

Ingegneria del Software

Prova pratica AA 2024-25 – PROGETTO

Durata: 1 mese dalla data della consegna¹

Si richiede:

- La formulazione dei requisiti usando User Stories (US) o Casi d'Uso, con relativo diagramma UML (anche in caso di US), in un documento di progetto pdf. In tale formulazione, a partire dalle specifiche riportate in questo documento, si ha libertà di interpretazione in caso di dubbi o ambiguità.
- Nel caso venga usato uno (o più) LLM per facilitare il progetto (opzione consigliata), ad es. ChatGPT o DeepSeek, una relazione sulle richieste fatte, sulle risposte avute, sull'impatto di tali risposte sul progetto e sulle criticità riscontrate.
- La produzione di un diagramma delle classi, un diagramma di sequenza ed eventuali altri diagrammi UML (max. 2) se ritenuti utili.
- Modellare e sviluppare il sistema proposto in linguaggio Python usando il framework Django, producendo del codice comprensibile (intention revealing code).
- Realizzare almeno 10 test unitari (UT).
- Realizzare almeno 3 test di accettazione (AT).
- Il progetto va attivato su Github, e va condiviso con gli utenti Github: micheledmi, Druimo e Piras78.
- La consegna va fatta inserendo documenti e software prodotti su Github, e inviando una mail al professore che annunci la consegna stessa.

Criteri di valutazione

- Qualità delle specifiche, della relazione LLM (se presente) e del progetto.
- Chiarezza e architettura del codice.
- Presenza e qualità dei TU.
- Presenza e qualità dei TA.
- Funzionalità e correttezza del software.

Modalità di lavoro e di presentazione del progetto (max 20')

- La presentazione è divisa in 4 parti:
 - Requisiti del sistema (incluso diagramma dei CdU).
 - Progetto del sistema e uso di LLM (con documentazione UML).
 - Descrizione del codice e dei test.
 - Dimostrazione dell'applicazione.
- Il voto del progetto farà media col voto dell'esame di teoria.
- La presentazione orale dei punti 1 e 2 deve essere fatta usando slide (non più di 10-12), da consegnare anch'esse prima della presentazione stessa.
- Durante la presentazione dovranno essere mostrati il codice e i test, e questi ultimi eseguiti su un notebook fornito dagli studenti, dotato di porta HDMI, per connettersi a un maxischermo, usato anche per le slide.
- È essenziale che la presentazione del software funzionante utilizzi dati ben formati e già presenti nel sistema, per facilitare la presentazione stessa e l'effettuazione di prove CRUD. Presentarsi con un sistema privo di dati, o contenente dati a caso, riduce il voto ottenibile.

¹ In caso di problemi, si può richiedere un'estensione.

- È bene prepararsi prima della presentazione, verificando i tempi e le modalità di presentazione dell'applicazione funzionante, coi dati già presenti.
- In caso il gruppo non riesca a implementare tutte le funzionalità richieste, può ridurre il numero, pur di conservare quelle essenziali. Il voto finale sarà ridotto di conseguenza, ma potrà comunque essere più che sufficiente.

Sistema di Gestione di Car Pooling

Descrizione generale del progetto

Sviluppare un'applicazione web per facilitare la condivisione di viaggi in auto tra utenti registrati. Il sistema consente a guidatori con posti liberi di proporre passaggi lungo percorsi ammessi e agli altri utenti di richiederne la partecipazione come passeggeri. È prevista una figura amministrativa per la gestione dei percorsi e il monitoraggio del comportamento degli utenti.

Tipologie di Utenti

Sono previste due tipologie di utenti:

- **Utente Standard:** può registrarsi al sistema con o senza un'auto, proporre viaggi (se in possesso di un'auto), visualizzare i viaggi disponibili, richiedere passaggi, gestire le richieste e i propri viaggi.
- **Amministratore:** gestisce i percorsi ammissibili, modera i passaggi e ha la facoltà di disabilitare utenti in caso di comportamento scorretto.

Funzionalità Utente Standard

Registrazione e Autenticazione

- L'utente si registra fornendo nome, cognome, email (usata come username), password e, se desidera, i dati di un'auto (marca, modello, targa, numero massimo di passeggeri). Non è possibile gestire più di un'auto.
- Login tramite email e password.

Proposizione Viaggio (solo utenti con auto)

- L'utente può inserire un nuovo viaggio specificando:
 - Origine e destinazione (su percorso ammesso)
 - Data e ora di partenza
 - Numero di passeggeri disponibili (\leq al numero registrato per l'auto)

Richiesta di Partecipazione

- Gli utenti visualizzano i viaggi proposti da altri (escluso il proprio).
- Possono richiedere la partecipazione come passeggeri.

Gestione Viaggi

- Il guidatore può accettare o rifiutare richieste di partecipazione fino alla data del viaggio.
- I partecipanti accettati, rifiutati o coinvolti in un viaggio cancellato ricevono notifica con l'esito.

Conclusione del Viaggio

- Il guidatore può marcare il viaggio come:
 - **Effettuato** (se completato)
 - **Abortito** (se non effettuato per cause di forza maggiore)
- I viaggi marcati come effettuati o abortiti non sono più modificabili.

Dashboard Utente

- Ogni utente può consultare:
 - I viaggi creati (proposti)
 - I viaggi a cui partecipa

Funzionalità Amministratore

- Visualizza e gestisce tutti i viaggi.
- Inserisce i **percorsi ammissibili**, ciascuno costituito da:
 - Coppia di città (origine/destinazione)
 - Distanza (km)
 - Tempo medio di percorrenza
- Per ogni città:
 - Nome, indirizzo del punto di partenza, coordinate geografiche dello stesso.