

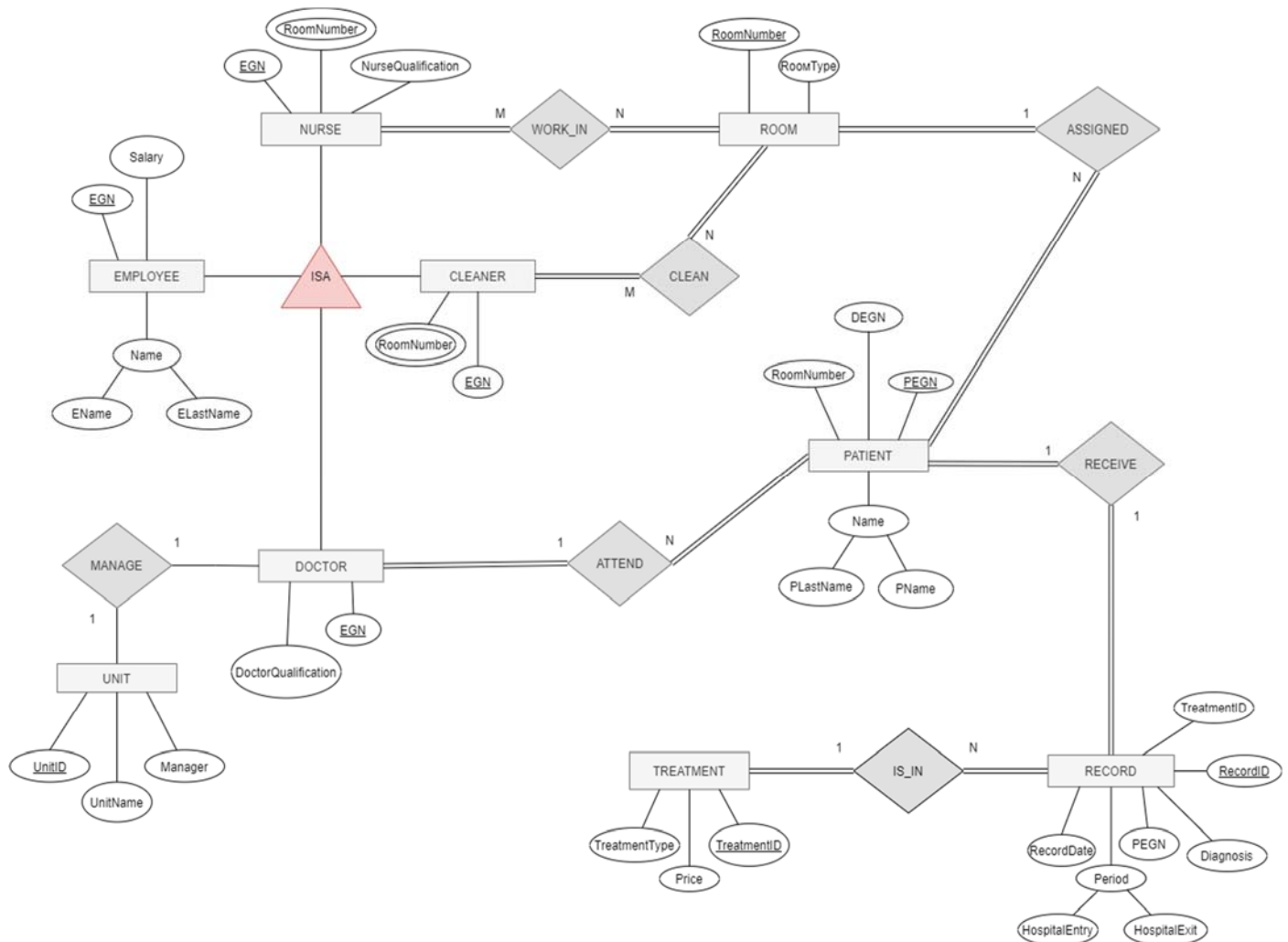
# Описание

CITB516

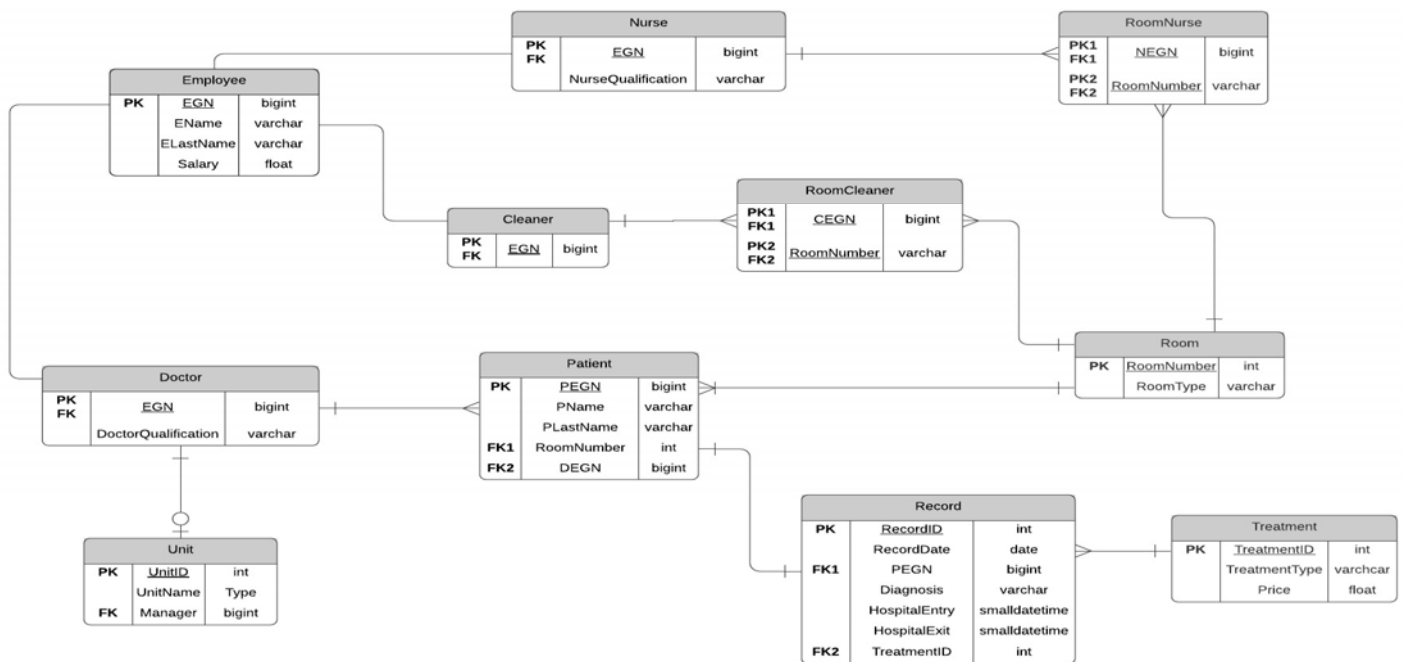
Лора Борисова F90580

Базата данни, която реших да създам е „Болница“. В нея се запазват данни за служители, които имат ЕГН, имена и заплати. Тези служители могат да бъдат лекари, със съответната квалификация, сестри, които също притежават квалификация и чистачи. Данни се запазват и за пациентите на болницата, които също имат ЕГН, имена, както и стаи, в които са настанени, и доктор, който ги лекува. За всеки пациент се прави досие, което има специфичен номер, дата, на която е издадено, ЕГН на пациент, дата на която той е вписан и изписан от болницата, диагноза и лечение. Наличните стаи в болницата имат номер и тип. Болничните крила се различават по номер, име и управляващ доктор. Всяко лечение има определена цена, наименование и специфичен номер. Реализацията е в Microsoft SQL. Таблиците са: Employee, Nurse, Doctor, Cleaner, Patient, Record, Treatment, Room, Unit, както и RoomCleaner, и RoomNurse, които са създадени заради връзките M:N (една стая се чисти от няколко чистачи и един чистач почиства няколко стаи).

