

Sistema informativo per la gestione di un ristorante

Progetto idoneo per gruppi da 1 a 4 persone

Descrizione generale

Il progetto prevede la realizzazione di un sistema informativo che riproduca il sito internet ed il sistema informatico usato da numerosi ristoranti/pizzerie per gestire le ordinazioni, tramite smartphone o tablet. Connettendosi al sito, o telefonando, i clienti possono prenotare un tavolo per *enne*-persone in una certa data e/o ordinare pietanze e bevande per l'asporto (pietanza che devono essere prelevate presso il ristorante/pizzeria). Nel caso in cui la prenotazione o l'ordinazione sia effettuata telefonicamente, sarà il cameriere/cassiere che ha ricevuto la chiamata ad inserire a sistema informativo tutti i dati relativi alla prenotazione e/o all'ordinazione.

Oltre a gestire i processi "lato cliente", il sistema deve anche supportare i processi operativi "interni". In particolare, deve permettere al cameriere di gestire elettronicamente le ordinazioni di ciascun tavolo da lui servito, in modo che sia possibile creare automaticamente la fattura/scontrino, a fine servizio. Gli ordini acquisiti, inoltre, vengono mandati direttamente alla cucina (come ordini di produzione OdP), di modo che il cuoco possa procedere alla preparazione delle pietanze e comunicare il completamento dell'ordine a fine cottura.

Tutti i processi che devono essere gestiti sono dettagliati nelle sezioni successive di questo documento, in cui vengono anche suggerite le maschere che dovrebbero essere realizzate per supportare tali processi.

Processi lato cliente

P1. Accesso al sito e visualizzazione del menù.

Il cliente accede al sito e può consultare il giorno e l'orario d'apertura, il menù e altre informazioni.

Maschere: (i) home page con informazioni, (ii) menù.

P2. Accesso ai servizi.

Il cliente effettua il login e accede alla sua pagina personale.

Maschere: (i) log in, (ii) pagina personale suddivisa in sezione prenota e sezione ordina, (iii) prenotazioni e ordini attivi.

P3. Prenotazione di un tavolo.

Il cliente accede alla maschera di prenotazione ed indica il numero di persone, la data e l'ora d'arrivo. Se c'è posto, il sistema assegna un tavolo e il tavolo diventa occupato per quella data. Inoltre, si aggiorna automaticamente la sezione delle prenotazioni attive. Si assuma che non sia possibile prenotare un tavolo per la giornata corrente, ma solo per giorni successivi.

P4. Acquisto per asporto.

Il cliente scorre il menù e, dalla maschera di ordinazione, sceglie quali piatti ordinare. A tal fine indicherà per ogni pietanza la quantità richiesta, oltre all'ora in cui desidera ritirare l'ordinazione. Si assuma che gli ordini possano essere effettuati solo per la giornata corrente.

Il sistema verifica la fattibilità e genererà gli ordini di produzione (OdP) per il cuoco (come spiegato nelle sezioni successive). Inoltre, una volta che l'ordine è stato confermato si aggiornerà la sezione degli ordini attivi (nella maschera del cliente).

Processi interni - cameriere alla cassa

P5. Assegnazione di un tavolo ai clienti.

Quando arrivano dei nuovi clienti, il cameriere/cassiere assegna loro un tavolo ed un cameriere di sala. Se i clienti hanno prenotato, il cameriere assegna loro il tavolo prenotato, altrimenti ne seleziona uno libero e compatibile con il numero di avventori (ossia un tavolo con un numero di posti sufficienti).

Maschere: (i) Associazione tavolo-cameriere tramite cui il tavolo viene assegnato ad un cameriere. Il tavolo scelto diventa occupato e comparirà nella lista dei tavoli da servire nella maschera accessibile al cameriere a cui il tavolo è stato assegnato

P6. Ricezione ordini/prenotazioni telefoniche

Il cameriere risponde alla telefonata e, usando le stesse maschere che userebbe il cliente (se operasse online), provvede a generare l'ordine e/o la prenotazione. Si assuma che tutti i clienti che chiamano siano già stati registrati a sistema e che quindi non ci sia bisogno di inserirli a sistema.

P7. Pagamento

Quando i clienti hanno finito di pranzare/cenare, si recano alla cassa per pagare. Il cameriere alla cassa fa il conto e il processo si chiude. A tal fine, il cameriere alla cassa userà un'opportuna maschera di pagamento in cui, una volta indicato il tavolo, apparirà la lista di tutte le pietanze ordinate con il relativo costo, più il costo di servizio ed il totale ivato. Usando tale maschera il cameriere può decidere se dare in omaggio qualche pietanza (esempio caffè o amaro), se effettuare un arrotondamento e/o uno sconto.

La conferma del pagamento libera il tavolo e, nel caso di clienti che avevano prenotato il posto, la prenotazione viene rimossa dalla lista delle prenotazioni attive.

Il processo è identico nel caso di pagamento di cibo da asporto. In questo caso al pagamento corrisponde la cancellazione (chiusura) degli ordini attivi generati dal cliente che ha appena pagato.

