

Università degli Studi di Salerno

Corso di Ingegneria del Software



RAD

Requirement

Analysis Document

Car – Zone

Versione 0.1

27/10/2024

Coordinatore del progetto:

Nome	Matricola
Francesco Pio Cataudo	0512116773

Partecipanti:

Nome	Matricola
Francesco Pio Cataudo	0512116773
Francesco Santoro	0512117079
Francesco Pio Bottaro	0512118180
Errico Aquino	0512117730

Revision History

Data	Versione	Descrizione	Autori
27/10/2024	0.1	Strutturazione documento ed informazioni iniziali	Team

Sommario

Revision History.....	3
1.Introduzione	5
1.1 Obiettivo del sistema.....	5
1.2 Proposed System.....	5
1.3 Obiettivi e Criteri di Successo.....	6
1.4 Definizioni, Acronimi ed Abbreviazioni	7
1.5 Riferimenti	11
1.6 Organizzazione del Documento.....	11
2.Sistema attuale	12
2.1 Descrizione Sistema Attuale.....	12
2.2 Activity Diagram	12
3.Sistema Proposto.....	12
3.1 Sintesi della sezione	12
3.2 Requisiti Funzionali	13
3.3 Requisiti Non Funzionali.....	16
3.4 Modello del Sistema.....	17
3.4.1 Activity Diagram.....	17
3.4.2 Scenari e User Stories.....	18

1.Introduzione

Car-Zone S.r.l. è una concessionaria specializzata nella vendita di autovetture, offrendo ai propri clienti una vasta gamma di veicoli per soddisfare le diverse esigenze di acquisto.

1.1 Obiettivo del sistema

L'obiettivo del sistema è facilitare il processo di vendita che Car-Zone intende potenziare. Attualmente, la procedura di acquisto richiede che il cliente prenda un appuntamento e si rechi fisicamente in concessionaria per valutare le diverse opzioni disponibili. Questo comporta un dispendio di tempo per il cliente e risorse aggiuntive per l'azienda, poiché un consulente può assistere solo un cliente alla volta.

Per rendere il processo più snello, Car-Zone intende introdurre una piattaforma online dedicata alla gestione delle vendite: questo sistema consentirebbe all'azienda di migliorare l'efficienza, permettendo ai consulenti di seguire più clienti contemporaneamente in modo automatizzato e ampliando la visibilità della concessionaria verso un pubblico più vasto. In questo modo, Car-Zone potrebbe rivolgersi non solo ai privati ma anche alle aziende e a tutte le fasce d'età, mentre i clienti beneficerebbero di un'esperienza di acquisto più comoda e rapida.

1.2 Proposed System

Come descritto nel punto precedente, Car-Zone intende ottimizzare la procedura di vendita tramite l'introduzione di un sistema online che apporta vantaggi sia per i clienti che per l'azienda. Il sistema permette agli utenti di esplorare il catalogo delle autovetture senza doversi recare fisicamente in concessionaria, riducendo al minimo la necessità di comunicazione diretta tra cliente e consulente. Inoltre, offre la possibilità di richiedere un preventivo e di finalizzare l'acquisto interamente online.

Questa piattaforma migliora anche l'accessibilità: i clienti possono visitare il sito per consultare liberamente le auto disponibili e i relativi costi, senza impegno di acquisto. Un ulteriore vantaggio è la riduzione dei tempi di attesa, poiché il cliente può ricevere rapidamente un preventivo direttamente tramite il sistema.

Il sistema supporta in particolare le seguenti funzionalità:

- La generazione di un preventivo per un'auto specifica scelta dal cliente;
- La finalizzazione del contratto d'acquisto, qualora il cliente decida di confermare il preventivo.

Funzionalità per i vari utenti della piattaforma:

Il cliente può:

- Effettuare una ricerca per trovare un'auto;
- Consultare il catalogo con le auto disponibili;
- Richiedere un preventivo;
- Confermare un preventivo e finalizzare l'acquisto;
- Visualizzare lo storico degli ordini.

