

DOCUMENTO DI VISIONE

‘BITEBYTE’



Questo progetto nasce con l'obiettivo di realizzare un sistema informatico, dal nome 'BiteByte', che simuli parzialmente il funzionamento di più distributori automatici della città di Pavia, offrendo agli utenti un'esperienza virtuale che riproduca le operazioni di collegamento al distributore, scelta prodotti e acquisto. 'BiteByte' è pensato per essere accessibile e funzionale, sia ai clienti che desiderano un'interazione semplice, sia agli amministratori che necessitano di strumenti per la gestione dell'inventario e degli articoli vendibili.

La scelta di simulare un sistema di distributori automatici è stata motivata da diversi fattori. Innanzitutto, si tratta di un argomento che combina molteplici aspetti della programmazione software, tra cui la gestione degli utenti (dalla registrazione e l'accesso alla personalizzazione del proprio profilo), le transazioni finanziarie, la gestione dei distributori, dei prodotti e la progettazione di interfacce grafiche intuitive.

Un altro elemento chiave nella scelta è stata la familiarità con il contesto d'uso. I distributori automatici sono presenti in molti luoghi pubblici e privati, e il loro utilizzo è ben noto sia agli sviluppatori che agli utenti finali. Questa familiarità facilita l'ideazione di soluzioni pratiche e realistiche.

Infine, il progetto offre un'elevata possibilità di estendibilità. Pur focalizzandosi inizialmente su snack e bevande calde, il sistema potrebbe essere ampliato in futuro per includere altri tipi di prodotti o funzionalità avanzate.

Nel contesto dello sviluppo del progetto "BiteByte", abbiamo intervistato un campione di studenti universitari per raccogliere feedback e comprendere meglio le loro esigenze riguardo ai distributori automatici e alle soluzioni tecnologiche implementabili. Le risposte degli studenti ci hanno fornito spunti significativi riguardo alla domanda di soluzioni innovative nel settore dei distributori automatici.

Hanno sottolineato un crescente interesse verso i distributori automatici che integrano tecnologie sempre più all'avanguardia, come sistemi di pagamento elettronico, dato un sempre minore utilizzo di banconote e/o monete.

La maggior parte degli intervistati ha inoltre dichiarato di preferire soluzioni che offrano una gestione semplice e sicura delle transazioni, come il pagamento tramite portafoglio virtuale direttamente ricaricabile all'interno del sistema stesso.

Inoltre, la personalizzazione dell'esperienza utente è stata indicata come un fattore decisivo: gli studenti vorrebbero poter gestire facilmente i propri acquisti, tenendo traccia di quelli precedentemente effettuati, monitorare il saldo del portafoglio e accedere a funzionalità che rendono l'interazione con il distributore automatizzato più fluido e conveniente.

BiteByte accoglie le richieste degli intervistati, mira a soddisfarle cercando di creare soluzioni sempre più innovative e competitive affinché possa inserirsi all'interno del mercato dei distributori automatici ormai ben consolidato e stabile, garantendo un servizio sempre più proiettato verso una gestione interamente virtuale.

Il sistema di simulazione è progettato per rispondere a due principali categorie di utenti che si distinguono in **clienti** e **amministratori**.

I clienti sono gli utenti finali che interagiscono con il distributore per acquistare prodotti. Essi possono registrarsi, autenticarsi, gestire il proprio portafoglio virtuale e consultare lo storico degli ordini. La loro interazione principale avviene tramite l'interfaccia utente, che consente di selezionare prodotti, effettuare pagamenti e ricevere notifiche relative agli ordini.

Gli Amministratori sono figure responsabili della gestione del distributore. Possono accedere a funzionalità avanzate per monitorare lo stato delle scorte, aggiungere nuovi prodotti o rimuovere alcuni già esistenti, e modificare i prezzi.

Il sistema interagisce inoltre con attori esterni, quali un sistema di storage dei prodotti e di servizi di pagamento. Il magazzino deve essere in grado di gestire in modo sicuro e centralizzato tutte le informazioni relative ai prodotti, agli ordini e alle transazioni. Il sistema assicura che i dati siano sempre aggiornati e facilmente accessibili per garantire un'esperienza utente fluida e un'efficace gestione delle operazioni. BiteByte inoltre, collabora con una società di terzi per una pronta provvigione delle scorte in esaurimento. Tale

società mette a disposizione un'ampia gamma di aziende fornitrici ognuna delle quali offre determinati prodotti a prezzi più o meno convenienti, tra cui l'amministratore è libero di scegliere per realizzare il rifornimento del distributore. I fornitori, infatti, hanno la possibilità di presentare, per ciascun prodotto, una politica di sconti basata su parametri quali prezzo per unità, prezzo per quantità e tempi di consegna.

I clienti avranno la possibilità di creare il proprio account inserendo dati personali quali: nome, cognome, nome utente, data di nascita, email e password. Al momento del login il cliente dovrà inserire email e password scelte precedentemente in fase di registrazione per poter attivare una sessione. La password richiesta deve soddisfare determinati requisiti in termini di lunghezza e caratteri utilizzati. In caso di password dimenticata, il cliente avrà la possibilità di effettuare il recupero.

Gli amministratori avranno anch'essi la possibilità di accedere al sistema mediante la stessa schermata. Il sistema prevede già una serie di utenti amministratori, con credenziali di accesso riservate.

Il sistema sarà in grado di distinguere in modo automatico la tipologia di utente che effettua l'accesso.

Questa funzionalità garantisce un accesso sicuro e personalizzato alle diverse funzionalità del sistema, distinguendo tra i permessi del cliente e quelli dell'amministratore. La gestione utenti è progettata per essere intuitiva e veloce, riducendo al minimo i problemi di accesso.

