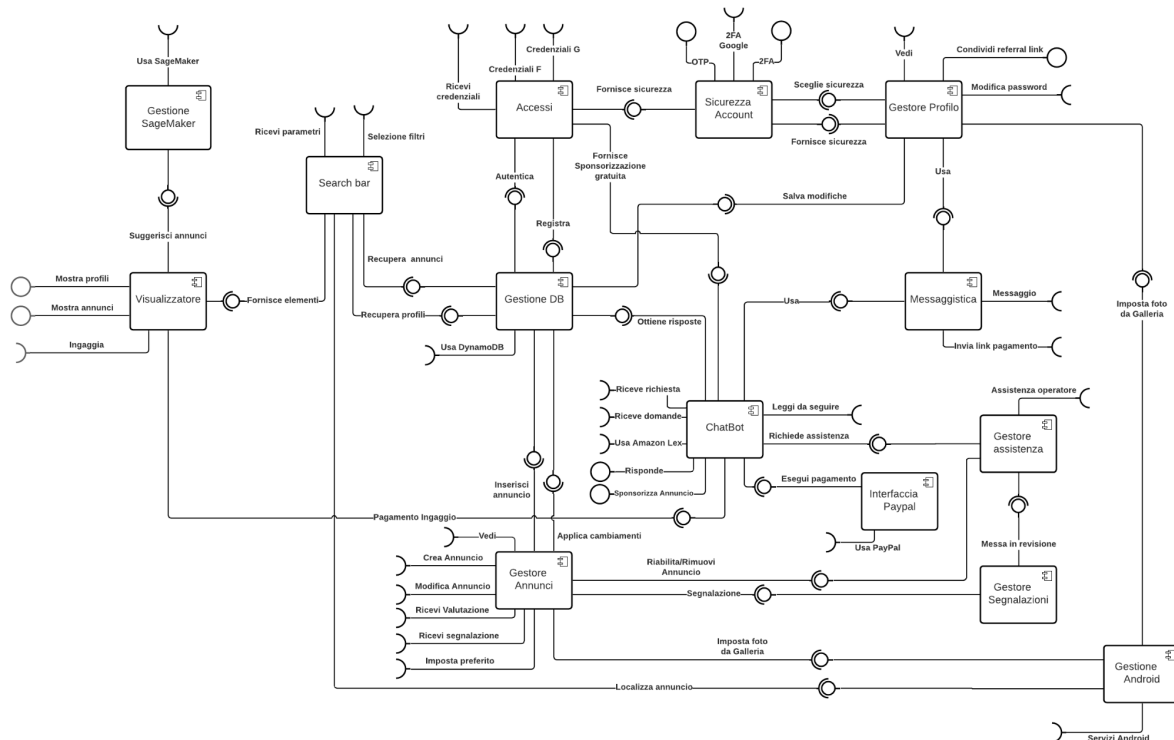
Le Google API permettono il login e la registrazione di un account (come da RF 3.1.2). Servirà inoltre per fornire i servizi di 2FA (come da RF 3.19)

Facebook API permettono il login e la registrazione di un account (come da RF 3.1.3)

Le Android API saranno necessarie per fornire l'accesso alla galleria e ai servizi di geolocalizzazione

2. Analisi dei Componenti:

In questo capitolo si discuterà dell'architettura del sistema dal punto di vista dei componenti interni al sistema e di come questi interagiscono tra loro. Verrà inoltre utilizzato un Component Diagram UML adatto all'esposizione delle interfacce interne ed esterne dei componenti scelti



2.1. Definizione dei Componenti:

2.1.1. Accessi

Motivazione. Dato RF 3.1 è stato creato il componente accessi che gestisce sia il login che la registrazione al sistema. Questo componente si interfaccia con i sistemi esterni di Facebook e Google e con l'utente, per l'autenticazione diretta tramite credenziali. Il componente si interfaccia anche con il Gestore del DB e con il gestore della Sicurezza Account.

