

**GINus Juice
System Design Document**

Versione 1.0



Data: 22/11/2024

Coordinatore del progetto:

Nome	Matricola
GIOVANNI ANTONIO ZOCCOLA	0512116695

Partecipanti:

Nome	Matricola
ANTONIO VITULANO	0512116776
SALVATORE D'AVINO	0512118435

Scritto da:	GIOVANNI ANTONIO ZOCCOLA, ANTONIO VITULANO, SALVATORE D'AVINO
--------------------	---

Revision History

[illegible]

Sommario

1. Introduction	4
1.1 Purpose of the system.....	4
1.2 Design Goals	5
1.2.1 Facilità d'uso	5
1.2.2 Sicurezza	5
1.2.3 Scalabilità	6
1.2.4 Affidabilità.....	6
1.2.5 Integrazione	6
1.4 References	6
1.5 Overview	6
2. Current software architecture.....	7
2.1 Gestione del catalogo prodotti.....	7
2.2 Gestione degli ordini.....	7
2.3 Verifica dell'età e conformità legale.....	7
3. Proposed software architecture	9
3.1 Overview	9
3.2 Subsystem decomposition.....	9
3.2.1 Deployment Diagram.....	11
3.3 Hardware/software mapping	11
3.4 Persistent data	11
Utente	12
Prodotto.....	12
Acquisto	13
Storico.....	13
Shop	13
3.5 Access control and security	16
3.6 Global software control	17
4. Subsystem services	19

1. Introduction

La piattaforma che ci è stata commissionata deve rispettare tutte le specifiche e le esigenze date durante le analisi preliminari condotte con il cliente. Il progetto ha come elaborato finale la creazione di un e-commerce sulla vendita di superalcolici e creato per offrire un'esperienza di acquisto semplice e veloce. Il sito dovrà garantire un'interfaccia user-friendly, capace di accontentare tutte le esigenze degli utenti che lo utilizzano, agevolando le fasi di selezione e acquisto.

Di seguito verranno descritti tutti gli aspetti generali del sistema che ci è stato richiesto.

1.1 Purpose of the system

L'obiettivo primario dell'analisi è la creazione di una piattaforma per la vendita di prodotti superalcolici. Nello specifico, i prodotti saranno dapprima presentati e poi venduti al cliente. La progettazione del sito prevede un'interfaccia facile da utilizzare, compatibile per svariati dispositivi, quali pc e smartphone.

Relativamente alle caratteristiche del sito, sarà permesso agli utenti di consultare una lista di prodotti, di selezionarli e poterli aggiungere al carrello virtuale di vendita. Successivamente, si potrà procedere con una procedura di pagamento sicuro per completare il possibile potenziale acquisto. Sarà poi possibile monitorare in tempo reale lo stato dei vari ordini.

Considerando il lato amministrativo, si avrà la possibilità di interagire con una dashboard per l'opportuna gestione del catalogo dei prodotti. Di conseguenza, i vari amministratori potranno aggiungere nuovi prodotti, modificare informazioni già esistenti e prevedere che prodotti non più disponibili possano essere cancellati.

Lo sviluppo del sistema seguirà quanto fatto nella sezione "Problem Statement", evidenziata nell'analisi preliminare, in maniera tale da seguire puntualmente, durante le fasi di progettazione, tutte le esigenze del cliente.

1.2 Design Goals

Gli obiettivi principali della progettazione del sistema includono:

1.2.1 Facilità d'uso

L'interfaccia utente sarà progettata in modo facile ed intuitiva in modo da permettere a tutti di acquistare i prodotti.

1.2.2 Sicurezza

Il sistema garantirà la sicurezza dei dati attraverso i protocolli di sicurezza e adottando delle tecniche di crittografia in modo tale da rendere sicuri i dati inseriti.

1.2.3 Scalabilità

Il sistema deve essere gestito da più server dando la possibilità a più utente di collegarsi al sito contemporaneamente senza avere problemi di affidabilità e velocità.

1.2.4 Affidabilità

Il sistema deve essere sempre disponibile, anche quando ci sono problemi interni.

1.2.5 Integrazione

L'e-commerce sarà progettato per operare facilmente con altre piattaforme.

1.4 References

Abbiamo usato solo il Problem Statement fornito dal cliente, che spiega le esigenze e i problemi dell'azienda. Questo documento ci ha aiutato a definire i requisiti e a progettare l'e-commerce, dandoci tutte le informazioni utili per sviluppare la piattaforma.

