

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Факультет прикладной математики и информатики

Анисович Ульяна Александровна

Отчет по лабораторной работе №11 курса  
«Модели данных и СУБД» студентки 2 курса 5  
группы

Преподаватель:  
Волчецкая П.С.

**Минск 2023**

## Практическая часть

1. Создайте представление, содержащее список стран, население которых меньше 5 млн. чел., а площадь больше 100 тыс. кв. км, и используйте его

```
1 use Ucheb_5
2
3 go
4 Create View PR1
5 AS
6 SELECT Nazvanie, Stolica, PL,
7        KolNas, Kontinent
8 FROM Tabl_Kontinent$
9 WHERE KolNas < 5000000
10 AND PL > 100000
11 go
12 SELECT Nazvanie, Stolica, PL,
13        KolNas, Kontinent
14 FROM PR1
```

100 %

Результаты   Сообщения

	Nazvanie	Stolica	PL	KolNas	Kontinent
1	Ботсвана	Габороне	600370	2209208	Африка

2. Создайте представление, содержащее список континентов, суммарную площадь и суммарное население стран, которые находятся на каждом континенте и используйте его

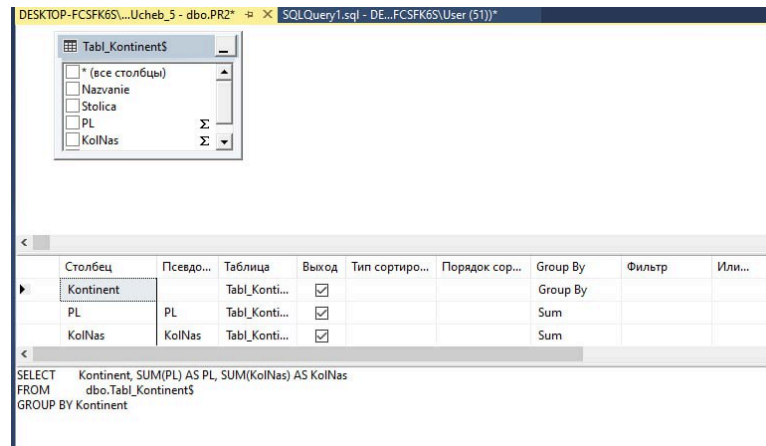
```
18 go
19 Create View PR2
20 (
21   Kontinent,
22   PL,
23   KolNas
24 )
25 AS
26 SELECT Kontinent, SUM(PL), SUM(KolNas)
27 FROM Tabl_Kontinent$
28 Group by Kontinent
29 go
30 SELECT Kontinent, PL,
31        KolNas
32 FROM PR2
```

100 %

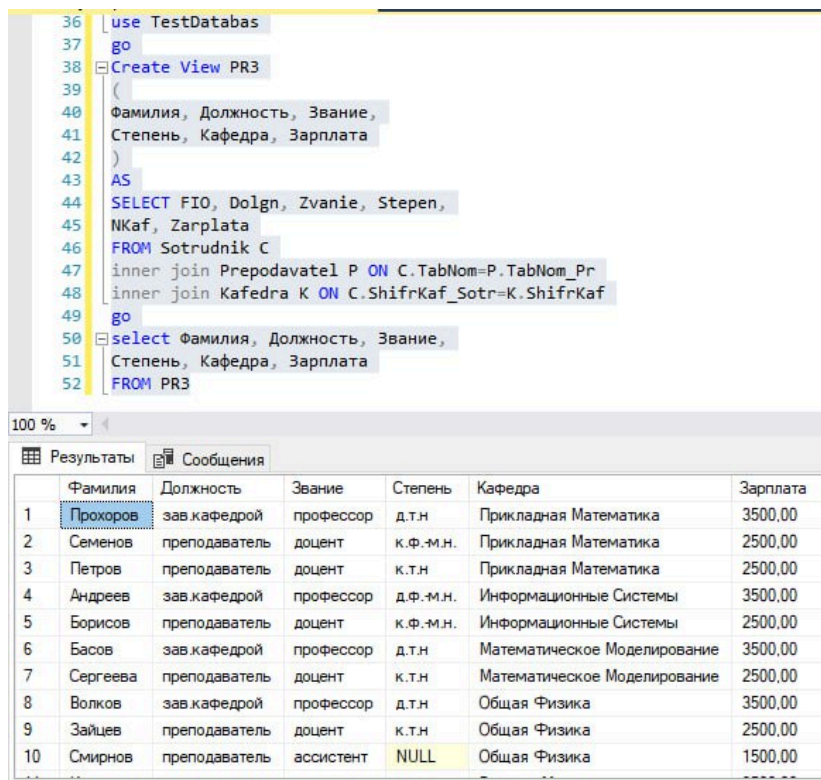
Результаты   Сообщения

	Kontinent	PL	KolNas
1	Азия	1270235	294810990
2	Африка	4615630	98055327
3	Европа	799489	114682216
4	Северная Америка	22966	377968
5	Южная Америка	13289485	291942128

