

APPLICAZIONE WEB CON DATABASE

Lucianaz Julien - Classe 5C IT

18/12/2025

Contents

1	APPLICAZIONE WEB CON DATABASE	1
1.1	Indice	1
1.2	Introduzione	2
1.3	Analisi dei requisiti	2
1.3.1	Requisiti funzionali	2
1.3.2	Vincoli di sistema	2
1.4	Diagramma Entità-Relazione	2
1.5	Schema logico	3
1.6	Dizionario dei dati	4
1.6.1	Tabella Cliente	4
1.6.2	Tabella TipoCamera	4
1.6.3	Tabella Camera	4
1.6.4	Tabella Prenotazione	5
1.6.5	Tabella Soggiorno	5
1.6.6	Tabella Servizi	5
1.6.7	Tabella Consumi	5
1.6.8	Tabella Fattura	6
1.6.9	Tabella Pagamenti	6
1.7	Conclusioni	6

1 APPLICAZIONE WEB CON DATABASE

1.1 Indice

- Introduzione
- Analisi dei requisiti
- Diagramma Entità-Relazione
- Schema logico
- Dizionario dei dati
- Conclusioni

1.2 Introduzione

Il presente progetto riguarda la progettazione di un database relazionale per un sistema di gestione di un hotel, da utilizzare come base per un'applicazione web. Il sistema è pensato per supportare tutte le principali attività operative di una struttura alberghiera, consentendo una gestione efficiente e integrata di clienti, prenotazioni, camere, servizi, personale, fatturazione e manutenzioni.

La progettazione del database rappresenta la Fase 1 dello sviluppo dell'applicazione e ha l'obiettivo di realizzare una struttura dati affidabile, coerente e facilmente estendibile, rispettando i vincoli reali di un contesto alberghiero, come la gestione delle prenotazioni nel tempo e il controllo dell'occupazione delle camere.

1.3 Analisi dei requisiti

1.3.1 Requisiti funzionali

Il sistema deve consentire di: - gestire i clienti memorizzandone i dati anagrafici e di contatto; - gestire le prenotazioni indicando il periodo di soggiorno e lo stato; - gestire le camere con informazioni su numero, piano, prezzo e disponibilità; - classificare le camere tramite i tipi di camera; - gestire il soggiorno effettivo del cliente; - registrare i servizi offerti dall'hotel; - tracciare i consumi effettuati durante il soggiorno; - gestire la fatturazione e i pagamenti; - gestire il personale e i relativi turni di lavoro; - gestire la manutenzione delle camere.

1.3.2 Vincoli di sistema

- Una camera può avere più prenotazioni, ma in periodi diversi;
- Ogni prenotazione è associata a una sola camera;
- Una fattura può essere saldata tramite uno o più pagamenti;
- I dati devono rispettare i vincoli di integrità referenziale;
- Il database deve evitare ridondanze e anomalie di aggiornamento.

1.4 Diagramma Entità-Relazione

Il diagramma Entità-Relazione descrive la struttura concettuale del database, evidenziando le entità principali, i loro attributi e le relazioni con le rispettive cardinalità.

Le entità individuate sono: - Cliente - Prenotazione - Camera - TipoCamera - Soggiorno - Servizi - Consumi - Fattura - Pagamenti - Personale - Turni - Manutenzione

Le relazioni modellano il funzionamento reale dell'hotel: - Un cliente può effettuare più prenotazioni; - Una prenotazione genera un soggiorno; - Una camera

appartiene a un solo tipo di camera; - Durante il soggiorno vengono registrati i consumi dei servizi; - Una prenotazione genera una fattura; - Una fattura può essere pagata con più pagamenti; - Il personale svolge turni di lavoro e interventi di manutenzione.

Il diagramma ER è rappresentato tramite codice Mermaid.

```
erDiagram
    CLIENTE ||--o{ PRENOTAZIONE : effettua
    PRENOTAZIONE ||--|{ FATTURA : genera
    FATTURA ||--o{ PAGAMENTI : include
    PRENOTAZIONE ||--o{ CAMERA : assegna
    TIPOCAMERA ||--o{ CAMERA : definisce
    CAMERA ||--o{ MANUTENZIONE : richiede
    MANUTENZIONE ||--o{ PERSONALE : svolta_da
    PERSONALE ||--o{ TURNI : ha
    PRENOTAZIONE ||--|| SOGGIORNO : genera
    SOGGIORNO ||--o{ CONSUMI : registra
    CONSUMI ||--o{ SERVIZI : include
```

1.5 Schema logico

A partire dal diagramma Entità-Relazione è stato progettato lo **schema logico relazionale**, convertendo ogni entità in una tabella del database e implementando le relazioni mediante **chiavi primarie** e **chiavi esterne**.

