**Presentazione (Michele) 1-2**

Buongiorno, siamo CodeSix formato da Enrico ALbertin, Pietro Marcatti, Marco Andrea Limongelli, Davide Spada, Matteo Raccanello e me, Michele Bettin, e ci occupiamo di realizzare una web-app chiamata LoginWarrior, proposto dall'azienda Zucchetti.

Login Warrior, ricordiamo, è una soluzione che permette, dato un registro di dati, di fornire grafici per aiutare i tecnici di sicurezza dell'azienda a sorvegliare gli accessi. I grafici sono diversi e personalizzabili. Eventualmente prevedendo la possibilità di integrare la soluzione con un modulo di intelligenza artificiale che isoli, evidenziandoli, i dati più statisticamente significativi.

LoginWarrior viene realizzata utilizzando un modello incrementale che ci consente di migliorare la nostra applicazione volta a volta, implementando funzionalità a ogni incremento e disponendo in ogni momento di una versione funzionante.

Ciò che abbiamo ottenuto fino a oggi è un proof of concepts progettato secondo le esigenze e le richieste dell'azienda, la quale ha approvato una versione demo sostanzialmente identica graficamente a quella finale approvata dal prof. Cardin, il quale ha apprezzato il risultato ottenuto. La presentazione è stata valutata positivamente e l’analisi dei requisiti è stata migliorata ulteriormente a seguito dei feedback ottenuti.

Per entrare nello specifico dell'applicazione lascio la parola Marco, che la illustrerà più nel dettaglio.

**Flow dell'applicazione (marco) 3-5**

L’applicazione per la quale abbiamo presentato un prototipo al professor cardin segue il flusso di esecuzione presentato nella seguente slide.

L’utente generico carica un file in formato .csv, questo viene parsato per essere convertito in un oggetto in JSON rendendolo quindi disponibile per il plottaggio.

L’applicazione prevede la disponibilità di 4 grafici plottati attraverso la libreria D3, richiesta dal capitolato. Questa è una libreria javascript che permette di supportare set di dati di grandi dimensioni e di creare visualizzazioni di grafici basate su questi. I grafici proposti sono : Scatter Plot, force directed graph, Sankey diagram, Parallel coordinates, nella poc ne è stato implementato soltanto uno, come concordato con l'azienda Zucchetti, ossia lo scatter. Questo usa le coordinate cartesiane per visualizzare i dati per due variabili come una raccolta di punti e in presenza di tre o più variabili i punti possono essere codificati attraverso anche forma, colore o dimensione.

Per ogni grafico è possibile personalizzare la visualizzazione in diversi modi e in qualsiasi momento è possibile esportare la propria sessione di lavoro, personalizzazioni incluse e salvarla sul computer in locale.

La sessione può essere ricaricata in qualsiasi momento, consentendo di ripristinare la sessione di lavoro precedente.

I grafici possono infine essere esportati in formato svg nel pc.

Riduzione dimensionale è una tecnica di mapping dei dati. E' una delle operazioni di pre-elaborazione del dataset nell'apprendimento automatico non supervisionato per ridurre la quantità di variabili ottenendo un grafico che precedentemente, data la quantità di variabili, non era rappresentabile.

Scatter plot è un tipo di grafico in cui due variabili di un set di dati sono riportate su uno spazio cartesiano.

**Strumenti e tecnologie + difficoltà(Pietro) 6-10**

Passiamo quindi agli strumenti e le tecnologie che il gruppo ha adottato per la gestione del progetto a partire dal sistema di versionamento per il quale il gruppo ha scelto git. In particolare poi, il gruppo ha adottato GitHub come hosting per il progetto data la sua facilità di utilizzo tramite interazione con l’interfaccia grafica. Per il download e l’installazione delle librerie necessarie per il progetto, il gruppo ha adottato il packet manager di node, ovvero npm. Sebbene di importanza marginale, il gruppo ha deciso di uniformare l’utilizzo di visual studio code come editor per il codice. In fine, siccome il progetto fa ampiamente utilizzo di javascript, un’altra tecnologia utilizzata è babel che svolge il ruolo di transcompiler, ovvero traduce le istruzioni in ECMAScript 2015+ in sintassi equivalenti supportate dai browser o gli ambienti più datati in modo da rendere il progetto quanto più retrocompatibile.