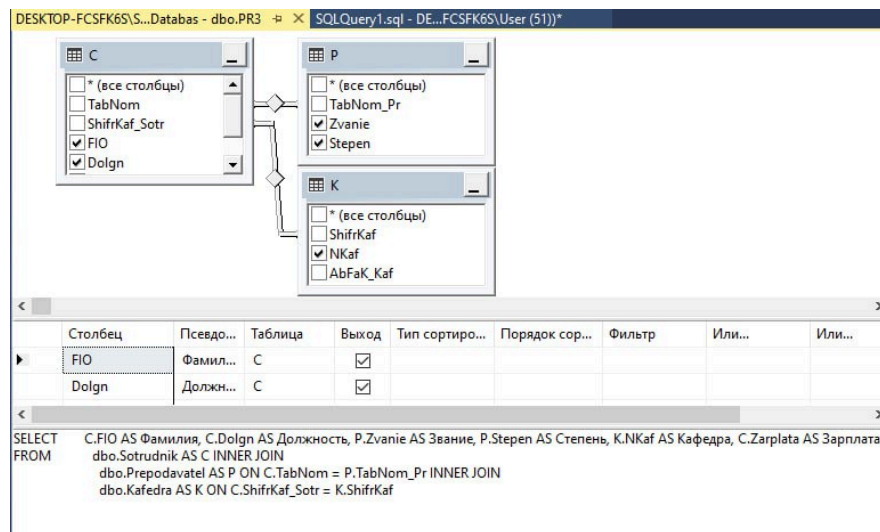
Посмотрим, как выглядит наше представление посредством SQL Server Management Studio (SSMS)



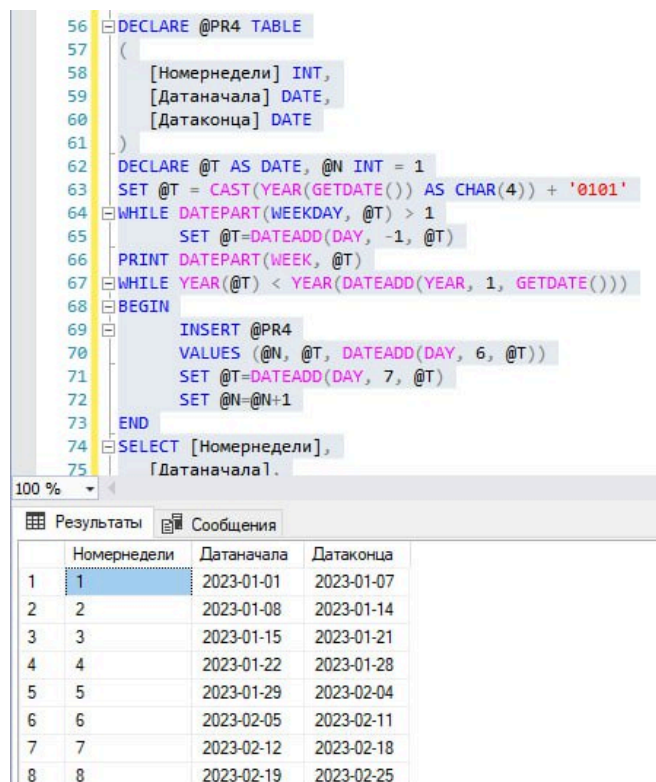
3. Создайте представление, содержащее фамилии преподавателей, должность, каждого преподавателя, звание, степень, место работы, зарплату и используйте его



Посмотрим, как выглядит наше представление посредством SQL Server Management Studio (SSMS)



4. Создайте табличную переменную, содержащую три столбца («Номер недели», «Дата начала», «Дата конца»). Заполните ее для текущего года и используйте