Il consulente può:

- Visualizzare la lista dei clienti che hanno richiesto un preventivo;
- Gestire gli ordini dei clienti;
- Approvare e finalizzare l'ordine di acquisto;
- Inviare preventivi ai clienti.

L'amministratore ha la possibilità di:

- Aggiungere nuove auto al catalogo;
- Modificare le caratteristiche di un'auto esistente;
- Aggiungere nuovi consulenti alla piattaforma.

1.3 Obiettivi e Criteri di Successo

L'obiettivo del sistema è quello di supportare Car-Zone nella gestione online delle vendite, offrendo un'esperienza digitale semplice e veloce sia per i clienti che per i consulenti. La piattaforma consentirà

un'efficiente gestione degli ordini, ottimizzando il processo di acquisto delle autovetture e semplificando l'interazione tra cliente e consulente.

Il sistema permetterà ai clienti di visualizzare l'elenco delle autovetture disponibili per l'acquisto, con opzioni di ricerca avanzata per individuare facilmente i modelli di interesse. Inoltre, i clienti potranno richiedere preventivi personalizzati online, elaborati in tempi brevi da un consulente dedicato. Il consulente sarà in grado di gestire le richieste di preventivo, creare offerte su misura e approvare gli ordini, notificando al cliente i dettagli e le tempistiche di consegna previste.

Per definire il successo del progetto, sarà necessario stabilire criteri chiari:

1. **Rispetto di costi e scadenze:** Il progetto sarà considerato un successo solo se verrà completato nei tempi e nei limiti di budget prefissati.
2. **Testing adeguato:** Un test di copertura di almeno il 75% dei casi sarà essenziale per garantire la qualità del sistema.
3. **Manutenibilità:** Il sistema dovrà essere facilmente aggiornabile e adattabile, supportando l'espansione dell'azienda nel mercato e integrando futuri cambiamenti.
4. **Usabilità e utilità:** Verranno valutate attraverso i feedback dei clienti e dei consulenti dopo un periodo di utilizzo, per garantire che il sistema sia pratico e soddisfi le esigenze di tutti gli utenti.
5. **Efficienza nella gestione dei preventivi e contratti:** Il sistema deve consentire una gestione rapida e fluida delle operazioni, semplificando l'esperienza d'acquisto per i clienti.

Questi criteri guideranno lo sviluppo di un sistema robusto e orientato a offrire un'esperienza positiva a lungo termine per Car-Zone e i suoi clienti.

1.4 Definizioni, Acronimi ed Abbreviazioni

Cliente: rappresenta un generico cliente intenzionato a utilizzare la piattaforma per esplorare e finalizzare un ordine di acquisto di un'autovettura. Ogni cliente ha un proprio account, che include:

1. ID cliente;
2. Nome;
3. Cognome;

4. E-mail;
5. Password;
6. Genere;
7. Data di nascita;
8. Luogo di nascita;
9. Residenza.

Consulente: rappresenta un dipendente dell'azienda il cui ruolo è assistere il cliente nella scelta e nell'acquisto dell'auto, proponendo preventivi e finalizzando ordini. Ogni consulente ha un proprio account con le seguenti informazioni:

1. ID consulente;
2. Nome;
3. Cognome;
4. E-mail;
5. Password.

Amministratore: rappresenta una figura responsabile della gestione della piattaforma e delle entità come i consulenti e le autovetture. Ogni amministratore ha un account con le seguenti informazioni:

1. ID amministratore;
2. Nome;
3. Cognome;
4. E-mail;
5. Password.

Utente registrato: rappresenta un utente generico registrato sulla piattaforma. Ogni utente registrato dispone di un account che include:

1. ID utente;

2. Nome;
3. Cognome;
4. E-mail;
5. Password.

Autovettura: rappresenta un'automobile con le seguenti informazioni:

1. ID automobile;
2. Tipo di auto;
3. Marca;
4. Modello;
5. Caratteristiche tecniche;
6. Descrizione.

Preventivo: rappresenta un modulo che contiene le informazioni su un'auto per cui un cliente ha richiesto un preventivo. Viene poi elaborato da un consulente con le seguenti informazioni:

1. ID auto;
2. Optional;
3. Prezzo;
4. Consulente;
5. Cliente.

Ordine: rappresenta un preventivo confermato dal cliente e validato dal consulente. Ogni ordine include:

1. ID ordine;
2. Data inizio;
3. Data fine;

4. Preventivo di riferimento;
5. Contratto;
6. Data minima di ritiro.

Utente: rappresenta qualsiasi utente della piattaforma, includendo le entità Cliente, Consulente, Amministratore e utenti non registrati.

Utente non registrato: rappresenta un utente generico che utilizza la piattaforma senza essere registrato.

Richiesta preventivo: azione che il cliente esegue per richiedere il preventivo di una specifica auto.

Conferma preventivo: azione con cui un cliente conferma un preventivo.

Stipulazione preventivo: processo con cui il consulente compila un preventivo con i relativi costi.

Conferma ordine: azione del cliente per confermare un ordine.

Approvazione ordine: azione del consulente per convalidare un ordine, con l'inserimento della data minima di ritiro.

Preventivo preso in carico: indica che un consulente ha preso in carico il preventivo (ed eventuale ordine) di un cliente specifico.

Acronimi

- **RAD** = Requirement Analysis Document
- **RF** = Requisito Funzionale
- **RNF** = Requisito Non Funzionale
- **SC** = Scenario
- **UC** = Use Case
- **UCD** = Use Case Diagram
- **CD** = Class Diagram

- **SD** = Sequence Diagram
- **SCD** = Statechart Diagram
- **NP** = Navigation Path
- **UI** = Mock-up per User Interface
- **FURPS+**: Sistema di criteri di qualità, rappresenta:
 - **Funzionalità**
 - **Usabilità**
 - **Affidabilità**
 - **Prestazioni**
 - **Supportabilità**

1.5 Riferimenti

- Documento di Statement of Work relativo a questo progetto

1.6 Organizzazione del Documento

Nel secondo capitolo del documento viene presentata una descrizione dettagliata dell'attuale sistema utilizzato da Car-Zone per la gestione del servizio di vendita. Qui sono analizzati i principali punti critici che limitano l'efficacia del sistema, con l'obiettivo di identificare aree di miglioramento. La descrizione è fornita sia in forma testuale che mediante diagrammi di attività (Activity Diagram) per assicurare la massima chiarezza e ridurre le ambiguità.

Il terzo capitolo costituisce il nucleo del documento, con la definizione completa del sistema proposto. In questa sezione, il nuovo sistema viene descritto dal team con particolare attenzione su come esso possa convertire le attuali criticità in opportunità di business. Dopo una breve panoramica, sono definiti i requisiti funzionali e non funzionali che il sistema deve soddisfare. Data la diversa priorità dei requisiti, solo alcune funzionalità prioritarie verranno rappresentate in dettaglio tramite Activity Diagram, scenari e casi d'uso.

2.Sistema attuale

2.1 Descrizione Sistema Attuale

Nel sistema attuale, la vendita di autoveicoli non prevede l'utilizzo di strumenti online per facilitare l'acquisto diretto da casa, rendendo il processo più lungo e richiedendo al cliente di recarsi fisicamente in concessionaria e interagire di persona con un consulente.

Per acquistare un'auto, il cliente inizia contattando la concessionaria tramite telefono o canale telematico per verificare la disponibilità di un consulente. Successivamente, si reca in concessionaria per discutere con un consulente la scelta del veicolo. Il consulente gli mostra un catalogo con le auto disponibili e illustra le varie opzioni.

