**База Данни**

**за**

**Хотел**

***Курсов проект по Бази Данни***

**Изготвен от :**

Ивайло Петков - 62329

Никола Тотев - 62271

|  |  |
| --- | --- |
| Задача | Фак. Номер |
| Създаване на схемите и релациите | 62271 |
| Добавяне на съдържание | 62329 |
| Примерни прости заявки и заявки върху две и повече релации | 62271 |
| Примери с подзаявки | 62329 |
| Примери със съединения | 62271 |
| Примери с групиране и агрегация | 62329 |
| Примери с ограничения | 62271 |
| Примери с изгледи и индекси | 62329 |
| Примери с тригери | 62271 |
| Подготовка на презентацията | 62329 |

1. Описание на предметната област и на заданието

Нашето задание е база от данни, предназначена да се използва в хотели, хижи и къщи за гости. С помощта на нашата система, потребителите могат да пазят информация за гости които са посещавали или ще посещават хотела. Минали и настоящи резервации, списък със стаи и видовете стаи които се предлагат, както и основна информация като дали дадена стая се нуждае от чистене или поддръжка. Собственика също така може да пази списък от служители, тяхната длъжност и заплата. Базата от данни е подходяща за малки и средни обекти.

1. Дефиниране на схемата на релациите

A screenshot of a social media post

Description automatically generated

* Таблица RoomTypes съдържа информация за видовете стаи в хотела както и допълнителна

информациия специфична за всеки вид стая.

roomType – типа стая (single, double, apartment, penthouse), първичен ключ

numberOfBeds – брой легла за всеки тип стая

pricePerNight – ценета за нощувка в даден вид стая

* Табица Rooms съдържа стаите които има в хотела.

roomNumber – номера да дадена стя, първичен ключ

roomType – външен ключ към RoomTypes.roomtype

requiresCleaning – бит който определя дали дадена стая трябва да се чисти (0 – не трябва, 1- трябва)

requiresMaintenance - бит който определя дали дадена стая се нуждае от поддръжка (0 – не трябва, 1- трябва)

* Таблица Guests съдържа информацията за гостите които са били, са, или ще бъдат в хотела.

EGN – ЕГН на гостът, първичен ключ

FirstName – Собствено име

LastName – Фамилно име

extraNotes – Колона която съдържа допълнителни желания на клиента.

* Таблица Staff съдържа информация за бившите и настоящите служители на хотела.
* EGN – ЕГН на гостът, първичен ключ
* FirstName – Собствено име
* LastName – Фамилно име
* Job – позиция, на която е бил назначен (трябва да е едно от следните:
  + 'Maid',
  + 'Receptionist',
  + 'Security',
  + 'Waitress',
  + 'Waiter',
  + 'Manager',
  + 'Sous- Chef',
  + 'Chef',
  + 'Piccolo'
* Salary – месечна заплата
* LengthOfService – стаж, сметнат в дни
* StartDate – дата на назначаване
* EndDate – дата на напускане (NULL, ако още работи в хотела)
* Таблица Reservations съдържа информация за направените резервации
* ID – уникално ID на резервацията (типът е uniqueidentifier), първичен ключ
* CheckInDate – дата на настаняване
* CheckOutDate – дата на напускане
* ReservationDate – датата, на която е направена резервацията
* Adults – брой възрастни
* Children – брой деца
* RoomNumber – номер на стаята, която е резервирана, външен ключ към Rooms.roomNumber
* GuestEGN – ЕГН на госта, направил резервацията, външен ключ към Guests.EGN
* Таблица Payments съдържа информация за направените плащания
* ID – уникално ID на плащането (типът е uniqueidentifier), първичен ключ
* GuestEGN - ЕГН на госта, направил плащането, външен ключ към Guests.EGN
* BaseFee – основна сума, която трябва да плати
* ExtraFee – допълнителна сума, коята трябва да плати
* Method – метод, по който се извършва плащането (трябва да е едно от следните):
  + 'PayPal',
  + 'VISA',
  + 'MasterCard',
  + 'Cash'
* PaymentStatus – статус на плащането (трябва да е едно от следните):
  + 'Processing',
  + 'Paid',
  + 'Failed'
* TransactionDate – дата на плащане

1. Добавяне на примерно съдържание, за доказване чрез примери на

работоспособността на системата

За да докажем работоспособността на системата добавяме следното съдържание:

4 типа стаи (Apartament, Pent house, Single, Double room) по следния начин:



15 стаи по следния начин:



10 гости по следния начин:



10 служители по следния начин:



20 резервации по следния начин:



20 плащания по следния начин:



1. Примерни заявки с резултата им разделени
   1. Прости заявки

Да се изведат всички стаи от тип “Pent House”





Да се изведат всички стаи от тип “Apartment”



A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

Да се намерят всички резервации където ЕГН на госта е “Guest 3”



A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

Да се намерят всички заплати които са по-големи от 500



A picture containing wooden, table, counter, many

Description automatically generated

Да се намерят всички служители които са сервитьори.