5. Создайте табличную переменную, содержащую список стран, площадь которых в 1000 раз меньше, чем средняя площадь стран в мире и используйте

```
79 use Ucheb_5
80 DECLARE @PR5 TABLE
81 (
82     Название varchar(50),
83     Столица varchar(50),
84     Площадь float,
85     Население bigint,
86     Континент varchar(50)
87 )
88 INSERT INTO @PR5
89     select Nazvanie, Stolica, PL, KolNas, Kontinent
90     from Tabl_Kontinent$
91     where PL*1000 < (select avg(PL) from Tabl_Kontinent$)
92 select Название,
93     Столица,
94     Площадь,
95     Население,
96     Континент from @PR5
```

100 %

Результаты   Сообщения

	Название	Столица	Площадь	Население	Континент
1	Бахрейн	Манама	701	1397000	Азия

6. Создайте локальную временную таблицу, имеющую три столбца («Название месяца», «Количество экзаменов», «Количество студентов»), заполните и используйте ее

```
102 use TestDatabas
103 select datename(month, data) as [Название месяца],
104     count(distinct Kod) as [Количество экзаменов],
105     count(distinct ReGNom) as [Количество студентов] into #PR6
106 from Ozenka
107 group by datename(month, data)
108 select * from #PR6
```

100 %

Результаты   Сообщения

	Название месяца	Количество экзаменов	Количество студентов
1	June	7	10

7. Создайте глобальную временную таблицу, содержащую название стран и плотность их населения, заполните и используйте ее

```

111 use Ucheb_5
112 Create table ##PR7
113 (
114     Название varchar(50),
115     Плотность float
116 )
117 insert into ##PR7 (Название, Плотность)
118 select Nazvanie, round(KolNas/PL, 0) AS Плотность
119 from Tabl_Kontinent$
120 select * from ##PR7

```

	Название	Плотность
1	Австрия	104
2	Азербайджан	112
3	Албания	100
4	Алжир	17
5	Ангола	21
6	Аргентина	16
7	Афганистан	46
8	Бангладеш	1113
9	Бахрейн	1993
10	Белиз	16
11	Белоруссия	46
12	Бельгия	369

8. С помощью обобщенных табличных выражений, напишите запрос для вывода списка сотрудников, чьи зарплаты меньше, чем средняя зарплата по кафедре, их зарплаты и название кафедры

```

123 use TestDatabas;
124 with C3K as
125 (
126     select
127         K.NKaf as Кафедра,
128         K.ShifrKaf, avg(Zarplata) AS [Средняя зарплата по кафедре]
129     from Sotrudnik C
130     inner join Kafedra K on C.ShifrKaf_Sotr = K.ShifrKaf
131     group by K.NKaf, K.ShifrKaf
132 )
133 select C.FIO, C.Zarplata, З.Кафедра, З.[Средняя зарплата по кафедре]
134 from Sotrudnik C
135 inner join C3K З on C.ShifrKaf_Sotr = З.ShifrKaf
136 where C.Zarplata < З.[Средняя зарплата по кафедре]

```

	FIO	Zarplata	Кафедра	Средняя зарплата по кафедре
1	Сидорова	1500,00	Прикладная Математика	2500,00
2	Глухов	2000,00	Информационные Системы	2375,00
3	Чернов	1500,00	Информационные Системы	2375,00
4	Сергеева	2500,00	Математическое Моделирование	3000,00
5	Смирнов	1500,00	Общая Физика	2375,00
6	Лисик	2000,00	Общая Физика	2375,00
7	Романцев	2500,00	Высшая Математика	2833,3333
8	Соловьев	2500,00	Высшая Математика	2833,3333
9	Сорокина	2500,00	Экспериментальная Физика	2666,6666
10	Григорь...	2000,00	Экспериментальная Физика	2666,6666



## Самостоятельная работа

1. Создайте представление, содержащее список африканских стран, население которых больше 10 млн. чел., а площадь больше 500 тыс. кв. км, и используйте его.

```
140
141 use Ucheb_5
142 go
143 Create View SR1
144 AS
145 SELECT Nazvanie, Stolica, PL,
146 KolNas, Kontinent
147 FROM Tabl_Kontinent$
148 WHERE (KolNas > 10000000) and (PL > 500000) and (Kontinent = 'Африка')
149 go
150 SELECT Nazvanie, Stolica, PL,
151 KolNas, Kontinent
152 FROM SR1
153
```

100 %

	Nazvanie	Stolica	PL	KolNas	Kontinent
1	Алжир	Алжир	2381740	39813722	Африка
2	Ангола	Луанда	1246700	25831000	Африка