Dopo aver selezionato il modello di interesse, il cliente richiede un preventivo che specifica il costo finale, eventualmente variabile in base agli optional scelti e alle caratteristiche del veicolo. Se il cliente decide di procedere, si stipula il contratto d'acquisto che dettaglia i termini di pagamento e le condizioni di vendita.

Il consulente prende poi in carico la pratica e avvia l'ordine dell'auto, tenendo il cliente aggiornato sulla data di consegna. Infine, alla data stabilita, il cliente si reca nuovamente in concessionaria per il ritiro del veicolo.

2.2 Activity Diagram

3.Sistema Proposto

3.1 Sintesi della sezione

In questo capitolo, verranno descritti i requisiti funzionali e non funzionali del sistema, evidenziando le sue funzionalità e caratteristiche. La discussione sui requisiti funzionali sarà trattata nella sezione 3.2, mentre quella sui requisiti non funzionali sarà presentata nella sezione 3.3.

Successivamente, nelle sezioni 3.4.1 e 3.4.2, si analizzeranno gli scenari e i casi d'uso associati ai requisiti funzionali precedentemente identificati. Si procederà quindi con l'individuazione degli oggetti del dominio dell'applicazione e la creazione di un modello statico (class diagram) per ciascun caso d'uso.

La sezione 3.4.4 sarà dedicata ai modelli dinamici, che includeranno i sequence diagram, per descrivere le interazioni tra gli oggetti coinvolti, e gli statechart diagram, che illustreranno gli stati di un singolo oggetto del sistema. Infine, nella sezione 3.4.5, saranno presentate le interfacce utente.

Prima di avanzare alla sezione successiva, è opportuno fornire una descrizione più dettagliata del sistema proposto, per facilitare la comprensione dei punti successivi. Attualmente, non esiste una piattaforma in grado di gestire il leasing online e la relativa stipula dei contratti, il che crea diversi disagi. I clienti sono costretti a recarsi fisicamente in concessionaria, previo appuntamento, per ottenere informazioni sulle autovetture disponibili e sulle varie opzioni di noleggio.

Il sistema che proponiamo mira a risolvere questi inconvenienti, rendendo la sottoscrizione di un leasing molto più semplice. Questo sarà possibile attraverso un duplice supporto: uno dedicato agli utenti interessati al leasing (clienti) e l'altro agli utenti amministratori (consulenti).

Per quanto riguarda il supporto agli utenti interessati al leasing, il sistema automatizzerà l'intero processo di esposizione delle autovetture e dei relativi dettagli. I clienti potranno così consultare il catalogo online per ottenere informazioni sulle auto disponibili e selezionare gli optional desiderati. Anche la presentazione del preventivo avverrà sulla piattaforma. Questa automazione ridurrà notevolmente la necessità di spostamenti fisici, l'interazione con i consulenti e le attese ad esse correlate. Una volta accettato il preventivo e effettuato il pagamento, il cliente dovrà semplicemente recarsi in concessionaria per ritirare l'autovettura nel giorno stabilito.

Per quanto concerne il supporto agli utenti amministratori, il sistema faciliterà il loro lavoro, gestendo l'assistenza al cliente nella scelta dell'autovettura, nella formulazione del preventivo e nella stipula del contratto. Questo consentirà a un singolo consulente di gestire più clienti contemporaneamente, con un conseguente risparmio di risorse; infatti, il consulente dovrà solo essere presente al momento del ritiro del veicolo.

3.2 Requisiti Funzionali

RF1: Registrazione di account non iscritto

Questa funzione consente a un utente non registrato di creare un account come Cliente, permettendogli di accedere alle funzionalità riservate a questa tipologia di profilo.

- **RF1.1 – Registrazione Account:** Il sistema dovrà consentire agli utenti di registrare un nuovo account Cliente.

RF2: Gestione autenticazione

Questa funzione consente al sistema di identificare l'utente, abilitandolo così a eseguire specifiche operazioni.

