КУРСОВ ПРОЕКТ БАЗИ ДАННИ

МУЗЕЙ

СХЕМАТА НА РЕЛАЦИИТЕ НА БАЗА ОТ ДАННИ ЗА МУЗЕЙ

Таблица MUSEUM

- NAME - име, първичен ключ
- ADDRESS - адрес
- WEBSITE - уебсайт
- ESTABLISHED - година на основаване
- TYPE - вид
- EMPLOYEE_COUNT - брой на персонала

Таблица EXHIBITION - NAME и MUSEUM_NAME образуват първичен ключ

- NAME - име
- MUSEUM_NAME - име на музея, външен ключ към NAME.MUSEUM
- FLOOR - етаж
- AUDITORIUM - зала
- EXHIBIT_COUNT - брой на експонатите

Таблица EXHIBIT

- ID - идентификационен номер, първичен ключ
- NAME - име
- MUSEUM_NAME - име на музея, външен ключ към NAME.MUSEUM
- EXHIBITION_NAME - име на изложбата, външен ключ към NAME.EXHIBITION
- AGE - епоха ('BC'- преди христа, 'AC'- след христа)
- YEAR - датира от
- CONDITION - състояние (от 1 до 5; 1-много добро, 5-много лошо)
- COUNTRY - държава
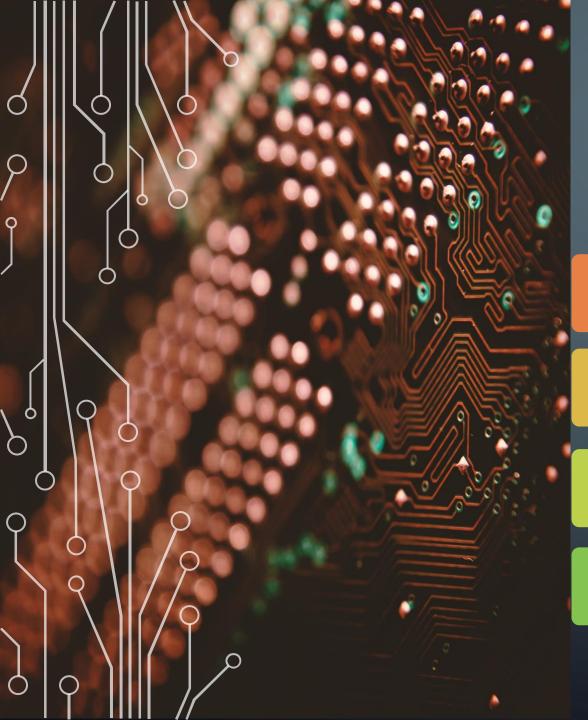- YEAR - датира от