Come richiesto dal capitolato il prodotto deve essere una web app e quindi utilizzare le tecnologie web, nella fattispecie HTML5, CSS3, Javascript. Per la realizzazione del progetto il gruppo ha deciso di utilizzare la libreria React nella sua versione successiva alla 16.8+ che tra tanti cambiamenti ha introdotto gli hooks con la chiara intenzione di rendere il codice più leggibile e di alto livello. Inoltre la web app vuole avere look moderno e per questo ci rifacciamo alle linee guida della Material Design UI.

Passando poi alle tecnologie utilizzate per il trattamento e la visualizzazione del dato, il gruppo ha adottato la libreria di parsing Papa Parse che a partire dalla sua versione 4.8+ sostiene di essere la libreria più veloce per il parsing web e la prima ad utilizzare il multi-threading che le rende possibile gestire file anche di gigabyte in dimensione. Abbiamo deciso di utilizzarla dopo alcuni test quantitativi volti a misurare le prestazioni del parsing che hanno confermato la libreria come adatta per lo scopo.

La web app utilizza la libreria papaparse per effettuare il parsing del file csv in un oggetto json che viene utilizzato poi da d3, la libreria core del progetto, obbligatoria da capitolato, per la creazione dei grafici offerti dalla web app, per la visualizzazione del grafico sul browser.

(!!!! manca jira nelle slide !!!)

Il gruppo ha scelto, come strumenti di comunicazione interna, Telegram, che è un'app di messaggistica, per le comunicazioni veloci e giornaliere, mentre Discord per le riunioni periodiche e strutturali.

Inoltre si è scelto l'utilizzo di Jira come software per la gestione dei task dei singoli membri del gruppo, per monitorare l'andamento del progetto e per la gestione dei verbali.

I problemi che abbiamo rilevato all'interno del gruppo riguardano principalmente la comunicazione interna, in quanto è capitato che non si riuscisse ad assegnare in modo preciso i task ai membri e che non si riuscisse a monitorare il loro avanzamento, causando a volte un collo di bottiglia.

Inoltre c'è stata un'attenta analisi iniziale che ha rallentato lo sviluppo, ovvero la scelta delle visualizzazioni e delle personalizzazioni da implementare. Essendo un argomento nuovo a tutti i membri, la curva di apprendimento è stata molto ostica nelle prime fasi.

**Strategie di miglioramento, Analisi dei requisiti, Piano di qualifica, indice (Davide) 11-14**

Alla luce dei problemi precedentemente riportati dal mio collega abbiamo

deciso di organizzare degli incontri di allineamento a scadenza settimanale su Discord,

dove ogni membro si impegna ad esporre ciò che ha realizzato dalla volta precedente

per poi decidere sul come proseguire nella settimana successiva, assegnando tasks e aggiornando la

situazione globale del progetto.

Inoltre il gruppo si pone come obiettivi:

⦁ di migliorare la pianificazione, grazie anche all'incremento degli incontri.

⦁ di riutilizzare e migliorare il codice della POC, in modo di ottimizzare il lavoro

svolto e di utilizzare al meglio il monte ore su attività di controllo

e miglioramento qualitativo del prodotto.

⦁ di migliorare l'attività di verifica, rendendola più snella e dettagliata, per

esempio consigliando direttamente ai redattori le migliorie da effettuare

sulla documentazione.

Per quanto riguarda il documento di analisi dei requisiti, il gruppo si è concentrato

in particolare sull'aspetto di personalizzazione dei grafici e sulle prestazioni necessarie

per la gestione di dataset di grandi dimensioni.

L'intero documento è stato frutto di una stretta comunicazione col proponente, il

quale è stato migliorato ulteriormente in seguito ai feedback del professor cardin.

Per quanto riguarda il piano di qualifica, abbiamo cercato di seguire le direttive spiegate

durante le lezioni, sfruttando dove possibile strutture tabellari per facilitarne la lettura

e grafici per la rappresentazione dei valori delle metriche con il fine di migliorarne la

consultazione complessiva.