- **RF2.1 – Login:** Il sistema dovrà permettere all'utente di effettuare l'accesso al proprio account.
- **RF2.2 – Logout:** Il sistema dovrà dare permettere all'utente di uscire dal proprio account.

RF3: Gestione account

Questa funzione consente al cliente di amministrare il proprio account utente registrato. (Consulente, Amministratore e Cliente).

- **RF3.1 – Modifica Account:** Il sistema dovrà consentire al cliente di aggiornare i dati del proprio account.
- **RF3.2 – Visualizzazione dati personali:** Il sistema dovrà permettere al cliente di consultare i propri dati personali associati al proprio account.

RF4: Gestione Cliente

Questa funzione consente al cliente di entrare nel proprio profilo e svolgere le operazioni richieste per il l'acquisto di un'auto.

- **RF4.1 – Visualizzazione Storico Cliente:** Il cliente dovrà avere la possibilità di consultare il proprio storico degli ordini.
- **RF4.2 – Conferma Ordine:** Il cliente dovrà avere la possibilità di confermare l'ordine del veicolo selezionato e inviarlo al consulente per richiedere l'approvazione.
- **RF4.3 – Richiesta Preventivo:** Il cliente dovrà avere la possibilità di richiedere un preventivo per l'auto di interesse.
- **RF4.4 – Conferma Preventivo:** Il cliente dovrà avere la possibilità di approvare un preventivo che gli è stato precedentemente inviato da un consulente.
- **RF4.5 – Eliminazione Account:** Il sistema dovrà consentire a un cliente di cancellare l'account che ha creato in precedenza.
- **RF4.6 – Gestione Ordine Cliente:** Il cliente dovrà poter visualizzare uno degli ordini a lui collegati.
- **RF4.7 – Gestione Preventivo Cliente:** Il cliente dovrà poter visualizzare uno dei preventivi a lui collegati.

RF5: Gestione Consulente

Questa funzione consente ai consulenti di gestire gli ordini e di visualizzare le informazioni sui clienti.

- **RF5.1 – Visualizzazione Clienti:** Il consulente dovrà avere la possibilità di accedere a un elenco che include tutti i clienti registrati sulla piattaforma.
- **RF5.2 – Gestione Ordine Consulente:** Il consulente dovrà avere la possibilità di accedere a uno degli ordini di cui si occupa.

- **RF5.3 – Eliminazione Ordine:** Il consulente dovrà poter cancellare un ordine dal sistema prima che venga approvato.
- **RF5.4 – Approvazione Ordine:** Il consulente, una volta ricevuta la conferma del preventivo per un ordine dal cliente, dovrà poter approvare l'ordine e informare il cliente sulla data in cui il veicolo sarà pronto per il ritiro.
- **RF5.5 – Stipulazione Preventivo:** Il consulente dovrà essere in grado di creare il preventivo per un ordine di un cliente e trasmetterglielo.
- **RF5.6 – Gestione Preventivo Consulente:** Il consulente dovrà avere la possibilità di accedere a uno dei preventivi di cui si occupa.
- **RF5.7 – Visualizzazione Storico Consulente:** Il consulente dovrà avere la possibilità di consultare il proprio storico.

RF6: Gestione Amministratore

Questa funzione consente all'amministratore di amministrare il catalogo delle auto e i consulenti.

- **RF6.1 – Aggiunta Auto al catalogo:** Un amministratore dovrà avere la possibilità di inserire nuove auto nel catalogo.
- **RF6.2 – Modifica Auto del catalogo:** Un amministratore dovrà poter modificare le auto che appartengono al catalogo.
- **RF6.3 – Eliminazione Auto dal catalogo:** Un amministratore dovrà avere la possibilità di cancellare un'auto dal catalogo delle auto disponibili.
- **RF6.4 – Aggiunta Consulente:** Un amministratore dovrà avere la possibilità di inserire un nuovo account consulente.
- **RF6.5 – Eliminazione Consulente:** Un amministratore dovrà avere la possibilità di rimuovere un consulente dalla lista di quelli autorizzati.