2.1.2. Sicurezza Account

Motivazione. Il componente Sicurezza Account è stato creato per gestire le procedure di sicurezza durante l'accesso tramite la tecnologia 2FA e per garantire l'autenticità dei dati in fase di registrazione tramite la tecnica OTP. La procedura OTP prevede l'invio di un sms e di una email contenenti ciascuno un codice che dovranno essere inseriti nell'applicazione. La procedura 2FA prevede l'invio di un solo codice tramite sms, email o Google Authenticator

2.1.3. Gestione DB

Motivazione. Data la necessità di avere un Database con cui interagire, è

stato individuato questo componente che si interfacerà a DynamoDB, sistema proprietario Amazon per la gestione di database. Sarà così possibile racchiudere le credenziali di accesso, le domande del ChatBot, le sue risposte, i dati del profilo, tra cui i badge pro, e degli annunci. Sarà poi il componente stesso a fornire tali informazioni agli altri componenti che ne fanno uso.

2.1.4. Gestione Profilo

Motivazione. Il componente Gestore profilo svolge la funzione di area personale dell'applicazione dalla quale si può visualizzare il contenuto del profilo, modificare le impostazioni di sicurezza dell'account, condividere un referral link, modificare la password, modificare la foto profilo ed aprire la sezione messaggistica.

2.1.5. Messaggistica

Motivazione. Dato RF 3.15 è stato individuato il componente messaggistica che permette la comunicazione tramite messaggi con altri utenti registrati, e l'interazione con il Chatbot.

2.1.6. ChatBot

Motivazione. È stato individuato questo componente che si occuperà di interfacciarsi verso i sistemi esterni di Amazon Lex, grazie ai quali sarà possibile permettere l'interazione dell'utente con un assistente automatico attraverso alcune domande predefinite, come descritto nell' RF 3.14. Attraverso le sue interfacce sarà possibile mettere in contatto l'utente e un operatore umano in caso le risposte predefinite non siano sufficienti. Il Chatbot invia inoltre il link per il pagamento di una prestazione e permette la sponsorizzazione di un annuncio.

2.1.7. Interfaccia Paypal

Motivazione. Data la necessità di interfacciarsi con i sistemi di pagamento offerti da Paypal, come descritto nel RF 3.13, è stato definito il componente Interfaccia Paypal. Questa avrà lo scopo di permettere agli utenti di effettuare dei pagamenti all'interno dell'applicazione facendo uso del sistema di pagamento PayPal

2.1.8. Gestore Assistenza

Motivazione. Il componente Gestore Assistenza è stato identificato per fornire delle interfacce agli operatori in modo che possano supervisionare gli annunci postati dagli utenti e per fornire supporto agli utenti che necessitano di assistenza.

2.1.9. Gestore Segnalazioni

Motivazione. Definito nel RF 3.9, il componente Gestore Segnalazioni permette di tenere traccia degli annunci segnalati che, raggiunta una certa soglia, dovranno essere forniti agli operatori per essere revisionati.

2.1.10. Gestore Annunci

Motivazione. Data la varietà di operazioni riguardanti gli annunci degli utenti, è stato definito un componente Gestore Annunci. Questo permetterà la creazione di nuovi annunci e la loro modifica, la valutazione degli annunci, l'inserimento tra i preferiti e la segnalazione in caso risultino inappropriati. Il componente Gestore Annunci si interfaccia inoltre con il Gestore DB per il salvataggio degli annunci creati, si interfaccia con Android per l'inserimento della foto dalla galleria del dispositivo e con il Gestore Segnalazioni per permettere la segnalazione dell'annuncio.

2.1.11. Visualizzatore

Motivazione. Per rendere il sistema più modulare è stato identificato un componente Visualizzatore, con lo scopo di gestire la visualizzazione dei profili e degli annunci, dividendo così le operazioni sugli stessi dalla loro visualizzazione. Permetterà infatti la visualizzazione degli annunci e delle schermate per le pagine dei profili degli utenti. Verrà inoltre usata per acquistare un determinato servizio offerto da un annuncio.

2.1.12. Gestione SageMaker

Motivazione. Il componente Gestione SageMaker è stato definito per interfacciarsi con SageMaker, sistema proprietario di Amazon. Grazie ai servizi così ottenuti, sarà possibile consigliare, attraverso algoritmi di machine learning, degli annunci agli utenti del nostro sistema.