Processi interni - cameriere di sala

Il cameriere dispone di una maschera in cui visualizza tutti i tavoli a lui assegnati. Selezionando il tavolo vedrà:

- la lista degli ordini (inizialmente vuota e che andrà compilata mano a mano che il cameriere riceve l'ordine),
- la lista degli ordini spediti in cucina (OdP),
- la lista degli ordini pronti per essere consegnati (qui figura immediatamente tutto ciò che non passa dalla cucina, come dolci, caffè, bevande ecc., oltre alle pietanze che sono state cucinate e sono pronte per essere consegnate),
- la lista degli ordini consegnati.

P8. Registrazione degli ordini di un tavolo.

Il cameriere registra gli ordini di cibi e bevande. Tale operazione può essere fatta in un solo momento o anche in momenti differenti (es. prima bevande, poi i primi e i secondi, infine dolce e caffè). Gli ordini vengono aggiunti alla lista "ordini" della maschera cameriere e, quelli che non transitano dalla cucina vanno immediatamente anche nella sezione "ordini pronti per la consegna".

P9. Generazione degli ordini per la cucina.

Quando il cameriere conferma un ordine, l'ordine diventa automaticamente un OdP per la cucina. La conferma non deve necessariamente essere contestuale all'inserimento. Ad esempio, se il cameriere ha preso sia gli ordini per i primi sia quelli per i secondi, confermerà i secondi solo dopo aver consegnato i primi. In pratica facendo click sulla lista degli ordini, il cameriere genera un OdP che va alla cucina e, contestualmente, aggiorna la lista degli ordini "spediti in cucina".

P10. Consegna Pietanze.

Il cameriere porta le pietanze al tavolo. Nel farlo seleziona dalla lista “ordini pronti per essere consegnati” gli ordini che ha appena consegnato che, in questo modo, vengono spostati dalla lista “pronti per la consegna” alla “lista consegnati”.

Processi interni - cuoco

P11. Preparazione pietanze

Il cuoco vede la lista degli ordini generati dai camerieri e decide autonomamente quali processare. Ogni qual volta un piatto è pronto, selezionerà il corrispondente OdP dichiarandone la conclusione. Così facendo, l'ordine si chiude ed entra nella lista “ordini consegnabili” del cameriere che ha generato tale ordine.

In pratica quindi, il cuoco dispone di una sola maschera con la lista degli ordini, per ciascuno dei quali ci sarà un pulsante, o una casella di spunta per segnalarne il completamento.

Altri processi

P12 Business Intelligence

Il sistema deve permettere di effettuare statistiche. Ad esempio:

- quali sono le ore di punta,
- il tempo medio di servizio,
- attesa media di una pietanza (in generale, o per giorno, o per giorno e turno)
- pietanze più gettonate, ecc.

A tal fine è necessario registrare l'istante in cui ciascuna pietanza è stata confermata, e quindi è diventata un OdP, e quando è stata consegnata.

P13 Dispensa

Ogni sera viene caricata la dispensa (elenco degli ingredienti disponibili). Ogni pietanza ha una ricetta che specifica gli ingredienti e le quantità necessarie. Ogni piatto realizzato dal cuoco riduce la dispensa. Se uno o più ingredienti finiscono i piatti che li richiedono non possono più essere utilizzati. In questo caso non saranno più ordinabili.

Logiche di funzionamento

Prenotazione

Quando il cliente prenota un tavolo il sistema deve essere in grado di confermare la disponibilità dei posti richiesti in una certa data e in un certo “turno” (pranzo o cena). Il sistema dovrà quindi considerare le prenotazioni già effettuate per quel giorno. Si assuma che non sia possibile effettuare una prenotazione per il giorno stesso e che un tavolo prenotato sia considerato occupato per tutta il turno.

Per assegnare i posti si considerino tavoli da 4, 6 e 8 posti. I tavoli da 4 possono essere assegnati solo a prenotazioni da 2-4 coperti (non è ammessa prenotazione per persone singole); i tavoli da 6 possono essere assegnati a prenotazione da 4-6 coperti; i tavoli da 8 possono essere assegnati a prenotazioni da 6-8 coperti. Si assuma, inoltre, che non sia possibile unire tavoli per accogliere un differente numero di persone. In altre parole, affinché una prenotazione possa essere accettata il numero di avventori deve essere minore o uguale del numero di posti di un tavolo libero.

Mancato arrivo

Se il cliente non arriva entro 30 minuti rispetto all'ora dichiarata, il tavolo prenotato diventa libero.

Verifica Istante di completamento

Quando il cliente fa un ordine d'asporto, deve indicare l'ora in cui si recherà a ritirare le pietanze ordinate. Il sistema deve, pertanto, verificare la fattibilità della richiesta. A tal fine ogni pietanza avrà un tempo medio di

preparazione. In maniera molto semplificata, per stimare il tempo di completamento si può allora procedere come di seguito riportato.