La tabella **Cliente** contiene i dati anagrafici dei clienti ed è collegata alla tabella **Prenotazione** tramite una relazione uno-a-molti, poiché un cliente può effettuare più prenotazioni nel tempo, mentre ogni prenotazione è associata a un solo cliente.

Le **Camere** sono gestite dalla tabella *Camera*, che memorizza le informazioni strutturali e di stato. Ogni camera appartiene a un solo **TipoCamera**, mentre un tipo di camera può essere associato a più camere, evitando ridondanze e semplificando la gestione delle caratteristiche comuni.

La tabella **Prenotazione** rappresenta la richiesta di soggiorno del cliente ed è collegata alla tabella **Camera** con una relazione uno-a-molti: una camera può essere prenotata più volte in periodi diversi, mentre ogni prenotazione fa riferimento a una sola camera. Sono previsti vincoli temporali sulle date per garantire la correttezza del periodo di prenotazione.

Per distinguere la fase di prenotazione dalla permanenza effettiva del cliente in hotel, è stata introdotta la tabella **Soggiorno**, collegata alla tabella **Prenotazione** tramite una relazione uno-a-uno. Questo permette una gestione più accurata del soggiorno reale.

I **Servizi** offerti dall'hotel sono memorizzati in una tabella dedicata, mentre i **Consumi** rappresentano l'utilizzo effettivo dei servizi durante il soggiorno. La relazione tra Servizi e Consumi è di tipo uno-a-molti: un servizio può essere utilizzato più volte, mentre ogni consumo è riferito a un singolo servizio e a un singolo soggiorno.

La gestione economica è realizzata tramite le tabelle **Fattura** e **Pagamenti**. Ogni prenotazione genera una sola fattura (relazione uno-a-uno), mentre una fattura può essere saldata tramite uno o più pagamenti, consentendo la gestione di pagamenti parziali o rateizzati.

Il **Personale** dell'hotel è gestito tramite una tabella dedicata ed è collegato alla tabella **Turni** con una relazione uno-a-molti, poiché ogni dipendente può svolgere più turni di lavoro. Sono inoltre previsti vincoli temporali per garantire la coerenza delle date.

Infine, la tabella **Manutenzione** consente di registrare gli interventi effettuati sulle camere. Ogni intervento di manutenzione è associato sia a una **Camera** sia a un membro del **Personale**, garantendo la tracciabilità delle operazioni svolte.

1.6 Dizionario dei dati

1.6.1 Tabella Cliente

- **codF**: codice fiscale del cliente
- **nome**: nome del cliente
- **cognome**: cognome del cliente
- **telefono**: numero di telefono
- **email**: indirizzo email

1.6.2 Tabella TipoCamera

- **codTipoC**: codice del tipo di camera
- **tipo**: tipologia della camera (singola, doppia, suite, familiare)
- **postiL**: numero di posti letto

1.6.3 Tabella Camera

- **codC**: codice della camera

- **nC**: numero della camera
- **piano**: piano in cui si trova la camera
- **stato**: stato della camera
- **prezzo**: prezzo base
- **codTipoC**: chiave esterna verso TipoCamera

1.6.4 Tabella Prenotazione

- **codP**: codice della prenotazione
- **dataInizio**: data di inizio soggiorno
- **dataFine**: data di fine soggiorno
- **stato**: stato della prenotazione
- **codF**: chiave esterna verso Cliente
- **codC**: chiave esterna verso Camera

1.6.5 Tabella Soggiorno

- **codS**: codice del soggiorno
- **dataIn**: data di inizio soggiorno
- **dataFi**: data di fine soggiorno
- **codP**: chiave esterna verso Prenotazione

1.6.6 Tabella Servizi

- **codServ**: codice del servizio
- **tipo**: tipo di servizio offerto

1.6.7 Tabella Consumi

- **codCon**: codice del consumo
- **data**: data del consumo

- **quantita:** quantità consumata
- **prezzo:** prezzo del consumo
- **codServ:** chiave esterna verso Servizi
- **codS:** chiave esterna verso Soggiorno

1.6.8 Tabella Fattura

- **codFattura:** codice della fattura
- **totale:** importo totale
- **codP:** chiave esterna verso Prenotazione

1.6.9 Tabella Pagamenti

- **codPag:** codice del pagamento
- **tipo:** modalità di pagamento
- **codFattura:** chiave esterna verso Fattura

1.7 Conclusioni

La realizzazione del database per la gestione di un hotel ha permesso di creare un modello chiaro e ben organizzato, in linea con i requisiti richiesti. Il diagramma entità-relazione e lo schema logico consentono di gestire correttamente clienti, prenotazioni, camere e servizi, assicurando ordine e coerenza nei dati. Questo progetto rappresenta una buona base per un eventuale sviluppo futuro, come la creazione di un'interfaccia per l'utilizzo del sistema.