1.5 Overview

Il documento sarà basato sulla descrizione dettagliata delle funzionalità del sistema e delle sue specifiche tecniche.

Verranno anche illustrati scenari d'uso tipici e diagrammi di flusso per chiarire l'interazione tra le diverse componenti del sistema.

2. Current software architecture

L'azienda attualmente non ha nessuna piattaforma e-commerce dedicata alla vendita di alcolici. Le operazioni sono eseguite manualmente, il che comporta una serie di rallentamenti e difficoltà nel soddisfare le richieste dei clienti. Di seguito si descrivono i principali problemi che verranno gestiti dalla piattaforma.

2.1 Gestione del catalogo prodotti

Il catalogo dei prodotti alcolici è distribuito ai clienti tramite file PDF inviato via e-mail. Questo fa sì che ci deve essere una persona dietro ad aggiornare il sistema, questo risulta inefficiente e causa ritardi. Non esiste una piattaforma dove i clienti possano consultare facilmente i prodotti aggiornati.

2.2 Gestione degli ordini

Gli ordini vengono attualmente raccolti tramite telefono ed e-mail. Questi ordini vengono poi inseriti manualmente in un sistema basato su fogli di calcolo. Questa procedura è laboriosa e aumenta il rischio di errori nell'elaborazione degli ordini, causando spesso ritardi nelle consegne.

2.3 Verifica dell'età e conformità legale

Attualmente, la verifica dell'età viene gestita tramite autocertificazione scritta durante l'acquisto offline. Questo metodo risulta inefficace per garantire il rispetto delle normative legali sulla vendita di alcolici a minori. Non vi è un processo automatizzato o sicuro per confermare l'età degli acquirenti online.

2.5 Gestione del magazzino

Il monitoraggio dei prodotti è gestito manualmente attraverso fogli di calcolo, il che rende molto difficile il costante aggiornamento e la visione di tale foglio. Questa situazione causa la vendita di prodotti non disponibili, non accontentando i clienti e sfavorisce la gestione delle scorte.

2.6 Consegna e spedizione

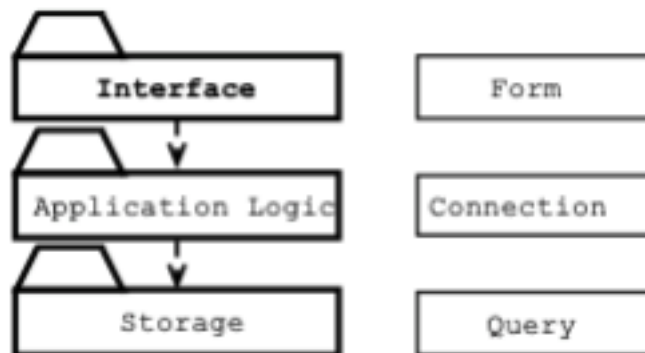
Le consegne sono attualmente gestite tramite corrieri locali, organizzate manualmente senza alcuna integrazione con servizi di spedizione automatizzati. Questo provoca inefficienze logistiche e ritardi nella consegna degli ordini.

3. Proposed software architecture

3.1 Overview

Per il sistema software GINus-Juice, si è deciso di optare per un'architettura chiusa derivata dalle scelte effettuate in fase di individuazione degli obiettivi di design. Così facendo infatti, viene garantita l'alta manutenibilità come previsto. Di conseguenza, lo stile architetturale scelto è il Three-Tier. Questo prevede che i sottosistemi siano organizzati in tre strati:

- Interface layer: include gli oggetti boudary che si interfacciano con l'utente.
- Application logic layer: include tutti gli oggetti relativi al controllo e alle entità che realizzano l'elaborazione.
- Storage layer: si occupa della memorizzazione, il recupero e l'interrogazione di oggetti persistenti. La separazione dell'interfaccia dalla logica applicativa consente di modificare diverse interfacce utente per la stessa logica applicativa così da garantire l'estendibilità individuata come obiettivo di design.