Да се намерят всички служители които са пиколо.

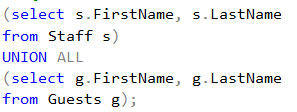


A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

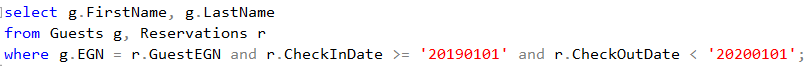
* 1. Заявки върху две и повече релации

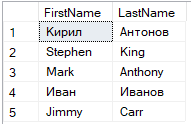
Да се изпишат имената (собсвеното и фамилното) на всички служители и гости на хотела:



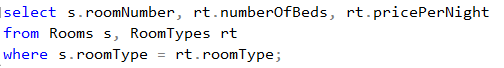


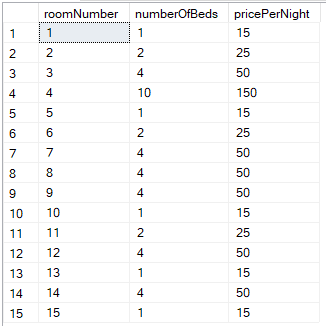
Да се изпишат имената на всички гости посетили хотела през 2019 година:



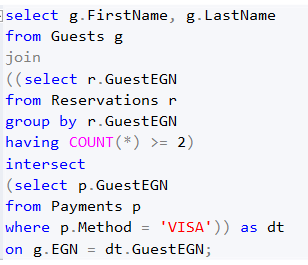


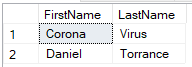
Да се изпише информация за стаите (номера на стаята, брой легла, цена за една нощ)



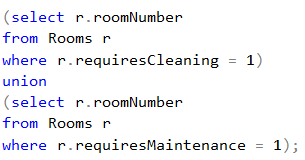


Да се изпишат имената на гостите, посетили хотела повече от веднъж и са платили поне веднъж с VISA.





Да се изпишат номерата на стаите, които имат нужда от почистване или имат нужда от ремонт





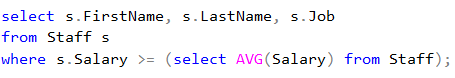
* 1. Подзаявки

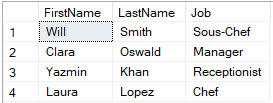
За всеки гост да се изпише броя на резервациите, които е направил:



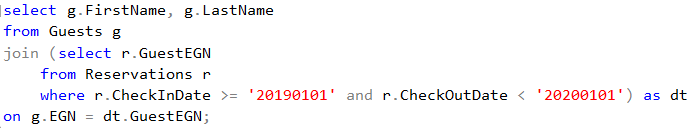


Да се изпишат имената и позицията на служителите, които имат по-висока от средната заплата за хотела:



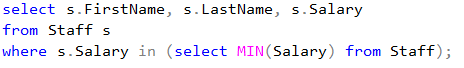


Да се изпишат имената на всички гости посетили хотела през 2019 година:



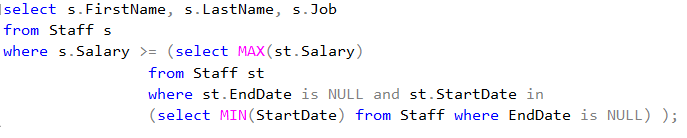


Да се изпишат имената на служителите, които имат най-малка заплата:





Да се изпишат имената и заплатите на всички служители, които има заплата по- голяма от заплатата на най-рано назначения служител, който още е на работа:





* 1. Съединения

Да се изведат всички стаи от тип апартамент които за които има резервация.

A picture containing indoor, bird

Description automatically generated

**A screenshot of a cell phone

Description automatically generated**

Да се изведат първите 8 гости които нямат допълнителни бележки.

A picture containing bird, tree, flower

Description automatically generated

A close up of a street

Description automatically generated

Да се изведат гостите които имат резервация с двама възрастни.

A screenshot of a social media post

Description automatically generated

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

Да се изведат резервациите на стая от тип “Penthouse“ където името на гостът е “Jane” и има двама възрастни.