L'utente che utilizza il sistema ha la possibilità di collegarsi al distributore desiderato mediante codice univoco ad esso associato, avendo la possibilità di scegliere tra distributore di bevande calde e distributore di cibi/bevande fredde. A seconda del tipo di utente che effettua l'accesso, il sistema permetterà, una volta verificato il codice ed effettuato il collegamento, di eseguire azioni diverse.

Il cliente che si collega al distributore ha la possibilità di visualizzare la lista di prodotti che esso offre. Ciascun articolo è descritto mediante nome, quantità, prezzo e immagine correlata. L'interfaccia permette di effettuare la ricerca tramite il nome di uno specifico prodotto o mediante l'utilizzo di filtri appositi messi a disposizione dal sistema quali prezzo (crescente o decrescente), categoria (bevande, snack salato, snack dolce) e disponibilità. In assenza del prodotto desiderato il sistema suggerirà all'utente un elenco di distributori da cui poterlo acquistare.

L'elenco dei distributori da cui reperire il prodotto desiderato includerà l'indirizzo, la quantità disponibile del prodotto, distanza rispetto alla posizione del distributore al quale è collegato il cliente. Il cliente può scegliere di spostarsi al distributore suggerito o selezionare un prodotto alternativo.

Il cliente ha la possibilità di selezionare il prodotto, se disponibile (quantità > 0), altrimenti sarà presente il messaggio "prodotto esaurito", e di procedere alla successiva fase di acquisto o annullamento. Il sistema permette di selezionare/deselezionare una singola tipologia di articolo alla volta.

Il cliente che decide di passare alla fase di acquisto ha la possibilità di effettuare il pagamento mediante il portafoglio virtuale direttamente integrato nel sistema.

Il portafoglio è gestibile mediante una schermata apposita, la quale permette di visualizzare il saldo corrente e/o di effettuarne la ricarica tramite carta di credito, debito e paypal. Questi metodi di pagamento possono essere salvati nell'account, in modo da poter effettuare più facilmente il prossimo acquisto.

L'importo ricaricabile varia tra un minimo di €5.00 ad un massimo di €50.00.

Per fare sì che il pagamento avvenga con successo, è ovviamente necessario che il costo del prodotto sia inferiore/pari al saldo del portafoglio. In tal caso, il sistema presenterà infine all'utente un messaggio di conferma di pagamento andato a buon fine; in caso contrario, il sistema presenterà un messaggio d'errore. Una volta effettuato il pagamento, il sistema provvederà ad aggiornare correttamente l'importo di denaro rimanente all'interno del portafoglio virtuale.

L'utente ha la possibilità di accedere ad una sezione dedicata nella quale sono elencati i dati personali forniti in fase di registrazione, con anche l'opzione di una loro modifica. Se l'utente ha specificato una carta di credito preferita associata al portafoglio virtuale, visualizzerà in una sezione aggiuntiva il numero ad essa associato e il titolare. Il sistema offre un sistema di crittografia tale da preservare questi dati sensibili, permettendo ad esempio la visualizzazione solo delle ultime 4 cifre. Nel caso in cui l'utente fosse un cliente, potrà da qui visionare una sezione aggiuntiva chiamata "storico ordini", la quale contiene l'ordine cronologico degli articoli precedentemente acquistati. Infine, l'utente ha la possibilità di effettuare il logout per terminare la sessione avviata in fase di login, oltre che di eliminare il proprio account associato al sistema.

In seguito all'acquisto il distributore invierà una notifica al cliente, per segnalare il successo o l'insuccesso dell'erogazione. L'insuccesso può essere

dovuto a un problema meccanico, ovvero il prodotto non viene correttamente erogato ed è necessario un secondo tentativo. Se anche esso fallisce viene contattato l'amministratore, il quale gestirà la situazione.

L'amministratore che si collega al distributore desiderato ha la possibilità di visualizzare i prodotti che esso offre e le relative quantità. Quando le quantità di un prodotto scendono al di sotto di una soglia predefinita, il sistema invia automaticamente una notifica all'amministratore per segnalare la necessità di rifornimento a fronte di un esaurimento scorte imminente

Per ogni prodotto esaurito, l'amministratore può visualizzare le offerte proposte dai fornitori e confrontare i prezzi, scegliendo così l'opzione più vantaggiosa in termini di costo, tempi di consegna e offerte o sconti su quantità elevate

Una volta selezionato un fornitore, l'amministratore invia un ordine direttamente tramite il sistema. Il sistema registra la richiesta e notifica automaticamente il fornitore scelto. Il sistema aggiornerà lo storico dei rifornimenti includendo i dettagli dell'ordine, la tipologia di ordine effettuato, il prezzo totale e l'eventuale risparmio.

Dopo che le nuove scorte vengono consegnate, l'amministratore registra il rifornimento nel sistema, che aggiorna lo stato del magazzino in tempo reale.

L'amministratore ha inoltre la possibilità di introdurre nuovi prodotti, sostituendolo con un articolo già presente al suo interno. Anche in questo caso, il sistema dovrà permettere all'amministratore di realizzare l'intera procedura di rifornimento affinché questo nuovo prodotto sia effettivamente inserito all'interno del distributore.

Infine, l'amministratore ha la possibilità di modificare il prezzo di uno o più articoli attualmente presenti nel distributore, rispettando i requisiti minimi e massimi: è necessario seguire una politica di prezzi adeguata affinché sia ragionevole per un cliente scegliere il servizio offerto da 'BiteByte'.

Attraverso una progettazione orientata all'utente, il sistema punta a offrire un'esperienza innovativa e personalizzata. Il risultato finale sarà una piattaforma versatile e affidabile, capace di soddisfare le esigenze degli utenti finali e di fornire strumenti avanzati per gli amministratori.