PROGETTO INGEGNERIA DEL SOFTWARE

**OFFICINA MECCANICA**

FASE DI COLLAUDO

***--MOTIVAZIONI--***

Partendo dall’esigenza di realizzare un sistema informativo, per un’officina meccanica, che possa controllare durante un generico intervento su veicoli, le operazioni che si susseguono tra i diversi settori interni all’Azienda, quali: l’Amministrazione, Reparto Meccanica, Magazzino. E che ogni intervento sia accompagnato da un documento che sarà opportunamente compilato lungo tutto il suo percorso di inizio e fine, in ogni sua parte dal settore responsabile. Si vuole testare in fase di collaudo il software in questione.

***--PREMESSA--***

Premesso che il collaudo presenta alcuni determinati passi, tra cui la Verifica e Validazione del software, per garantire che il sistema sia privo di errori e difetti. In questa fase occorre iniziare una serie di casi di prova destinati a “demolire” il software realizzato. Il software deve essere conforme alle specifiche, cioè deve comportarsi esattamente come era previsto. Questa verifica e validazione ha due obiettivi principali:

* Scoprire i difetti presenti nel sistema.
* Verificare se il sistema è o meno utilizzabile in condizioni operative.

Le due tipologie principali di test sono:

* Test di tipo “funzionale”.
* Test di tipo “strutturale”.

Il test funzionale tende a verificare e validare il prodotto dal punto di vista “esterno” del suo utilizzo e si concentra su caratteristiche esterne. Mentre il tipo di test strutturale tende a verificare e validare le caratteristiche “interne” del prodotto. Tra i vari tipi di test funzionali previsti ci sono i più comunemente eseguiti nei progetti software, quali:

* Test delle funzionalità.
* Test di gestione delle condizioni di errore.
* Test di operatività.
* Test di installazione.
* Test di regressione.
* Test di parallelo.
* Test di conversione.
* Test di usabilità.

***--METODO DI COLLAUDO ADOTTATO—***

Il metodo di collaudo scelto per questa verifica è il *test della funzionalità* , il quale verifica che ciascuna funzione richiesta dai requisiti sia corretta e completamente progettata e sviluppata così come descritto nelle specifiche funzionali del prodotto. Nelle fasi di progettazione la funzionalità del prodotto è verificata tramite revisioni tecniche; in fase di test di integrazione tramite i casi di prova progettati secondo le specifiche funzionali; in fase di test di sistema gli scenari funzionali (scenari di test); in fase di collaudo utente tramite casi di test progettati ed eseguiti dagli utenti. La matrice di test permette di valutare il livello di copertura dei requisiti e delle funzionalità da parte dei casi di test progettati. Obiettivo principale del test delle funzionalità è di assicurare che l’applicativo sviluppato:

* Indirizzi correttamente tutti i requisiti funzionali espressi e le caratteristiche prestazionali previste.
* Esegua la funzionalità in maniera coerente ed accurata;
* Elabori le informazioni coerentemente con le politiche, gli standard e le procedure dell’organizzazione.

Affinché tutto questo sia possibile, occorre progettare una serie di:

* Casi di test che indirizzino tutti i requisiti funzionali stabiliti.
* Scenari di test che permettono agli utenti di completare i loro task ( task è definito come una serie di funzioni eseguite in sequenza per completare un determinato lavoro).

***--TEST DA ESEGUIRE—***

I test che si andranno ad eseguire sulle funzionalità riguarderanno le seguenti fasi:

* ***Richiesta pezzi***
* ***Scarico pezzi disponibili***
* ***Durata dell’intervento***
* ***Stipulazione delle convenzioni***

***--ESECUZIONE--***

Descrizione del primo test: ***Richiesta pezzi***.

* ***Scopo***:

Verifica dal sistema se i pezzi richiesti dalla lista meccanico sono in magazzino o meno, ed eventualmente il sistema stabilisce se i pezzi sono in garanzia oppure no.

* ***Esigenze/Requisiti***:

Occorre che il magazziniere aggiorni la lista dei pezzi disponibili e li carichi nel sistema e l’Amministrazione ha il compito di stabilire se il veicolo è in garanzia oppure no.

* ***Scenario***:

Ogni capo settore accede al sistema inserendo i propri dati in tutti i campi usando alla fine il tasto conferma.