Таблица EMPLOYEE

ID - идентификационен номер, първичен ключ

NAME - име

MUSEUM_NAME - име на музея, външен ключ към NAME.MUSEUM

POSITION - длъжност

TELEPHONE - телефонен номер

SALARY - месечна заплата

Таблицата VISITORS - DATE и MUSEUM_NAME образуват първичен ключ

DATE - месец и година

MUSEUM_NAME - име на музея, външен ключ към NAME.MUSEUM

VISITORS_COUNT - брой на посетителите за месеца

Таблица EMPLOYEE

ID - идентификационен номер, първичен ключ

NAME - име

MUSEUM_NAME - име на музея, външен ключ към NAME.MUSEUM

POSITION - длъжност

TELEPHONE - телефонен номер

SALARY - месечна заплата

ДЕМОНСТРАЦИЯ НА НЯКОИ ЗАЯВКИ, КОИТО СМЕ ПОЛЗВАЛИ

Създаване на схемите и релациите

Примери с прости и две и повече заявки

Добавяне на съдържание

Примери със съединения

Примери с подзавяки

Примери с ограничения

Примери с групиране и агрегация

Примери с тригери

```
if exists (select * from sysdatabases where name= 'museum')
DROP DATABASE museum
GO

CREATE DATABASE museum
GO
USE museum
GO

----- Tables -----
CREATE TABLE MUSEUM (
 NAME VARCHAR(100) NOT NULL ,
 ADDRESS VARCHAR(100) NOT NULL ,
 WEBSITE VARCHAR(50) NOT NULL ,
 ESTABLISHED INT NOT NULL ,
 TYPE VARCHAR(20) NOT NULL ,
 EMPLOYEE INT
);

CREATE TABLE EXHIBITION (
 NAME VARCHAR(100) NOT NULL ,
 MUSEUM_NAME VARCHAR(100) NOT NULL ,
 FLOOR INT ,
 AUDITORIUM VARCHAR(4) NOT NULL ,
 EXHIBIT COUNT INT
```

```
----- Constraints -----
ALTER TABLE MUSEUM ADD  CONSTRAINT PK_MUSEUM PRIMARY KEY(NAME);
ALTER TABLE EXHIBITION ADD  CONSTRAINT PK_EXHIBITION PRIMARY KEY(NAME, MUSEUM_NAME);
ALTER TABLE EXHIBITION ADD CONSTRAINT FK_EXHIBITION FOREIGN KEY(MUSEUM_NAME) REFERENCES MUSEUM(NAME);
ALTER TABLE EXHIBIT ADD CONSTRAINT PK_EXHIBIT PRIMARY KEY(ID);
ALTER TABLE EXHIBIT ADD CONSTRAINT FK_EXHIBIT_EXHIBITION FOREIGN KEY(EXHIBITION_NAME, MUSEUM_NAME) REF

ALTER TABLE EMPLOYEE ADD CONSTRAINT PK_EMPLOYEE PRIMARY KEY(ID);
ALTER TABLE EMPLOYEE ADD CONSTRAINT FK_EMPLOYEE FOREIGN KEY(MUSEUM_NAME) REFERENCES MUSEUM(NAME);
ALTER TABLE ITEM ADD     CONSTRAINT PK_ITEM PRIMARY KEY(ID, MUSEUM_NAME);
ALTER TABLE ITEM ADD CONSTRAINT FK_ITEM FOREIGN KEY(MUSEUM_NAME) REFERENCES MUSEUM(NAME);
ALTER TABLE VISITORS ADD    CONSTRAINT PK_VISITORS PRIMARY KEY(DATE, MUSEUM_NAME);
ALTER TABLE VISITORS ADD CONSTRAINT FK_VISITORS FOREIGN KEY(MUSEUM_NAME) REFERENCES MUSEUM(NAME);

CREATE INDEX IDX_EXHIBIT
ON EXIBIT (MUSEUM_NAME, EXHIBITION_NAME);

CREATE INDEX IDX_EMPLOYEE
ON EMPLOYEE (POSITION);
```

СЪЗДАВАНЕ НА СХЕМИТЕ И РЕЛАЦИИТЕ И ДОБАВЯНЕ НА ОГРАНИЧЕНИЯ

ДОБАВЯНЕ НА СЪДЪРЖАНИЕ

ПРИМЕРИ С ПРОСТИ И ДВЕ И ПОВЕЧЕ ЗАЯВКИ

```sql
--3.7. Show the name of the exhiitions, museums in which the name of exhibition is Russian art and the number of visitors is bigger than 500
select distinct ex. NAME, m.Name
from MUSEUM m, VISITORS v, EXHIBITION ex
where ex.MUSEUM_NAME=m.NAME and m.NAME=v.MUSEUM_NAME and ex.NAME='Russian art' and v.VISITORS_COUNT>500

--3.8. Show directors of the museums without audio guide but with the best condition of exhibits
select em.NAME, em.MUSEUM_NAME
from EMPLOYEE em, EXHIBIT e
where em.position='Director'and e.MUSEUM_NAME=em.MUSEUM_NAME and e.CONDITION=1
except
select em.Name, em.MUSEUM_NAME
from EMPLOYEE em, ITEM i
where i.MUSEUM_NAME=em.MUSEUM_NAME and i.TYPE='audio guide'
order by 2
--3.9. Show the directors of the museums with at least 2 exhibitions with the same exhibit count
select em.salary, em.NAME
from MUSEUM m, EXHIBITION ex1, EXHIBITION ex2, EMPLOYEE em
where ex1.exhibit_count=ex2.exhibit_count and ex1.NAME!=ex2.NAME and ex1.MUSEUM_NAME=m.NAME and ex2.MUSEUM_NAME=m.NAME and m.NAME=em.MUSEUM_

--3.10.Show the websites of all museums in New York and all museums with the salary of emplayees = 8960
select m.website
from MUSEUM m, EMPLOYEE em
where m.NAME=em.MUSEUM_NAME and em.SALARY=8960
union
select m.website
from MUSEUM m
where m.ADDRESS like '%New York%'
```