2.1.13. Gestore Android

Motivazione. Data la necessità di utilizzare alcuni servizi nativi forniti dal sistema operativo Android, è stato creato il componente Gestore Android. Questo si interfaccerà con alcuni servizi offerti dal dispositivo quali l'accesso alla galleria e alla geolocalizzazione

2.1.14. Search bar

Motivazione. Permette agli utenti di cercare annunci in modo semplice e intuitivo grazie all'inserimento di parametri di ricerca e filtri. Permette inoltre la ricerca di utenti. Tutti questi dati vengono prelevati dal database e forniti al visualizzatore

2.2. Diagramma dei Componenti

2.2.1. Accessi

Descrizione.

Il componente si occupa di effettuare la registrazione/autenticazione degli utenti verificando le credenziali inserite

Interfaccia richiesta - Ricevi credenziali. Le credenziali vengono inserite dall'utente e verranno verificate dal componente accessi.

Interfaccia richiesta - Credenziali E. Le credenziali e i dati personali necessari vengono forniti da Google, prelevandoli dall'account Google con cui si è effettuato l'accesso

Interfaccia richiesta - Credenziali G. Le credenziali e i dati personali necessari vengono forniti da Facebook, prelevandoli dall'account Facebook con cui si è effettuato l'accesso

Interfaccia richiesta - Fornisce sicurezza. La sicurezza durante l'accesso e la registrazione è garantita dal componente Sicurezza Account

Interfaccia richiesta - Registra. Una volta inseriti i dati richiesti, questi verranno inviati al componente Gestione DB, che si occuperà di inserirli in un apposito database. I dati in questione comprendono nome, cognome, data di nascita, indirizzo email, password, numero di telefono e l'eventuale referral code usato.

Interfaccia richiesta - Autentica. Per effettuare il controllo delle credenziali il componente Accessi confronta quelle fornitegli dal Gestore DB con quelle dell'utente. Se queste combaciano, l'autenticazione sarà confermata, in caso contrario verrà negata.

Interfaccia fornita - Fornisce sponsorizzazione gratuita. In caso un utente completi correttamente la registrazione tramite un referral link, il componente Accessi si occuperà di fornire una sponsorizzazione gratuita di una settimana per un annuncio dell'utente affiliato.

2.2.2. Sicurezza Account

Descrizione.

Fornisce le tecnologie di sicurezza quali OTP e 2FA.

Interfaccia richiesta - Sceglie sicurezza. Il livello di sicurezza dell'account viene caricato dalle informazioni gestite dal Gestore Profilo. In base alla tipologia scelta il componente Sicurezza Account utilizzerà le procedure di 2FA o OTP

Interfaccia fornita - OTP. Provvede a fornire sicurezza durante la registrazione e in caso si inizi la procedura di modifica della password generando un codice di conferma via email e sms

Interfaccia fornita - 2FA. Provvede a fornire sicurezza durante l'accesso e in caso si inizi la procedura di modifica della password, tramite codici univoci generati e inviati via email o sms

Interfaccia richiesta - 2FA Google. Implementazione della sicurezza tramite il servizio fornito da Google Authenticator. Il codice generato dall'applicazione di Google verrà richiesto ad ogni accesso e in caso di inizi la procedura di

modifica della password

Interfaccia fornita - Fornisce Sicurezza. Il livello di sicurezza scelto verrà implementato durante gli accessi per fornire sicurezza ed autenticità alle operazioni di registrazione, recupero password ed accesso

2.2.3. Gestione DB

Descrizione.

Componente che permette il salvataggio nel database delle informazioni degli utenti, annunci e Chatbot

Interfaccia richiesta - Usa DynamoDB. Il database utilizzato è DynamoDB, fornito da Amazon. Il Gestore DB si interfacerà ai servizi offerti per il salvataggio, la lettura dei dati e la loro sicurezza tramite backup periodici e crittografia sui dati sensibili.

Interfaccia fornita - Recupero annunci. Fornisce al componente Searchbar gli annunci richiesti, selezionandoli tra tutti i disponibili.

Interfaccia fornita - Recupero profili. Fornisce al componente Searchbar i profili richiesti, selezionandoli tra tutti i disponibili.

