|  |  |
| --- | --- |
| ***PROJECT WORK***  ***L-31 Informatica per le aziende digitali*** | |
| **Cognome e Nome:** | Gigliotti Francesco |
| **Numero di Matricola**: | 0312200658 |
| **Corso di Studio:** |  |
|  |
|  |
| ◊   L-31 Informatica per le Aziende Digitali |
|  |
| **Tema n:** | 1 |
| **Titolo del tema:** | La digitalizzazione dell’ impresa |
| **Traccia del PW n:** | 4 |
| **Titolo della traccia:** | Sviluppo di una pagina web per un servizio di prenotazione online di un’ impresa del settore terziario |
| **Titolo dell’elaborato:** | Interfaccia utente web per la gestione delle prenotazioni di multipli hotel |
| **PARTE PRIMA – DESCRIZIONE DEL PROCESSO** | |
| **Utilizzo delle conoscenze e abilità derivate dal percorso di studio:** | Il progetto intende mettere in evidenza le competenze acquisite durante tutto il percorso di studio, in particolare sono state utili le conoscenze maturate nei corsi di:   * Basi Dati: per la progettazione e la creazione delle banche dati utilizzate nel progetto. * Reti di Calcolatori: per la conoscenza acquisita rispetto al livello Application dei modelli TCP/IP e ISO/OSI. * Metodologie di programmazione: per l’ apprendimento del paradigma di programmazione ad oggetti * Programmazione 2: che ha illustrato il funzionamento del linguaggio di programmazione Python * Tecnologie Web: fondamentale per la stesura del progetto, con questo corso è stato possibile approfondire i protocolli di comunicazione client-server, il funzionamento del linguaggio javascript, del DOM, Bootstrap e CSS, HTML e React. |
| **Fasi di lavoro e relativi tempi di implementazione per la predisposizione dell’elaborato:** | Per poter progettare, sviluppare il progetto è stato necessario suddividere il progetto in più fasi che potremmo descrivere come segue:   1. Analisi: in questa fase è stato necessario studiare il problema ed elaborare diverse soluzioni. Durante questa fase è stato fondamentale la stesura di una prima bozza del front-end, delle possibili chiamate del back-end e la realizzazione del diagramma ER, per il quale è stato utilizzato lo strumento MySql Model di MySql WorkBench che permette di creare il diagramma ER prima e automaticamente anche il DataBase vero e proprio. 2. Sviluppo: dopo la fase di analisi, si è passati allo sviluppo vero e proprio. Per tracciare gli avanzamenti dello sviluppo è stata creata una lavagna virtuale con trello dove sono stati suddivisi per task i servizi con al loro interno la lista delle chiamate back-end e dei componenti react da sviluppare. 3. Testing: terminato lo sviluppo di una chiamata o un componente questo viene testato per verificare il funzionamento regolare e corretto del componente. 4. Pushing: Per la salvaguardia del progetto e un ulteriore tracciabilità del progetto è stata usata una repository github. 5. Reiterazione passaggi 2 – 4 fino al completamento del progetto. |
|  |
|  |
|  |
|  |
| **Risorse e strumenti impiegati:** | Il progetto ha richiesto diverse fonti e strumenti per lo sviluppo.  Architettura:  L’architettura utilizzata per il progetto è stata una architettura a micto servizi. Questa scelta è stata effettuata sulla base dell’ alta scalibilità e della pulizia del codice. Per l’elevata fault-tollerance che consente ad un servizio di rimanere attivo anche se un’ altro servizio ha problemi.  Per il data base è stata scelto un’ approccio one schema for each service. Questo approccio è stato scelto per la facilità di integrazione è di sviluppo.  Gli strumenti utilizzati sono stati:   * Conda - per la gestione dei pacchetti python e la possibilità di creare un enviroment personalizzato per il progetto. * PyCharm - come IDE per python. Scelto per le molteplici funzioni di assistenza allo sviluppo. * VSCode – come text editor per lo sviluppo in react. Grazie ai suoi molteplici plug-in è uno strumento potente che riesce ad aiutare il programmatore a snellire il processo di sviluppo * MySql Workbench – è stato utilizzato come Data Base tool per la creazione e lo sviluppo del Data Base. Tra i suoi più grandi pregi c’è sicuramente la possibilità di creare e gestire il database partendo dal diagramma ER. * Fork – Git client che offre un’ interfaccia grafica user-friendly per la gestione delle repository git. * GitHub – utilizzato per il salvataggio del progetto e per la gestione delle vare feature e fix durante lo sviluppo. * ChatGPT – Questo Large Language Model è sicuramente il più conosciuto e popolare LLM al mondo. Grazie a questo strumento è stato possibile risolvere problemi e automatizzare