- Usando la lista degli OdP attivi (quelli presenti nella maschera del cuoco) ed aggiungendo (per ora virtualmente) le pietanze ordinate, si calcola il tempo totale di lavorazione.
- Si divide tale valore per X (con X un valore scelto a piacere che rappresenta il numero di pietanze che possono essere cucinate in parallelo) e si ha il tempo atteso Y di completamento di tutta la lista. Aggiungendo Y all'ora corrente Ora_In, si ottiene l'ora stimata di consegna Ora_Out. Se Ora_Out è precedente (con un certo margine, ad esempio di 15 minuti) rispetto all'ora di consegna richiesta dal cliente, l'ordine viene accettato. Altrimenti il sistema propone l'ora al più presto (Ora_Out) in cui l'ordine può essere consegnato. Il cliente può accettare o cancellare l'ordine.

Le pietanze ordinate diventano immediatamente OdP per il cuoco.

Assegnamento di un tavolo e di un cameriere

La scelta del tavolo è arbitraria, basta che venga selezionato un tavolo libero (e non prenotato) con capienza sufficiente. Volendo il sistema può suggerire il tavolo, prendendo quello libero più piccolo e compatibile.

Anche la scelta del cameriere è arbitraria. Il sistema dovrebbe mostrare quanti tavoli sono al momento serviti da ciascun cameriere, di modo che, tendenzialmente, venga scelto il cameriere meno impegnato.

Ordinamento OdP visti dal cuoco

Come detto, ogni ordine confermato dal cameriere ed ogni ordine d'asporto che è stato accettato va a popolare la lista degli OdP visualizzati dal cuoco nella sua maschera di lavoro. Il cuoco gestisce autonomamente tali ordini, ossia sceglie a suo piacimento quali ordini mandare in cottura. Tuttavia, per supportarlo in tale scelta il sistema dovrebbe evidenziare gli "ordini critici" e ordinare la lista degli ordini in modo opportuno (di modo che, in linea di massima il cuoco proceda scorrendo la lista dall'alto verso il basso). A tal fine, ogni sarà caratterizzato: (i) dall'ora in cui è arrivato Ora_in, (ii) dall'ora in cui dovrebbe essere completato Ora_Out e (iii) dal tempo medio di preparazione T. A partire da tali valori è allora possibile definire un indice di urgenza. Indichiamo con G il margine temporale di cui il cuoco dispone per preparare una vivanda senza che questa finisca in ritardo. Si ha: $G = \text{Minuti}(\text{Ora_Out} - \text{Ora_Corrente}) - T$, dove "minuti" è la conversione in minuti della differenza tra due orari. Chiaramente, minore è G maggiore è la criticità.

La lista dovrebbe allora essere ordinata in base a tale parametro; è inoltre possibile definire una formattazione condizionale per colorare (o comunque per identificare) ordini particolarmente critici.

Per quanto riguarda l'istante di completamento atteso (Ora_Out), abbiamo due casi: (i) ordine d'asporto e (ii) ordine da sala. Nel primo caso, Ora_Out coinciderà esattamente con l'ora di ritiro indicata dal cliente al momento dell'ordinazione. Invece, nel caso di un ordine effettuato al tavolo, Ora_Out può essere ottenuto aggiungendo all'ora in cui l'ordine è stato confermato dal cameriere i minuti necessari per la preparazione, più un margine di sicurezza (ad esempio il 20% del tempo di preparazione).

Facoltativo. Gli ordini di uno stesso tavolo dovrebbero essere consegnati tutti insieme. A tal fine la maschera degli OdP dovrebbe anche indicare, per ciascun ordine, anche il tavolo di riferimento e/o ordini di uno stesso tavolo dovrebbero avere uno stesso colore. Inoltre, sempre per lo stesso motivo, il valore di Ora_Out dovrebbe essere uguale per tutti gli ordini di uno stesso tavolo. A tal fine, per calcolare Ora_Out, gli ordini andrebbero raggruppati per tavolo; per ciascun gruppo andrebbe calcolato (con la procedura prima spiegata) il tempo atteso di completamento di ogni ordine. Tra tali tempi si prende quello massimo che diventa il valore di Ora_Out per tutte le pietanze ordinate in uno stesso tavolo.

Parti da svolgere in funzione del numero di componenti del gruppo di lavoro.

Il database deve essere progettato in modo da poter soddisfare tutti i requisiti precedentemente definiti. Tuttavia, il numero di maschere da creare dipende dal numero di componenti del gruppo di lavoro, come di seguito dettagliato

- *Progetto svolto singolarmente*
 - Tutti i processi del cameriere da sala (P8, P9, P10),
 - Tutti i processi del cuoco (P11),
 - Processo P5 di ricevimento clienti (assegnazione tavolo), limitatamente ai clienti che arrivano senza prenotazione,
 - Processo di pagamento P7, ovviamente solo per i clienti di sala.
- *Progetto svolto da due persone*
 - Tutti i processi precedenti,
 - Il processo P6, limitatamente alla registrazione degli ordini da asporto e delle prenotazioni pervenute telefonicamente,
 - Processo P12 di business intelligence, limitatamente al calcolo del tempo medio di servizio e dell'attesa media di una pietanza.
- *Progetto svolto da tre persone*
 - Tutti i processi precedenti,
 - Tutti i processi lato cliente (P1, P2, P3, P4).
- *Progetto svolto in quattro persone*
 - Tutti i processi da P1 a P13.