Interfaccia fornita - Salva modifiche. Permette il salvataggio dei dati ricevuti dal Gestore Profilo. I dati in questione possono riguardare la foto profilo, la password, le opzioni di sicurezza

Interfaccia fornita - Ottiene risposte. Interagisce con il ChatBot per fornire le risposte predefinite, se presenti nel sistema, alle domande degli utenti

Interfaccia fornita - Autentica. Fornisce l'accesso ai dati all'interno del database per l'autenticazione degli utenti

Interfaccia fornita - Registra. Fornisce l'accesso al database per il salvataggio dei dati inseriti in fase di registrazione

2.2.4. Gestione Profilo

Descrizione.

Gestisce tutte le operazioni che modificano un profilo utente. Permette la modifica della foto profilo, la modifica delle impostazioni di sicurezza, la condivisione di un referral link e si interfaccia ai sistemi di messaggistica istantanea e del database.

Interfaccia richiesta - Fornisce sicurezza. Utilizza i servizi di sicurezza offerti dal componente Sicurezza Account per la protezione dei dati dei profili utente

Interfaccia richiesta - Modifica password. Riceve dall'utente la nuova password

Interfaccia richiesta - Salva modifiche. Sfrutta il Gestore DB che gli permette di salvare le modifiche apportate nel database

Interfaccia richiesta - Condividi referral link. Genera un link che permetterà il download dell'applicazione, o l'eventuale apertura della stessa. Comporterà inoltre l'inserimento automatico in fase di registrazione del codice referral associato all'account che lo ha generato.

Interfaccia richiesta - Usa. Utilizza le funzioni di messaggistica fornite dall'apposito componente Messaggistica

Interfaccia richiesta - Cambia foto da galleria. Accede alla galleria per selezionare una foto profilo

Interfaccia fornita - Scegliere sicurezza. Permette all'utente di scegliere la procedura di sicurezza che si desidera utilizzare e di comunicarla al componente Sicurezza Account

2.2.5. Messaggistica

Descrizione.

Fornisce i servizi di messaggistica istantanea per la comunicazione in-app tra utenti e l'interazione con il ChatBot

Interfaccia richiesta - Messaggio. Interfaccia per l'inserimento e ricezione dei messaggi

Interfaccia richiesta - Invia link pagamento. Interfaccia per l'invio e ricezione tramite messaggi del link per il pagamento tramite paypal. Questa verrà usata soltanto dal chatbot, il quale comunicherà agli utenti che ne hanno fatto richiesta il link per completare un particolare acquisto

Interfaccia fornita - Usa. Il componente Messaggistica viene similmente usato sia dal Chatbot, per comunicare con gli utenti, che dagli utenti, per comunicare fra loro e con il Chatbot

2.2.6. ChatBot

Descrizione.

Componente che sfrutta Amazon Lex per aiutare gli utenti nell'utilizzo dell'applicazione, rispondendo autonomamente alle risposte postegli e, in particolare, fornendo la possibilità di acquistare una sponsorizzazione a pagamento per un annuncio, scegliendo tra le varie opzioni disponibili, fornendo i link di pagamento Paypal. In caso non riesca ad aiutare un utente

potrà metterlo in contatto con un operatore umano.

Interfaccia richiesta - Ottiene risposte. Recupera dal database le risposte adatte alle domande poste dagli utenti, sempre che queste siano presenti.

Interfaccia richiesta - Usa. Il ChatBot usufruisce dei servizi di messaggistica istantanea offerti dal componente apposito

Interfaccia richiesta - Leggi da seguire. Questa interfaccia verrà usata per fornire le leggi che l'utente dovrà rispettare per rimanere nella legalità. Tali informazioni sono ottenute direttamente dalla legislazione italiana

Interfaccia richiesta - Esegui pagamento. Rende disponibile agli utenti il link di pagamento PayPal

Interfaccia richiesta - Richiedi assistenza. Si interfaccia ai servizi offerti dal Gestore Assistenza, richiedendo l'intervento di un operatore quando le risposte date automaticamente dal ChatBot non soddisfano il cliente

Interfaccia richiesta - Riceve richiesta. Riceve richiesta dall'utente per usufruire dei servizi offerti dal ChatBot, informando così il componente di quale servizio si vuole fare uso.