A screenshot of a social media post

Description automatically generated



Да се изведат гостите които имат резервация и се казват “Jane”

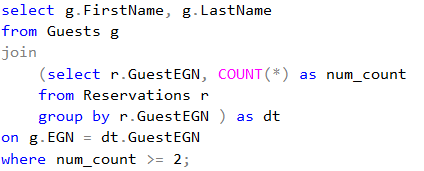
A screenshot of a cell phone

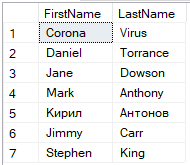
Description automatically generated



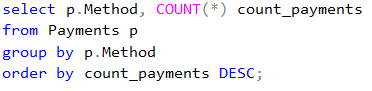
* 1. Групиране и агрегация

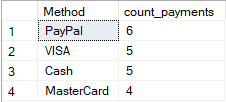
Да се изпишат имената на гостите, които имат 2 или повече резервации:



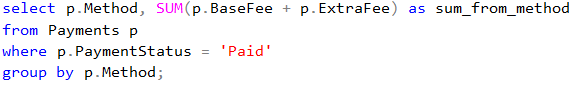


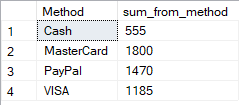
За всеки метод на плащане да се изведе колко плащания има и да се подредят по намаляващ ред:





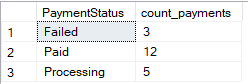
За всеки метод на плащане да се изведе колко пари са получени чрез него:





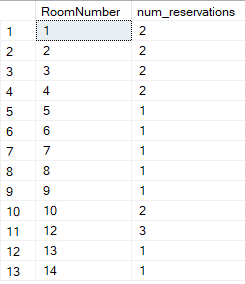
Заявка, която брои плащанията спрямо тяхното състояние (статус):



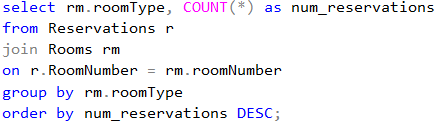


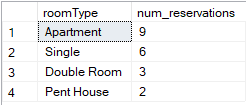
За всяка стая да се изведе номера и броя на резервациите за нея:





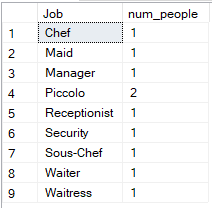
За всеки тип стая да се изведе броя на направените резервации:



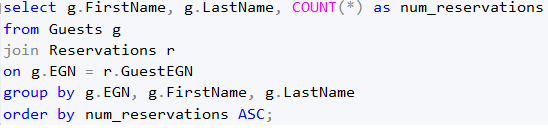


За всеки позиция в хотела да се изведе броя на служителите (заедно с напусналите):



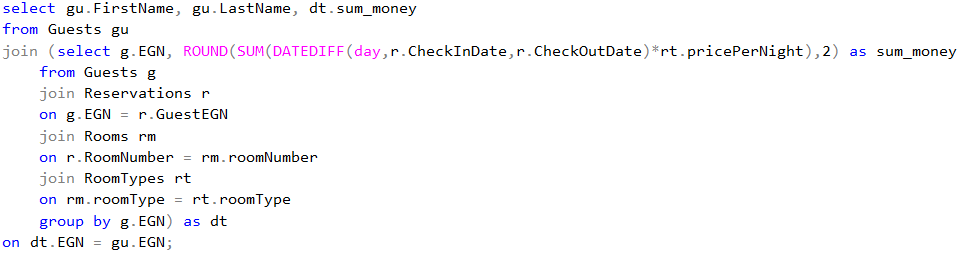


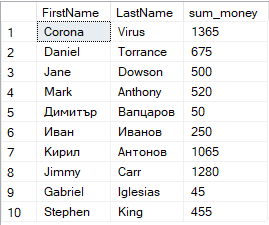
За всеки гост да се изведат името, фамилията и броя на резервациите:



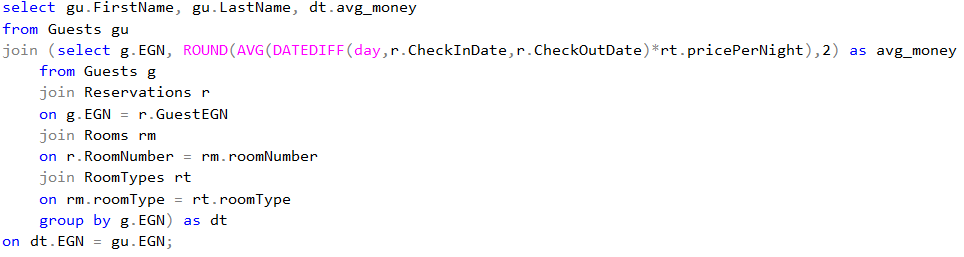


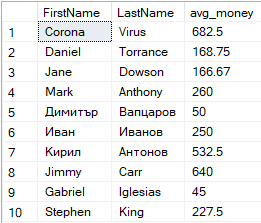
За всеки гост да се изведат имената и сумата, която дължи за направените регистрации:





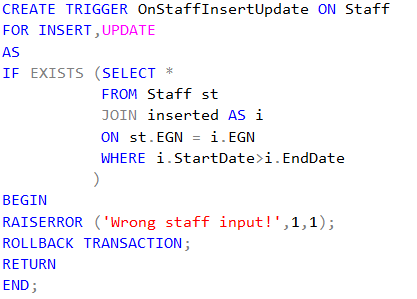
За всеки гост да се изведат имената и средната цена на направените от него резервации:



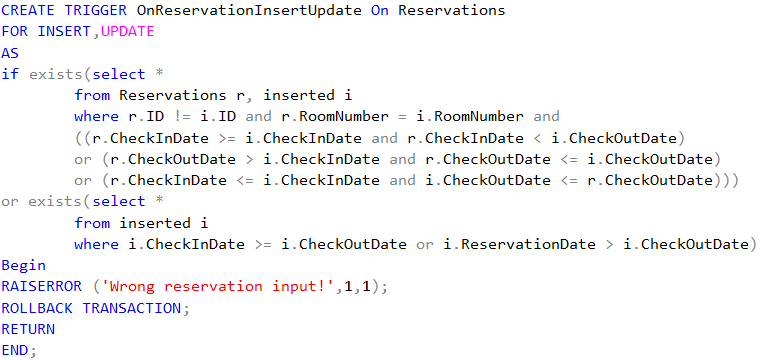


1. Тригери, Изгледи и Индекси
   1. Тригери

Използваме следния тригер, за да проверяваме данните за служителите. Ако се въведе информация, която не може да е вярна, изписваме грешка и премахваме промените. Знаем, че няма как служител да е напуснал или да е уволнен преди да е назначен, затова проверяваме датите за наемане и напускане.

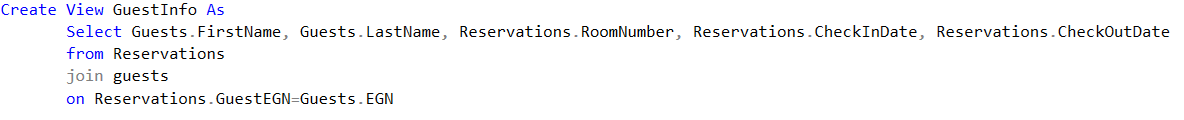


Със следния тригер, проверяваме дали се застъпват резервации за дадена стая. Ако се застъпват резервациите, изписваме грешка и премахваме промените. Също така с този тригер проверяваме дали датите са коректно зададени – няма как датата за пристигане да е след датата на напускане на хотела, а датата за резервация трябва със сигурност да е преди датата за пристигане.



* 1. Изгледи

Показва информацията за гостите и резервациите които те имат.



Събира информация за резервациите на гостите и сумира дължимата сума за всяка резервация на даден гост.

A screenshot of a social media post

Description automatically generated

Показва пълната информация за стаите в хотела.

A screenshot of a social media post

Description automatically generated

Дава ограничен достъп до таблицата за служители, като скрива лична информация като ЕГН и заплата.

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

* 1. Индекси

Индексите сме ги избрали така защото смятаме, че по тези атрибути ще се търси най-често.



**Заявки със съединения**

Да се изведат всички стаи от тип апартамент които за които има резервация.

A picture containing indoor, bird

Description automatically generated

**A screenshot of a cell phone

Description automatically generated**

Да се изведат първите 8 гости които нямат допълнителни бележки.

A picture containing bird, tree, flower

Description automatically generated

A close up of a street

Description automatically generated

Да се изведат гостите които имат резервация с двама възрастни.

A screenshot of a social media post

Description automatically generated

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

Да се изведат резервациите на стая от тип “Penthouse“ където името на гостът е “Jane” и има двама възрастни.

A screenshot of a social media post

Description automatically generated



Да се изведат гостите които имат резервация и се казват “Jane”

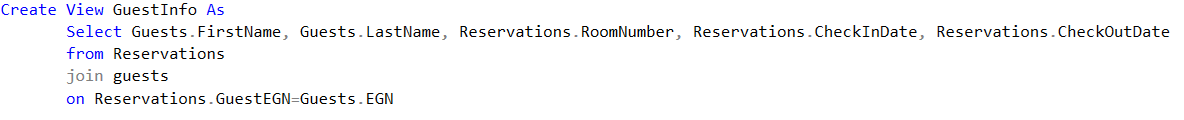
A screenshot of a cell phone

Description automatically generated



**Изгледи**

Показва информацията за гостите и резервациите които те имат.



Събира информация за резервациите на гостите и сумира дължимата сума за всяка резервация на даден гост.

A screenshot of a social media post

Description automatically generated

Показва пълната информация за стаите в хотела.

A screenshot of a social media post

Description automatically generated

Дава ограничен достъп до таблицата за служители, като скрива лична информация като ЕГН и заплата.

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

**Индекси**