Results / Messages

	NAME	Name
1	Russian art	Hermitage Museum

	NAME	MUSEUM_NAME
1	Mikhail Piotrovsky	Hermitage Museum

	salary	NAME
1	17480	Max Hollein
2	17480	Max Hollein
3	18660	Hartwig Fischer
4	18660	Hartwig Fischer

	website
1	www.metmuseum.org

ПРИМЕРИ С ПОДЗАЯВКИ
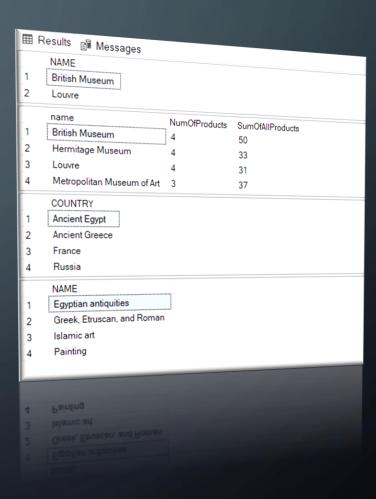
ПРИМЕРИ СЪС СЪЕДИНЕНИЯ

```
5.3. Show the count of visitors if it is bigger than the number of audio guides in the museum
select v.VISITORS_COUNT, v.MUSEUM_NAME, i.PRICE, i.COUNT
from VISITORS v
     inner join item i
     on v.VISITORS_COUNT>=i.COUNT and i.MUSEUM_NAME=v.MUSEUM_NAME and i.TYPE='audio guide'
order by 3, 4

--5.4. Show the name, website and type of the museums whichis not historic are established before 1880, the count of exhibits is less th
select distinct t1.NAME, t1.WEBSITE, t1.TYPE
from (select m.NAME, m.ESTABLISHED, m.WEBSITE, m.TYPE
     from EXHIBITION ex cross join MUSEUM m
     where ex.EXHIBIT_COUNT>=5000 and ex.MUSEUM_NAME=m.NAME
     )t1
     inner join(select m.ESTABLISHED
                from MUSEUM m
                where m.ESTABLISHED<=1880) t2
          on t1.ESTABLISHED=t2.ESTABLISHED
where t1.TYPE ='art'
order by 1

--5.5. Show the age and condition which are the same in at least 2 of the exhibitits
select distinct e1.AGE, e1.CONDITION
from EXHIBIT e1
     join EXHIBIT e2 on e1.AGE=e2.AGE
                    and e1.CONDITION=e2.CONDITION
                    and e1.ID!=e2.ID
```

Results | Messages

	VISITORS_COUNT	MUSEUM_NAME	PRICE	COUNT
1	833951	Louvre	5	10000
2	860881	Louvre	5	10000
3	810784	Louvre	5	10000
4	856321	Louvre	5	10000
5	875221	Louvre	5	10000
6	583147	Metropolitan Mu...	5	12000
7	503987	Metropolitan Mu...	5	12000
8	489698	Metropolitan Mu...	5	12000

	NAME	WEBSITE	TYPE
1	Hermitage Museum	www.britishmuseum.org	art
2	Metropolitan Museum of Art	www.metmuseum.org	art

	AGE	CONDITION
1	AD	1
2	AD	2
3	AD	3
4	AD	4
5	BC	2
6	BC	3
7	BC	4
8	BC	5

ПРИМЕРИ С ГРУПИРАНЕ И АГРЕГАЦИЯ

```sql
Trigger_check_data...BRV44K\deivi (52))

if exists (select 1
              from sys.objects
            where type = 'TR'
              and name = 'check_data')
    drop trigger check_data;
GO

CREATE TRIGGER check_data ON EXHIBIT FOR UPDATE AS
BEGIN
    declare @new_condition as INT;
    select @new_condition = CONDITION from inserted;

    declare @new_age as char(2);
    select @new_age = AGE from inserted;

    declare @new_year as INT;
    select @new_year = YEAR from inserted;

    if (@new_condition < 1 or @new_condition > 5)
    begin
        print 'New condition is out of range (1-5)!';
        Rollback;
    end;

    if (@new_age != 'AD' and @new_age != 'BC')
    begin
        print 'New age is incorrect! There are two correct values: AD or BC';
        Rollback;
    end;

    if (@new_year > 2022 and @new_age = 'AD')
    begin
        print 'New year is incorrect!';
        Rollback;
    end;
END;
```

ПРИМЕРИ С ТРИГЕРИ

Задача	Фак. №
1. Създаване на схемите и релациите	62594
2. Добавяне на съдържание	62594
3. Примерни прости заявки и заявки върху две и повече релации	62568
4. Примери с подзаявки	62585
5. Примери със съединения	62568
6. Примери с групиране и аграгация	62564
7. Примери с ограничения	62568
8. Примери с изгледи и индекси	62594
9. Примери с тригери	62564
10. Подготовка на презентацията	62585

ИЗГОТВИЛИ

Дейвид Каменов, Тина Томова, Мария Марковска и Виктор Боев