3.2 Subsystem decomposition

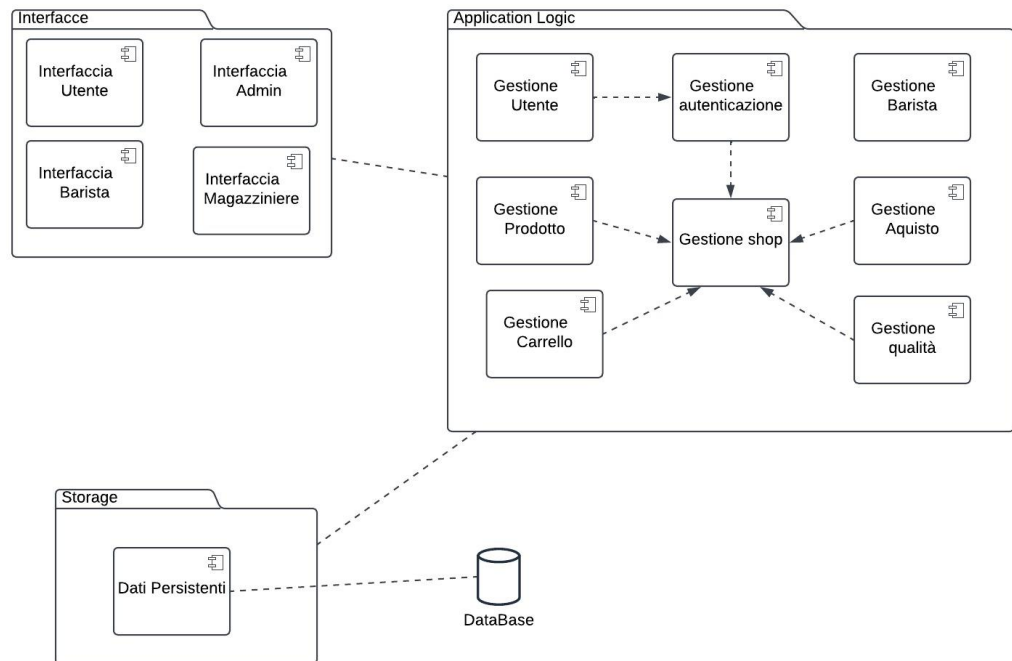
Sono stati identificati i vari sottosistemi:

- Sottosistema gestione autenticazione.
- Sottosistema gestione shop.
- Sottosistema gestione utente.
- Sottosistema gestione prodotto.
- Sottosistema gestione "Chiedi al Barista".
- Sottosistema gestione acquisto.
- Sottosistema gestione carrello.

- Sottosistema gestione qualità.

Dai sottosistemi si è deciso di accorpare i vari oggetti boundary di ognuno in tre diversi component che sono:

- Interfaccia Utente
- Interfaccia Admin
- Interfaccia Magazziniere
- Interfaccia Barista.



GESTIONE UTENE (Admin)

E' il sottosistema che si occupa delle varie operazioni effettuate dall'admin come ad esempio promuovere gli utenti

GESTIONE AUTENTIFICAZIONE

Sottosistema che si occupa della registrazione e del login

Gestione Barista

Sottosistema che si occupa dello scenario di "chiedi al barista"

Gestione shop

Questo sottosistema è gestito molto dal magazziniere e lo possiamo vedere come anche una sorta di magazzino, nello specifico si occupa dello shop in generale

GESTIONE PRODOTTO

Come viene gestito il prodotto nel nostro sito di e-commerce

GESTIONE ACQUISTO

Il sottosistema che si occupa dell'acquisto che può fare l'utente e dei relativi controlli

GESTIONE CARRELLO

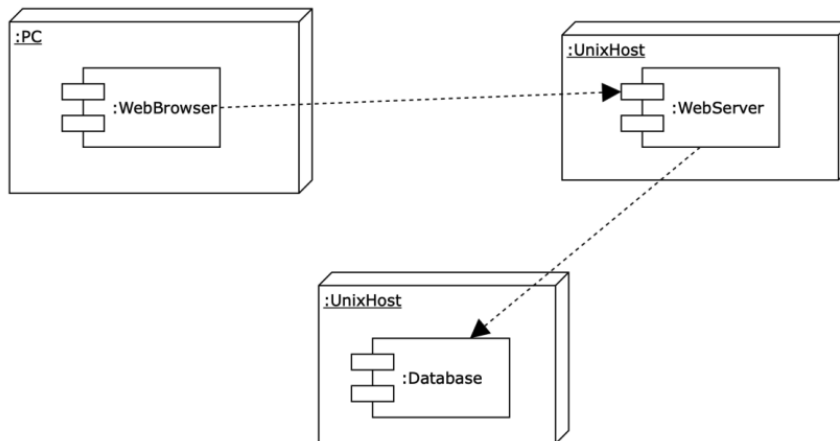
Abbiamo fatto la scelta di individuare un intero sottosistema per la gestione del carrello

GESTIONE QUALITA'

Il Sottosistema delle recensioni lasciate dagli utenti

3.2.1 Deployment Diagram

Qualsiasi client che disponga di un web browser, tramite interfaccia, richiede le funzionalità offerte dal web server che provvederà a fornire la logica e la connessione al database per il recupero e l'inserimento dei dati persistenti.