Interfaccia richiesta - Riceve domande. Interfaccia usata dagli utenti per chiedere delle domande al Chatbot

Interfaccia richiesta - Usa Amazon Lex. Per fornire tutte le sue operazioni, questo componente si interfaccia ai servizi offerti Amazon Lex

Interfaccia fornita - Sponsorizzazione gratuita. In seguito all'iscrizione di un nuovo utente attraverso un referral link, questo componente riceverà dal componente Accessi i dati relativi all'utente affiliato, al quale saranno inviate le informazioni per riscattare la sponsorizzazione offerta.

Interfaccia fornita - Pagamento ingaggio. Fornisce i dati relativi al pagamento della prestazione

Interfaccia fornita - Sponsorizza annuncio. Rende disponibile all'utente la possibilità di sponsorizzare un annuncio, tale sponsorizzazione avviene tramite pagamento o grazie alla sponsorizzazione gratuita ricevuta dopo l'iscrizione tramite referral link

Interfaccia fornita - Risposte. Fornisce le risposte alle domande ricevute dall'utente

2.2.7. Paypal

Descrizione.

Componente che si interfaccia con i servizi offerti da Paypal per il pagamento delle prestazioni

Interfaccia richiesta - Usa Paypal. Richiede l'utilizzo dell'infrastruttura di Paypal per il trasferimento di denaro in modo da completare un pagamento

Interfaccia fornita - Esegui Pagamento. Permette al chatbot di effettuare le operazioni necessarie per effettuare un pagamento tramite PayPal.

2.2.8. Gestione Assistenza

Descrizione.

Consente all'operatore di visionare gli annunci segnalati e gli permette di mettersi in contatto con gli utenti per fornirgli assistenza

Interfaccia richiesta - Assistenza operatore. Si interfaccia con l'operatore permettendogli di fornire assistenza e monitorare gli annunci segnalati

Interfaccia fornita - Messa in revisione. Permette di ricevere gli annunci segnalati dagli utenti

Interfaccia fornita - Abilita/rimuovi annuncio. Permette all'operatore di decidere e quindi comunicare al Gestore Annunci se riabilitare o rimuovere l'annuncio revisionato

Interfaccia fornita - Richiede assistenza. Consente all'operatore di fornire assistenza ad un utente che ne ha fatto richiesta tramite chatbot

2.2.9. Gestore segnalazioni

Descrizione.

Tiene traccia degli annunci che hanno ricevuto delle segnalazioni e dopo una certa soglia questi vengono momentaneamente nascosti in attesa di revisione

Interfaccia richiesta - Messa in revisione. Richiede l'aiuto di un operatore, tramite il componente Gestore Assistenza, per decretare se sia necessario rimuovere o riabilitare l'annuncio segnalato che ha superato la soglia

Interfaccia fornita - Segnalazione. Si interfaccia al componente Gestore Annunci per tenere traccia degli annunci che vengono segnalati e conta la frequenza di segnalazione

2.2.10. Gestore Annunci

Descrizione.

Gestisce tutte le operazioni che alterano lo stato degli annunci: ne permette la creazione, la modifica del suo contenuto, la segnalazione, l'assegnazione di valutazioni e la possibilità di impostarlo come preferito.

Interfaccia richiesta - Inserisci annuncio. Inserisce l'annuncio all'interno del database sfruttando i servizi del Gestore DB

Interfaccia richiesta - Applica cambiamenti. Permette, attraverso i servizi del Gestore DB, l'aggiornamento dei dati relativi ad un annuncio nel database dopo la sua modifica

Interfaccia richiesta - Riabilita/Rimuovi. Riceve il risultato di una revisione svolta da un operatore. Gli viene quindi indicato se rimuovere o riabilitare un particolare annuncio

Interfaccia richiesta - Segnalazione. Utilizza un servizio del Gestore segnalazioni per tenere traccia degli annunci segnalati

Interfaccia richiesta - Imposta foto da galleria. Riceve la foto da impostare nell'annuncio attraverso la galleria di sistema fornita da Android

Interfaccia richiesta - Crea annuncio. Permette all'utente di creare un annuncio e di inserire i dati richiesti, cioè titolo, foto, descrizione, categoria, costo orario e località, per completare l'operazione

Interfaccia richiesta - Modifica annuncio. Permette all'utente di modificare i dati relativi ad un particolare annuncio quali titolo, foto, descrizione, categoria, costo orario e località.