Е-R модел на база данни “Hospital”:



## Релационна схема на “Hospital” 1:



## Релационна схема на “Hospital” 2:

### EMPLOYEE

<u>EGN</u>	EName	ELastName	Salary
------------	-------	-----------	--------

### DOCTOR

<u>EGN</u>	DoctorQualification
------------	---------------------

### NURSE

<u>EGN</u>	NurseQualification
------------	--------------------

### CLEANER

<u>EGN</u>
------------

### PATIENT

<u>PEGN</u>	PName	PLastName	RoomNumber	DEGN
-------------	-------	-----------	------------	------

### UNIT

<u>UnitID</u>	UnitName	Manager
---------------	----------	---------

### ROOM

<u>RoomNumber</u>	RoomType
-------------------	----------

### RECORD

<u>RecordID</u>	RecordDate	PEGN	Diagnosis	HospitalEntry	HospitalExit	TreatmentID
-----------------	------------	------	-----------	---------------	--------------	-------------

### ROOMNURSE

<u>RoomNumber</u>	NEG
-------------------	-----

### ROOMCLEANER

<u>RoomNumber</u>	CEGN
-------------------	------

### TREATMENT

<u>TreatmentID</u>	TreatmentType	Price
--------------------	---------------	-------

## SQL заявки

Създаване на таблици, като се използва CREATE TABLE.

Създаване на таблица Record с главен ключ RecordID и чужди ключове – PEGN (ЕГН на пациент) и TreatmentID (номер на лечение):

```
USE HOSPITAL
GO

CREATE TABLE Record (
    RecordID int NOT NULL,
    RecordDate date NOT NULL,
    PEGN bigint NOT NULL,
    HospitalEntry smalldatetime NOT NULL,
    HospitalExit smalldatetime NOT NULL,
    Diagnosis varchar(20) NOT NULL,
    TreatmentID int NOT NULL,
    PRIMARY KEY (RecordID),
    FOREIGN KEY (PEGN) REFERENCES Patient (PEGN),
    FOREIGN KEY (TreatmentID) REFERENCES Treatment (TreatmentID)
)
```

00 %

Messages

Commands completed successfully.

Completion time: 2021-01-13T11:17:16.0163472+02:00

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
RecordID	int		<input type="checkbox"/>
RecordDate	date		<input type="checkbox"/>
PEGN	bigint		<input type="checkbox"/>
HospitalEntry	smalldatetime		<input type="checkbox"/>
HospitalExit	smalldatetime		<input type="checkbox"/>
Diagnosis	varchar(20)		<input type="checkbox"/>
TreatmentID	int		<input type="checkbox"/>

Промяна на таблици с ALTER TABLE.

Триене на колона от таблицата Treatment:

```
USE Hospital
GO

ALTER TABLE Treatment
DROP COLUMN RecordID
```

00 %

Messages

Commands completed successfully.

Completion time: 2021-01-13T10:53:09.8977452+02:00

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
TreatmentID	int		<input type="checkbox"/>
TreatmentType	varchar(20)		<input type="checkbox"/>
Price	float		<input type="checkbox"/>

PEGN в Record става UNIQUE, за да не се допуска един пациент да има няколко досиета:

```
USE Hospital
GO

ALTER TABLE Record
ADD UNIQUE (PEGN);
```

Messages

Commands completed successfully.

Completion time: 2021-01-15T13:54:49.5043241+02:00

Въвеждане на данни с INSERT INTO.

Въвеждане на данни в един ред:

```
USE Hospital
GO

INSERT INTO Employee (EGN, EName, ELastName, Salary)
VALUES (8415278901, 'Ivan', 'Petrov', 3500)
```

DESKTOP-1FU9UQ1....al - dbo.Employee				
	EGN	EName	ELastName	Salary
▶	8415278901	Ivan	Petrov	3500
*	NULL	NULL	NULL	NULL

Въвеждане на данни в няколко реда:

```

INSERT INTO Nurse(
    EGN,
    NurseQualification
)
VALUES
(
    8825142294,
    'Cardiac Nurse'
),
(
    7322231568,
    'Critical Care Nurse'
),
(
    9224190324,
    'Registered Nurse'
),
(
    7716032709,
    'Pediatric Nurse'
),
(
    8714288826,
    'Registered Nurse'
),
(
    9016222010,
    'Oncology Nurse'
),
(
    8715220456,
    'CRNA'
)

```

100 %  
Messages  
(1 row affected)

EGN	NurseQualification
7322231568	Critical Care Nurse
7517021164	Registered Nurse
7716032709	Pediatric Nurse
8714288826	Registered Nurse
8715220456	CRNA
8825142294	Cardiac Nurse
9016222010	Oncology Nurse
9224190324	Registered Nurse
* NULL	NULL

Корекция на данни с UPDATE.