3.3 Hardware/software mapping

Il sistema GINus-Juice per garantire i servizi utilizza un'architettura di tipo Client-Server. Il client è un qualsiasi dispositivo dotato di web browser utilizzato dall'utente, mentre lato Server ci sarà un sistema operativo Unix su cui verrà installato un server Apache Tomcat ed un DBMS MySQL. Il primo servirà a fornire all'utente tutta la logica applicativa, il secondo invece servirà a gestire tutta la parte di memorizzazione dei dati.

3.4 Persistent data

Per la gestione dei dati persistenti si è deciso di utilizzare un Database relazionale basato sull'algebra relazionale dove le informazioni vengono presentate sotto forma di tabelle bidimensionali. L'uso di un DBMS consente attraverso delle query di accedere ai dati ed inoltre garantisce la sicurezza

dei dati impedendo ad utenti non autorizzati di visualizzare o modificare il database. Inoltre, è stato individuato un sottosistema addizionale per la gestione dei dati persistenti

Utente

Attributo	Tipo	Descrizione	Note
Nome	Testo breve	Nome dell'utente.	
Cognome	Testo breve	Cognome dell'utente.	
Email	Testo breve	Indirizzo email dell'utente.	Deve essere univoco.
Password	Testo lungo	Credenziali di accesso protette (hash).	
Ruolo	Testo breve	Ruolo associato all'utente.	Es. Admin, Barista, Magazziniere.
Età	Numero intero	Età attuale dell'utente.	
Data di Nascita	Data	Data di nascita dell'utente.	
Indirizzo	Composto	Include: Via, Numero Civico, CAP, Provincia, Paese.	Gestisce i dettagli di residenza.

Prodotto

Attributo	Tipo	Descrizione	Note
Codice Prodotto	Numero intero	Identificativo unico del prodotto.	Identifica univocamente il prodotto.
Nome	Testo breve	Nome del prodotto.	
Immagine	Testo lungo	Percorso o URL per l'immagine del prodotto.	

Descrizione	Testo lungo	Dettagli del prodotto.	
Prezzo	Numero decimale	Prezzo unitario del prodotto.	
Quantità	Numero intero	Quantità disponibile in magazzino.	
IVA	Numero decimale	Percentuale dell'imposta sul valore aggiunto.	

Acquisto

Attributo	Tipo	Descrizione	Note
Codice Acquisto	Numero intero	Identificativo unico dell'acquisto.	Identifica univocamente l'acquisto.
Data Acquisto	Data	Data in cui è stato effettuato l'acquisto.	
Totale	Numero decimale	Totale dell'acquisto.	

Storico

Attributo	Tipo	Descrizione	Note
Codice Acquisto	Numero intero	Riferimento all'acquisto registrato.	Collegato alla tabella Acquisto.
Tipo Storico	Testo breve	Specifica se lo storico è dell'utente o dell'admin.	Implementa l'OR del diagramma ER.

Shop

Attributo	Tipo	Descrizione	Note
Nome Shop	Testo breve	Nome del negozio.	

Catalogo Prodotti	Composto	Include un elenco di prodotti disponibili.	Gestisce l'offerta commerciale.
-------------------	----------	--	---------------------------------

Nel contesto del sistema descritto, il database rappresenta il nucleo centrale per la gestione e la persistenza dei dati. Diverse classi del sistema sono direttamente influenzate dal database, garantendo che le informazioni siano accessibili, aggiornabili e coerenti. Di seguito vengono descritte le principali classi che interagiscono con il database e il loro ruolo nel sistema:

1. Classe Utente

La classe Utente gestisce le informazioni personali degli utenti, come nome, cognome, data di nascita, email e stato. Questi dati sono salvati nel database per garantire l'autenticazione e la gestione degli account. Le operazioni che questa classe esegue includono:

- **effettuaOrdine()**: Inserisce un nuovo ordine nel database.
- **aggiungiAlCarrello()** e **rimuoviDalCarrello()**: Aggiornano i dati relativi ai prodotti selezionati.
- **visualizzaOrdini()**: Recupera lo storico degli acquisti effettuati.