parti dello sviluppo meccaniche e ripetitive come la creazione delle interfacce React agli oggetti ricevuti dal Back-end. * Claude – Un’altro LLM utilizzato come ChatGPT, essendo questi modelli generativi addestrati su dati differenti può essere utile vedere differenti approcci alla risoluzione di problemi per poter scegliere la più consona alla situazione. * StackOverflow – insieme ad altri forum come Reddit è estremamente utile per la condivisione di esperienze tra diveri programmatori. Essendo forum frequentati da persone reali. Le soluzioni qui riportate sono più affidabili che non su qualunque LLM. * YopMail – servizio per la creazione di mail temporanee utilizzate per effettuare utenze di test per la login. * FastApi – questo framework è stato sviluppato per efficientare al massimo le performace di Python. Grazie ad esso è semplice creare chiamate Rest e implementa di default OpenAPI per la gestione delle API lato server senza l’utilizzo di software terzi. * Postman – utilizzato raramente visto la presenza di Open API, ma utile in alcune circostanze, come ad esempio le chiamate con header personalizzato. * SQLAlchemy – un ORM molto popolare per la comunicazione tra python e il DataBase * MySQL – Un Database relazionale molto versatile e semplice da utilizzare. Oltre allo sviluppo su MySQL Workbench, MySql è stato scelto per la vasta community e la semplicità di trovare documentazione e nozioni online. * React – Per il Front end è stato utilizzato react come libreria. Sicuramente grazie alla sua ampia community e semplicità di utilizzo è una valida scelta moderna per lo sviluppo di un Front End. Si è scelto l’utilizzo di typescript anziché il classico JavaScript essendo typescript un’estenzione di quest’ultimo. * Python – Sebbene sia un liguaggio interpretato e debolmente tipizzato. Python è famoso, e apprezzato, per la velocità di sviluppo. * Bootstrap – una famoso Framework CSS per gli stili. Open Source, aggiornato e con una vasta community alle spalle, rendono bootstrap un ottima scelta tecnologica * VITE – Un server di sviluppo front-ent molto conosciuto. * Npm – usato come package manager per react.   Altre Librerie Python:  pip install pyjwt  pip install PyMySQL  pip install fastapi  pip install SQLAlchemy  pip install starlette  pip install pydantic  pip install typing  pip install uvicorn  pip install passlib[bcrypt]  pip install PyJWT  pip install python-multipart  pip install fastapi-mail  pip install httpx  pip install canvas  pip install reportlab  Fonti e Risorse:   * https://fastapi.tiangolo.com/ * https://medium.com/@amirm.lavasani/how-to-structure-your-fastapi-projects-0219a6600a8f * https://docs.sqlalchemy.org/en/20/ * <https://getbootstrap.com/docs/5.3/getting-started/introduction/> |
| I motivi delle mie scelte sono stati riportati sopra |
| Ho reperito la maggior parte del materiale da internet. Grazie a forum, video youtube, consigli dai sopracitati LLM e conoscenze professionali; |
| Le più grandi difficoltà sono state riscontarate nella configurazione del progetto. Purtroppo la documentazione fornita da Fast API per l’organizzazione dei servizi è scarsa, grazie all’ articolo di Medium riportato tra le fonti sono riuscito ad organizzare un template per la creazione dei progetti.  Una volta organizzata la struttura dei progetti ho riscontrato un problema con la lettura dei file dentro di essi. Stavolta, grazie a StackOverflow, sono riuscito a capire che la working directory di default di pithon non mi consentiva la lettura dei file esterni. Modificando questa impostazione dal’edit configuration di PyCharm sono riuscito a risolvere il problema.  Un’altro problema che ho riscontarto è stata ma |
| **PARTE SECONDA – PREDISPOSIZIONE DELL’ELABORATO** | |
| **Obiettivi dell’elaborato/progetto/artefatto:** | Semplificare la ricerca e la scelta di un hotel per i turisti. Questo può, inoltre favorire la concorrenza e far sviluppare il mercato, essendo gli albergatori sottoposti ad attenta valutazione e selezione da parte dell’ utenza. Inoltre |
| **Contestualizzazione:** | Elaborare una breve descrizione del contesto teorico-applicativo nell’ambito del quale è stato sviluppato l’elaborato. |
| **Descrizione dei principali aspetti progettuali:** |  |
| **Campi di applicazione:** | Descrivere gli ambiti di applicazione dell’elaborato progettuale e i vantaggi derivanti della sua applicazione. |
| **Valutazione dei risultati (potenzialità e criticità):** | Descrivere le criticità e i limiti ai quali i risultati dell’elaborato sono potenzialmente esposti. |