Корекция на ЕГН и диагноза в досие на пациент:

```

-- =====
USE Hospital
GO

UPDATE Record
SET PEGN = 7827092568, Diagnosis = 'Gastroparesis'
WHERE RecordID = 11784;

```

RecordID	RecordDate	PEGN	HospitalEn...	HospitalExit	Diagnosis	TreatmentID
11784	2020-11-15	7827092568	2020-11-15 ...	2020-11-19 ...	Gastroparesis	23
12979	2020-09-12	5419290013	2020-09-12 ...	2020-09-30 ...	(CAD)	12

Махане на ред с DELETE FROM.

Махане на ред от таблицата Patient с дадено ЕГН:

```
-- -----
USE Hospital
GO

DELETE FROM Patient WHERE PEGN=928150324;
```

100 %

Messages

(1 row affected)

Completion time: 2021-01-13T00:25:43.8157449+02:00

Агрегатни функции.

Показване на средна заплата на всички служители с AVG.

```
-- -----
USE HOSPITAL
GO

SELECT AVG(Salary)
FROM Employee
```

100 %

Results Messages

	(No column name)
1	2178.69565217391

Групиране с GROUP BY.

Стаи, които се чистят от двама или повече чистачи (с HAVING). Едната колона показва номер на стая, а другата – брой на чистачите:

```
-- =====
USE HOSPITAL
GO

SELECT RoomNumber, COUNT (CEGN)
FROM RoomCleaner
GROUP BY RoomNumber
HAVING COUNT (CEGN) >= 2
```

100 %

Results Messages

	RoomNumber	(No column name)
1	111	2
2	154	2
3	160	2
4	186	2
5	251	2

Query executed successfully.

JOIN.

Inner join.

Съединяване на колони от две таблици (Employee и Doctor с общ ключ EGN):

```
USE HOSPITAL
GO

SELECT Employee.EGN, Doctor.DoctorQualification, Employee.EName, Employee.ELastName, Employee.Salary
FROM Employee
INNER JOIN Doctor ON Employee.EGN=Doctor.EGN;
```

30 %

Results Messages

	EGN	DoctorQualification	EName	ELastName	Salary
1	5219315567	Oncologist	Elena	Bogdanova	3200
2	5617251098	Endocrinologist	Marin	Petkov	4000
3	6018012390	Nephrologist	Alexander	Ivanov	4100
4	6720110434	Gastroenterologist	Martin	Ivanov	3350
5	7216081956	Cardiologist	Kalina	Georgieva	3860
6	7413240124	Oncologist	Konstantin	Marinov	2900
7	8415278901	Pediatrician	Ivan	Petrov	3500
8	9014092511	Cardiologist	Marya	Kamenova	2850

Вложени заявки.

Показване на медицински сестри, които имат по-голяма заплата от средната за сестрите:

```
USE HOSPITAL
GO

SELECT EName, ELastName, Salary, Nurse.EGN
FROM Employee, Nurse
WHERE Employee.EGN = Nurse.EGN AND Salary >
      (SELECT AVG(Salary)
       FROM Employee, Nurse
       Where Employee.EGN = Nurse.EGN);
```

100 %

	EName	ELastName	Salary	EGN
1	Vladimir	Alexandrov	1800	7517021164
2	Boyan	Atanasov	2000	7716032709
3	Maya	Ivanova	1900	8715220456
4	Nevena	Karapetrova	1800	9224190324

Извеждане на имена и заплата на онколози:

```
USE HOSPITAL
GO

SELECT EName, ELastName, Salary
FROM Employee
WHERE EGN IN (SELECT EGN
              FROM Doctor
              WHERE DoctorQualification = 'Oncologist')
```

00 %

	EName	ELastName	Salary
1	Elena	Bogdanova	3500
2	Konstantin	Marinov	2900

Query executed successfully.