Interfaccia richiesta - Ricevi valutazione. Consente agli utenti di assegnare un voto su una scala da 1 a 5 su un annuncio

Interfaccia richiesta - Ricevi segnalazione. Permette all'utente di segnalare un annuncio che ritiene inappropriato per la piattaforma

Interfaccia richiesta - Imposta preferito. Permette all'utente di aggiungere un particolare annuncio ai suoi preferiti, rendendolo quindi visibile nell'apposita sezione

2.2.11. Visualizzatore

Descrizione.

Permette la visualizzazione degli annunci e dei profili degli utenti

Interfaccia richiesta - Suggerisci annunci. Riceve i suggerimenti degli annunci da mostrare all'utente dal componente Gestore SageMaker

Interfaccia richiesta - Fornisce elementi. Recupera attraverso i servizi offerti dalla Searchbar gli elementi, quali profili e annunci, da mostrare all'utente

Interfaccia richiesta - Pagamento ingaggio. Attraverso questa interfaccia,

viene assegnato il compito al ChatBot di fornire all'utente che ne ha fatto richiesta i dati per il pagamento della prestazione

Interfaccia richiesta - Ingaggia. Permette ad un utente che visualizza l'annuncio di acquistare la prestazione.

Interfaccia fornita - Mostra annunci. Mostra gli annunci all'utente, dividendoli in varie categorie quali Sponsorizzati, consigliati e più votati

Interfaccia fornita - Mostra profili. Mostra i profili coerenti alla ricerca tramite searchbar e può mostrare le singole pagine profilo degli utenti

2.2.12. Gestione SageMaker

Descrizione.

Permette di interfacciarsi ai servizi in ambito di machine learning offerti da SageMaker

Interfaccia richiesta - Usa SageMaker. Attraverso questa interfaccia sarà possibile usufruire delle potenzialità di Sagemaker per trovare degli annunci che, secondo i suoi algoritmi, potrebbero soddisfare le preferenze dei vari utenti

Interfaccia fornita - Suggerisci annunci. Fornirà i dati dei vari annunci da inserire all'interno dell'area "Suggeriti per te", personalizzata per ogni utente

2.2.13. Gestione Android

Descrizione.

Permette di accedere, previa autorizzazione, alle funzionalità native offerte dai sistemi Android

Interfaccia richiesta - Servizi Android. Attraverso questa interfaccia sarà possibile fare richiesta dei servizi di geolocalizzazione (GPS) e della galleria. Saranno resi disponibili direttamente dal sistema operativo Android su cui verrà eseguito il nostro sistema software

Interfaccia fornita - Cambia foto da galleria. Renderà possibile l'accesso alla galleria e la selezione di una foto ai componenti Gestore Annunci e Gestore Profilo, che verrà poi impostata rispettivamente come foto dell'annuncio e come foto profilo

Interfaccia fornita - Localizza annuncio. È l'interfaccia usata durante la ricerca di un annuncio tramite posizione. Andrà a richiedere ai sistemi Android la posizione attuale dell'utente rilevata tramite GPS

2.2.14. Searchbar

Descrizione.

Barra di ricerca che permette all'utente di digitare una stringa di testo grazie alla quale potrà individuare annunci e utenti

Interfaccia richiesta - Recupera annunci. Recupera gli annunci dal database a seconda della richiesta dell'utente

Interfaccia richiesta - Recupera profili. Recupera i profili dal database a seconda della richiesta dell'utente

Interfaccia richiesta - Selezione filtri. Permette all'utente di selezionare i filtri di ricerca

Interfaccia richiesta - Ricevi parametri. Permette all'utente di specificare i parametri di ricerca

Interfaccia fornita - Fornisce elementi. Fornisce gli elementi da visualizzare nel Visualizzatore in modo da renderli visibili all'utente