In questa slide possiamo vedere delle tabelle che mostrano i valori delle metriche

dell'indice di Gulpease e degli errori documentali, valori che sono stati ottenuti nelle

fasi di verifica dei documenti. Come si può notare questi dati indicano che la documentazione

ha migliorato con l'avanzare delle fasi del progetto.

**Norme di progetto / mezzo piano di progetto (Matteo) 15-16**

**Norme di progetto:** nelle norme di progetto il team ha definito e descritto nel dettaglio i processi che andranno a comporre il way of working.

Nello specifico:

1. Per quanto riguarda i processi primari è stata descritta l'organizzazione del lavoro e i rapporti tra team e committente nel processo di **fornitura**. Mentre per quanto riguarda quello di **sviluppo** è stata rivolta l’attenzione sulle attività di progettazione e codifica e su come sono definiti i requisiti e il loro tracciamento.
2. Nei processi di supporto è stata definita la struttura standard per la **documentazione** e il suo sistema di archiviazione tramite repository (quindi la sua **configurazione**).

Inoltre sono state elencate le tipologie di test da adottare nel processo di **verifica**.

1. Infine per i processi organizzativi è stato posto l'accento sull'**organizzazione interna** sia per quanto riguarda i ruoli sia per gli strumenti per la comunicazione, la pianificazione e lo sviluppo.

**Piano di progetto:** nel piano di progetto il team ha definito le decisione riguarda la pianificazione. La prima scelta è stata quella di definire il modello di sviluppo da utilizzare optando per uno incrementale.Sono state inoltre definite le fasi di progetto che sono:

1. Analisi dei Requisiti
2. Progettazione della Technology Baseline
3. Codifica del Proof of Concept
4. Progettazione di dettaglio e Codifica
5. Validazione e collaudo

Di queste sono state descritte in dettaglio le attività da svolgere e per ogni fase e specificati i vari periodi di svolgimento di esse.

Inoltre ad oggi sono state individuate 3 milestones:

1. Una riguardante il consuntivo di periodo dell’analisi dei requisiti
2. Una riguardante il termine della stesura e della verifica della documentazione per le TB
3. Infine una milestone in corrispondenza del termine della codifica del PoC

Per quanto riguarda l’aspetto della gestione del budget passo la parola….

**Finire piano di progetto fino alla fine (Enrico) 17-20**

I grafici mostrano il (costo attuale e quello stimato) e lavoro realizzato-lavoro pianificato, ottenuti da ulteriori metriche definite nel PdQ.

Dai grafici i costi non si discostano eccessivamente nonostante il lieve eccesso riscontrato, quindi siamo fiduciosi di riuscire a mantenerci nel budget preventivato.

*passaggio a consuntivo*

Nelle tabelle a seguire vengono indicate le ore utilizzate per ogni ruolo a confronto con quanto preventivato per il corrispondente periodo.

Il bilancio è leggermente negativo ma lo scostamento è piccolo relativamente al costo della fase. Lo scostamento è dovuto ad un maggior impiego del previsto di ore Progettista per la definizione della Technology Baseline. Lo scostamento è controbilanciato da un lavoro degli Analisti che ha superato le aspettative della pianificazione in seguito alle maturate competenze che hanno rallentato la fase di Analisi dei Requisiti. Leggermente avanti anche il lavoro di Verifica.

*passaggio al preventivo a finire*

Anche da questo grafico è chiaro che il totale speso è leggermente superiore alle aspettative, ma siamo ottimisti che riusciremo a rientrare nei costi.

*passaggio al date di scadenza*

Le date mostrate sono ad oggi irrealistiche dal punto di vista del tempo di orologio mentre vogliamo rimarcare che il tempo di progetto rimane in regola come spiegato nel piano di progetto. Successivamente dire che sono estremamente ottimistiche e che per quanto possibile cercheremo di rispettarle, in caso negativo la pianificazione delle date di calendario verrà riallineata per individuare delle date più concrete.