2. Classe Carrello

La classe Carrello è responsabile della gestione temporanea dei prodotti selezionati dagli utenti. Le informazioni, come i prodotti aggiunti, le quantità e il totale, vengono salvate nel database per garantire la persistenza anche in caso di disconnessioni o sessioni interrotte.

3. Classe Prodotto

I prodotti, con attributi come nome, immagine, descrizione, prezzo e quantità, sono memorizzati nel database. La classe Prodotto permette di recuperare e visualizzare questi dati nel catalogo e di aggiornarli quando necessario.

4. Classe Storico Acquisti

La classe Storico Acquisti rappresenta gli ordini completati dagli utenti. Ogni acquisto viene registrato nel database per poter essere successivamente visualizzato dagli utenti o dagli amministratori.

5. Classe Admin

La classe Admin permette agli amministratori di gestire gli utenti e gli ordini. Le operazioni principali includono:

- **promuoviUtente() e rimuoviUtente()**: Aggiornano i dati degli utenti nel database.
- **visualizzaOrdini()**: Recupera informazioni sugli acquisti per scopi di monitoraggio o gestione.

6. Classe Messaggio

La classe Messaggio consente lo scambio di informazioni tra utenti e baristi. I messaggi inviati e ricevuti vengono salvati nel database per garantire la tracciabilità delle comunicazioni.

7. Classe Magazziniere

La classe Magazziniere gestisce il catalogo dei prodotti, eseguendo operazioni come:

- **aggiungiProdotto()**: Inserisce nuovi prodotti nel database.
- **rimuoviProdotto() e modificaProdotto()**: Aggiornano le informazioni sui prodotti esistenti.

8. Classe Acquisto

La classe Acquisto gestisce i dati relativi agli ordini effettuati, come la data e i dettagli dei prodotti acquistati. Queste informazioni vengono registrate nel database per alimentare lo storico degli acquisti.

3.5 Access control and security

<div>Oggetto</div> <div>Attore</div>	Gestione Ordini	Gestione Carrello	Gestione Prodotti	Gestione Utenti	Chiedi al Barista
Utente	<ul style="list-style-type: none"> • Effettuare un ordine • Visualizzare ordini 	<ul style="list-style-type: none"> • Aggiungere • Modificare • Rimuovere elementi 		<ul style="list-style-type: none"> • Login • Registrazione • Recupero password dimenticata • Cambiare password 	
Admin	<ul style="list-style-type: none"> • Visualizzare tutti gli ordini degli utenti 		<ul style="list-style-type: none"> • Aggiungere prodotti • Modificare prodotti • Eliminare prodotti 	<ul style="list-style-type: none"> • Aggiungere utenti • Modificare utenti • Eliminare utenti 	
Barista					<ul style="list-style-type: none"> • Prendere richieste degli utenti • Rispondere alle mail con proposte di nuovi prodotti
Magazziniere	<ul style="list-style-type: none"> • Aggiornare quantità prodotti disponibili 		<ul style="list-style-type: none"> • Aggiungere prodotti 		

3.6 Global software control

Per il sistema “GINus-Jice” si è deciso di adottare un flusso di controllo globale di tipo event-driven poiché, essendo un sistema che si interfaccia con più utenti e con questi vi è un continuo dialogo, risulta essere flessibile e quindi più adatto al tipo di sistema che si sta sviluppando.

3.7 Condizioni limite

3.7.1 Inizializzazione

Per lo start-up del sistema è necessario l'avvio di un Web Server Apache Tomcat e di un database MySQL per la gestione dei dati persistenti. La prima interfaccia utente che viene mostrata è quella della home-page, che chiunque può visualizzare e presenta la possibilità di registrarsi alla piattaforma e di visualizzare una serie di prodotti acquistabili. Una volta effettuato l'accesso è possibile completare gli acquisti. Verranno visualizzate delle schermate diverse con informazioni aggiuntive a seconda di come ci si è autenticati come amministratore, barista e magazziniere, ognuna permetterà allo specifico utente di effettuare operazioni differenti.

3.7.2 Terminazione

Al momento della corretta chiusura dell'applicazione, si ha la terminazione del sistema accompagnata da un regolare logout che permetta all'utente di scollegarsi dall'intero del sito.

3.7.3 Fallimenti

Nel caso di un errore utente, il sistema mostra all'utente un messaggio così che questi possa individuare l'errore ed eventualmente, correggerlo.

4. Subsystem services

