

Analys

Hotell Isaac

GRUPP Q

den 1 december 2023

Skriven av: Niklas Allard, Jesper Wallén, Alexander Henriksson, Axel Löffberg

Analys

I detta projekt har vi fått i uppdrag att utveckla en databas för ett medelstort hotell, med syftet att effektivisera och strukturera hotellets bokningssystem. Genom att använda moderna databastekniker och -principer strävar vi efter att skapa en lösning som är både robust och skalbar, samtidigt som den uppfyller de specifika behoven hos vår fiktiva kund. Vårt arbete innefattar inte bara hantering av grundläggande bokningsinformation utan också integration av avancerade funktioner såsom kundhantering, rumshantering och dynamiska prissättningsmekanismer.

Bakgrund och Syfte

Projektet grundar sig i ett realistiskt scenario där ett hotell behöver en databas för att hantera sina bokningar och relaterad kundinformation. Vårt övergripande mål är att bygga en databas som inte bara möter de omedelbara kraven utan också är flexibel nog att anpassas till framtida behov. Detta inkluderar utformning av en databasstruktur, skapande av ER-diagram, implementering i SQL, och förmågan att hantera olika typer av data och relationer effektivt.

Databasstrukturer

Efter en noggrann genomgång av projektets krav och mål, utformade vi en databasstruktur som effektivt kunde hantera de olika aspekterna av hotellbokningssystemet. Vår databas består av flera sammanlänkade tabeller, inklusive **Kunder**, **Bokningar**, **Rum**, **BokadeRum**, och andra relaterade tabeller. Varje tabell är designad för att lagra specifik information och är noggrant kopplad till andra tabeller genom främmande nycklar för att upprätthålla dataintegritet och relationell konsistens.

Datatyper

- Valet av datatyper var avgörande i vår databasdesign. Vi valde datatyper som bäst representerar den data som ska lagras, samtidigt som vi beaktade faktorer som lagringsutrymme och prestanda. Till exempel använde vi **NVARCHAR** för textfält som **Namn**, **Adress** och **Email**, **DATETIME2** för datum och tid i **Bokningar-tabellen**, och **DECIMAL** för monetära värden som **SummaKostnad** och **KostnadPerNatt**. Dessa val säkerställer noggrannhet och flexibilitet i hanteringen av vår data.

Normalisering

Vår databas är noggrant normaliserad för att undvika redundans och för att säkerställa dataintegritet. Genom att separera data i olika tabeller och länka dem via främmande nycklar, har vi minimerat upprepning och underlättat underhåll av databasen. Detta är särskilt viktigt i hanteringen av kundinformation och bokningsdetaljer, där uppdateringar i en tabell inte påverkar den andra.

Relationen mellan Bokningar och Rum

Ett centralt element i vår databas är relationen mellan **Bokningar** och **Rum**. Denna relation är avgörande för att effektivt hantera hotellbokningar och rumstilldelningar. Genom att använda en mellantabell som **BokadeRum**, kan vi effektivt koppla varje bokning till ett eller flera rum. Detta ger oss flexibilitet i bokningar, optimerad rumstilldelning och upprätthåller dataintegritet. Genom att noggrant utforma denna relation har vi skapat en robust och flexibel lösning som stödjer kärnverksamheten i vårt hotellbokningssystem.

Tabellstruktur och Relationer

Bokningar-tabellen: Denna tabell lagrar detaljerad information om varje bokning, inklusive **kund-ID**, **ankomst-** och **avresedatum**, **totalkostnad**, och **betalningssätt**. Genom att inkludera **kund-ID** som en främmande nyckel, länkar vi varje bokning till en specifik kund i **Kunder**-tabellen, vilket möjliggör enkel uppföljning och hantering av kundrelationer.

Rum-tabellen: Denna tabell innehåller information om hotellets rum, såsom rumsnummer, rumstyp, kostnad per natt, och kapacitet. Varje rum är unikt identifierat, vilket underlättar hanteringen av rums tillgänglighet och prissättning.

Relationens Betydelse

Relationen mellan dessa två tabeller är avgörande för att säkerställa att bokningar korrekt matchas med tillgängliga rum. Genom att använda en mellantabell, såsom **BokadeRum**, kan vi effektivt koppla varje bokning till ett eller flera rum, samtidigt som vi bibehåller flexibiliteten att hantera ändringar i bokningar eller rumstillgänglighet. Denna metod ger oss följande fördelar:

- **Flexibilitet i Bokningar:** Genom att separera boknings- och rumsdata kan vi enkelt hantera ändringar i bokningar, såsom ändring av ankomstdatum eller rumstyp, utan att störa den övergripande rumshanteringen.
- **Optimerad Rumstilldelning:** Med en tydlig koppling mellan bokningar och rum kan vi effektivt hantera rumstilldelningar, vilket minskar risken för dubbelbokningar och optimerar användningen av hotellets resurser.
- **Dataintegritet:** Denna relation hjälper till att upprätthålla dataintegritet. Genom att använda främmande nycklar säkerställer vi att endast giltiga bokningar kan kopplas till giltiga rum, vilket minimerar risken för datainkonsekvenser.

Slutsats

Genom att noggrant utforma relationen mellan **Bokningar** och **Rum**, har vi skapat en robust och flexibel lösning som stödjer kärnverksamheten i vårt hotellbokningssystem. Denna relation är ett utmärkt exempel på hur genomtänkt databasdesign direkt bidrar till effektivitet och användarvänlighet i praktiska tillämpningar.