* ***Risultato atteso***:

La procedura si conclude positivamente solo se tutti i campi sono completati:

1. Il meccanico richiede al sistema l’elenco degli interventi che gli sono stati affidati. Il sistema risponde. Il meccanico inoltra al sistema i pezzi che userà per l’intervento.
2. Il sistema recupera le informazioni necessarie a identificare i pezzi attinenti alle richieste.
3. Per ogni pezzo da sostituire:
   * + - 1. Il sistema fornisce la lista dei pezzi disponibili.
         2. Il meccanico sceglie un pezzo indicandone il numero.
4. Il sistema stampa la lista per l’approvazione finale.
5. Il meccanico acconsente.
6. Il sistema inoltra la richiesta al magazziniere.

* ***Verifica***:

Per verificare il successo del test il sistema esegue correttamente tutta la procedura. Segnala dati mancanti per campi non correttamente compilati.

Descrizione del secondo test: ***Scarico pezzi disponibili***.

* ***Scopo***:

Il magazziniere ottiene la lista dei pezzi di ricambio disponibili e quella dei pezzi di ricambio ordinati al fornitore.

* ***Esigenze/Requisiti***:

I pezzi disponibili utili per un intervento vengono scaricati, mentre i pezzi non disponibili vengono ordinati.

* ***Scenario***:

Il magazziniere carica nel sistema la lista dei pezzi in consegna dal fornitore.

* ***Risultati attesi:***

1. Il magazziniere richiede al sistema l’elenco delle richieste in attesa; il sistema risponde.
2. Il magazziniere notifica al sistema quale servire.
3. Il sistema recupera le informazioni essenziali per identificare i pezzi e presenta la lista finale.
4. Il magazziniere acconsente.
5. Il sistema stampa la lista finale (che il magazziniere utilizzerà per cercare i pezzi), e scarica i pezzi dall’inventario.
6. Il sistema presenta la lista dei pezzi mancanti.
7. Il magazziniere approva.
8. Il sistema trasmette al fornitore i pezzi non disponibili nel magazzino.

* ***Verifica:***

Affinché il test sia positivo il sistema completa correttamente tutta l’operazione di scaricamento dei pezzi disponibili utili, e i pezzi non disponibili vengono ricercati in automatico tramite i Fornitori esterni.

Descrizione terzo test: ***Durata dell’intervento***.

* ***Scopo:***

Range orario di inizio e fine dell’intervento sul veicolo.

* ***Esigenze/Requisiti:***

Disponibilità o meno del meccanico per l’intervallo.

* ***Scenario:***

Il meccanico, eventualmente, entrando nel sistema vede le ore che ha da recuperare oppure le ore o minuti che intende assentarsi che sommate alla durata effettiva dell’intervento danno la somma del tempo utilizzato su un dato veicolo.

* ***Risultato atteso***:

1. Il meccanico contatta il sistema per capire su quale veicolo deve intervenire, il meccanico accetta l’incarico;
2. Il meccanico non è disponibile per l’intervento, il veicolo viene messo in attesa.
3. Diagnosi dell’intervento (gg-mm-aaaa hh-min);
4. Inizio dell’intervento (gg-mm-aaaa hh-min);
5. Richiesta pezzi ( se in garanzia o meno);
6. Se il pezzo non è disponibile; il veicolo viene messo in attesa.
7. Durata dell’intervento(gg-mm-aaaa hh-min);
8. Fine dell’intervento (gg-mm-aaaa hh-min).

* ***Verifica***:

Per verificare il successo del test il sistema, alla fine della procedura, stima il tempo impiegato da uno o più meccanici su un dato veicolo.

Descrizione del quarto test: ***Stipulazione delle convenzioni***.

* ***Scopo:***

L’Amministrazione stipula uno o più accordi con diversi fornitori per ottenere il prezzo più basso di un determinato pezzo.

* ***Esigenze/Requisiti:***

Occorre che le parti: Amministrazione e Fornitori stipulino gli accordi in base ai prezzi dei pezzi forniti e alla marca, per consentire un ulteriore risparmio.

* ***Scenario:***

Amministrazione che prende accordi con i Fornitori esterni.

* ***Risultato atteso***:

L’operazione di ricerca si conclude positivamente solo se si sono trovati i Fornitori adatti alle proprie esigenze. In caso contrario ci sarà un messaggio che segnala il tentativo fallito.

* ***Verifica***:

Il sistema esegue correttamente la ricerca di un Fornitore. Il sistema segnala se il prodotto (pezzo meccanico) è accessibile avendo i requisiti preposti dall’Amministrazione. Prima di proseguire con qualsiasi operazione chiede conferma.