

Упражнение: Агрегиране на данни - 2

1. Създайте база данни с таблица Students, съдържаща информация за имената на учениците, класа, специалността и годините. Въведете данни за 6 ученици.

Create table Students

```
( ID_student int primary key, Name nvarchar(50), Klas int, Specialnost nvarchar(50), Godini int );
```

```
insert into Students values (1,'Ivan Ivanov', 12,'КТТ',18);
insert into Students values (2,'Petur Petrov', 10,'АТТ',16);
insert into Students values (3,'Ivan Petrov', 12,'КТТ',18);
insert into Students values (4,'Dian Ivanov', 11,'КТТ',17);
insert into Students values (5,'Georgi Petrov', 11,'АТТ',17);
insert into Students values (6,'Pavel Iliev', 11,'АТТ',17);
select * from Students;
```

2. Добавете колони, позволяващи въвеждане на сума на стипендия – за отличници, социална и обща сума.

```
ALTER TABLE Students ADD Stip_otl money;
ALTER TABLE Students ADD Stip_soc money;
ALTER TABLE Students ADD Stip_total money;
select * from Students;
```

3. Задайте първоначално стойност 0 за двата вида стипендии за всеки ученик
- ```
UPDATE Students SET Stip_otl = 0;
UPDATE Students SET Stip_soc = 0;
```

4. След това попълнете данни за учениците, получаващи стипендии/ има ученици, получаващи и двете стипендии/

```
UPDATE Students SET Stip_otl = 50 where Name = 'Ivan Petrov';
UPDATE Students SET Stip_otl = 50 where Name = 'Dian Ivanov';
UPDATE Students SET Stip_otl = 25 where Name = 'Pavel Iliev';
UPDATE Students SET Stip_soc = 25 where Name = 'Pavel Iliev';
UPDATE Students SET Stip_soc = 25 where Name = 'Ivan Ivanov';
UPDATE Students SET Stip_soc = 25 where Name = 'Petur Petrov';
select * from Students;
```

5. Задайте формулата за получаване на общата сума в колона Stip\_total
- ```
UPDATE Students SET Stip_total = Stip_otl + Stip_soc;
select * from Students;
```

6. Изведете общата сума, необходима за изплащане на стипендиите за всички ученици.

```
SELECT SUM(Stip_total) AS total FROM Students;
```

7. Изведете информация за общата сума по специалности

```
SELECT Specialnost, SUM(Stip_total) AS sum_stip FROM Students GROUP BY Specialnost;
```

8. Изведете информация за общата сума по специалности, надвишаваща 100

```
SELECT Specialnost, SUM(Stip_total) AS sum_stip FROM Students GROUP BY Specialnost
HAVING SUM(Stip_total) >100;
```

Упражнение: Агрегиране на данни - 3

1. Създаване на таблица Teachers и въвеждане на записи в нея

```
CREATE TABLE Teachers
(ID_teacher int primary key, Name nvarchar(50), subject nvarchar(50),
Age int, probation int, position ntext );
INSERT INTO Teachers VALUES (1,'Ivan Ivanov', 'IT', 45,25, 'teacher' );
INSERT INTO Teachers VALUES (2,'Mitko Petrov','physics', 50,29, 'teacher' );
INSERT INTO Teachers VALUES (3,'Petar Petrov ', 'mathematics', 30,5, 'teacher' );
INSERT INTO Teachers VALUES (4,'Petya Ivanova ', 'IT', 28,3, 'teacher' );
INSERT INTO Teachers VALUES (5,'Dian Petrov', 'IT', 38,17, 'teacher' );
INSERT INTO Teachers VALUES (6,'Stefan Stefanov', 'sport', 48,27, 'teacher' );
INSERT INTO Teachers VALUES (7,'Diana Popova ', 'mathematics', 34,8, 'teacher' );
select * from Teachers;
```

2. Увеличаване годините на учителите с 1 година

```
UPDATE Teachers SET Age = age+1;
select * from Teachers;
```

3. Добавяне колона за заплата чрез промяна конструкцията на таблицата

```
ALTER TABLE Teachers ADD Sallary money;
select * from Teachers;
```

4. Добавяне на стойност в колоната Sallary за всички записи

```
UPDATE Teachers SET Sallary = 1000;
select * from Teachers;
```

5. Промяна на стойност в колоната Sallary за избран запис

```
UPDATE Teachers SET Sallary = Sallary +1500 WHERE Name='Ivan Ivanov';
UPDATE Teachers SET Sallary = Sallary +500 WHERE Name='Mitko Petrov';
UPDATE Teachers SET Sallary = Sallary +1000 WHERE Name='Petar Petrov';
select * from Teachers;
```

6. Изчисляване на необходимата сума за заплати

```
SELECT SUM(Sallary) AS total_sallary FROM Teachers;
```

7. Изчисляване средната възраст на учителите

```
SELECT AVG(age) AS avg_age FROM Teachers;
```

8. Увеличаване на заплатите на всички учители с 10 % и изчисляване отново на необходимата сума за заплати

```
UPDATE Teachers SET Sallary = Sallary * 1.1;
select * from Teachers;
SELECT SUM(Sallary) AS total_sallary FROM Teachers;
```

9. Сумира заплатите според предмета на преподаване в колона sum_sallary (само на учителите със заплати > 1500) и ги подрежда според предмета на преподаване

```
SELECT subject, SUM(sallary) AS sum_sallary FROM Teachers where sallary > 1500
GROUP BY subject;
```

10. Сумира заплатите според предмета на преподаване и ако сумата е по-голяма от 1500 извежда резултата в колона sum_sallary

```
SELECT subject, SUM(sallary) AS sum_sallary FROM Teachers GROUP BY subject
HAVING SUM(sallary) >1500;
```

11. Изчиства записите на учителите със заплата >200

```
delete from teachers where sallary>2000;
select * from Teachers;
```