RF7: Gestione Utente

Questa funzione consente all'utente (ogni tipo di account: senza alcun tipo di accesso, Amministratore, Consulente e Cliente) di eseguire le operazioni fondamentali della piattaforma, comuni a tutti gli utenti.

- **RF7.1 – Ricerca auto:** L'utente dovrà essere in grado di trovare un determinato modello di auto nel catalogo delle auto disponibili.
- **RF7.2 – Consultazione catalogo:** L'utente dovrà poter esaminare il catalogo dei veicoli disponibili per l'acquisto.
- **RF7.3 – Visualizzazione modello:** L'utente dovrà poter accedere alla pagina specifica relativa ad un determinato modello di auto.

Identifier	Priority
1.1	Elevata
2.1	Elevata
2.2	Elevata
3.1	Media

3.2	Bassa
4.1	Elevata
4.2	Elevata
4.3	Elevata
4.4	Elevata
4.5	Media
4.6	Elevata
4.7	Elevata
5.1	Elevata
5.2	Elevata
5.3	Bassa
5.4	Elevata
5.5	Elevata
5.6	Elevata
5.7	Elevata
6.1	Elevata
6.2	Elevata
6.3	Elevata
6.4	Elevata
6.5	Media
7.1	Elevata
7.2	Elevata
7.3	Elevata

3.3 Requisiti Non Funzionali

3.2.1.1 Usabilità

RNF1

Il sistema deve essere intuitivo ed user-friendly, così che l'utente si trovi a suo agio tra le funzionalità e i servizi che la piattaforma offre, ricevendo da quest'ultima un riscontro per ogni azione eseguita. Il sistema deve essere accessibile sia da dispositivi mobile che desktop.

3.2.1.2 Affidabilità

RNF2

I clienti devono poter accedere al sito di leasing per usare le relative funzionalità. Il sistema deve garantire un metodo di autenticazione in modo tale che i dati degli utenti siano gestiti nel modo più sicuro e consistente possibile. Il sistema deve fornire all'utente gli aiuti necessari per comprendere le funzionalità del sito ed avvertirlo con relativi avvisi in caso di errori o compilazioni errate dei campi. Il sistema deve implementare una solida soluzione per la gestione degli errori e un sistema di sicurezza per preservare l'integrità dei dati immessi dagli utenti. Gli output che il sistema restituirà all'utente saranno sempre coerenti con ciò che quest'ultimo si aspetta

3.2.1.3 Prestazioni RFN3

Il sistema deve poter garantire dei tempi di caricamento brevi e accessi multipli da parte di più utenti contemporaneamente. Il sistema deve essere in grado di soddisfare le richieste degli utenti anche nelle situazioni di maggior carico. Il sistema per ogni richiesta al database deve garantire un tempo di risposta al più di 5 secondi e restituendo dati sempre corretti e privi di inconsistenza. Il sistema deve garantire sempre la massima funzionalità ed eventuali manutenzioni saranno annunciate con largo anticipo.

3.2.1.4 Supportability RNF4

Il sistema prodotto dev'essere facilmente scalabile e manutenibile per gli sviluppatori che in futuro andranno ad apportare delle modifiche o a risolvere dei problemi. Il sistema sarà prodotto utilizzando un approccio alla programmazione che sia pulito e rispetti un Code-Style deciso in partenza dal team. Una prerogativa del team, quindi, è quella di avere un software facilmente modificabile, fortemente modulare e opportunamente documentato.

3.2.1.5 Implementazione RNF5

Il sistema sarà sviluppato con le seguenti tecnologie: Java, Servlet, JSP, DBMS (MySQL), HTML, CSS, JavaScript, AJAX e JQuery. In fase di sviluppo il team si riserva la completa autonomia nella scelta di altre tecnologie se si dovessero presentare delle valide opportunità di utilizzo.

3.4 Modello del Sistema

3.4.1 Activity Diagram

3.4.2 Scenari e User Stories