2. Создайте представление, содержащее список континентов, среднюю площадь стран, которые находятся на нем, среднюю плотность населения, и используйте его.

```
156 go
157 Create View SR2
158 (
159 Kontinent,
160 PL,
161 KolNas)
162 AS
163 SELECT Kontinent, AVG(PL), AVG(KolNas/PL)
164 FROM Tabl_Kontinent$
165 Group by Kontinent;
166 go
167 SELECT Kontinent, PL,
168 KolNas
169 FROM SR2
170
```

100 %

	Kontinent	PL	KolNas
1	Азия	181462,142857143	519,584548971254
2	Африка	923126	41,9379729298359
3	Европа	114212,714285714	150,756134601109
4	Северная Америка	22966	16,4577201079857
5	Южная Америка	3322371,25	21,0194791858508

3. Создайте представление, содержащее фамилии преподавателей, их должность, звание, степень, место работы, количество их экзаменов, и используйте его.

```
173 use TestDatabas
174 go
175 Create view SR3
176 (
177     Фамилия, Должность, Звание,
178     Степень, Кафедра, [Количество экзаменов]
179 )
180 AS
181 SELECT FIO, Dolgn, Zvanie, Stepen,
182     NKaf, count(O.data)
183 from Sotrudnik C
184 inner join Prepodavatel P on C.TabNom = P.TabNom_Pr
185 inner join Kafedra K on C.ShifrKaf_Sotr = K.ShifrKaf
186 inner join Ozenka O on C.TabNom = O.Tab_Nom
187 Group by C.FIO, C.Dolgn, p.Zvanie, P.Stepen, K.NKaf
188 go
189 select Фамилия, Должность, Звание,
190     Степень, Кафедра, [Количество экзаменов]
191 from SR3
```

	Фамилия	Должность	Звание	Степень	Кафедра	Количество экзаменов
1	Басов	зав.кафедрой	профессор	д.т.н	Математическое Моделирование	2
2	Борисов	преподават...	доцент	к.ф.-м.н.	Информационные Системы	2
3	Зайцев	преподават...	доцент	к.т.н	Общая Физика	1
4	Зверев	зав.кафедрой	профессор	д.ф.-м.н.	Экспериментальная Физика	1
5	Кузнецов	зав.кафедрой	профессор	д.ф.-м.н.	Высшая Математика	3
6	Петров	преподават...	доцент	к.т.н	Прикладная Математика	1
7	Прохоров	зав.кафедрой	профессор	д.т.н	Прикладная Математика	1
8	Романцев	преподават...	профессор	д.ф.-м.н.	Высшая Математика	1
9	Семенов	преподават...	доцент	к.ф.-м.н.	Прикладная Математика	3

4. Создайте табличную переменную, содержащую три столбца («Номер месяца», «Название месяца», «Количество дней»), заполните ее для текущего года, и используйте ее.

```
195 DECLARE @SR4 TABLE
196 (
197     [Номер месяца] INT,
198     [Название месяца] VARCHAR(50),
199     [Количество дней] INT
200 )
201 DECLARE @t AS DATE, @n INT = 1
202 SET @t = CAST(YEAR(GETDATE()) AS CHAR(4)) + '0101'
203 WHILE DATEPART(WEEKDAY, @t) > 1
204     SET @t = DATEADD(DAY, -1, @t)
205 PRINT DATEPART(WEEK, @t)
206 WHILE YEAR(@t) < YEAR(DATEADD(YEAR, 1, GETDATE()))
207 BEGIN
208     INSERT @SR4
209     VALUES (@n, DATENAME(MONTH, @t), DAY(EOMONTH(@t)))
210     SET @t = DATEADD(DAY, DAY(EOMONTH(@t)) + 1, @t)
211     SET @n = @n + 1
212 END
213 SELECT [Название месяца],
214     [Номер месяца],
215     [Количество дней] FROM @SR4
```

	Название месяца	Номер месяца	Количество дней
1	January	1	31
2	February	2	28
3	March	3	31
4	April	4	30
5	May	5	31
6	June	6	30
7	July	7	31
8	August	8	31



5. Создайте табличную переменную, содержащую список стран, площадь которых в 100 раз меньше, чем средняя площадь стран на континенте, где они находятся, и используйте ее.

```
SQLQuery1.sql - DE...FCSFK65\User (58)*
219 use Ucheb_5
220 DECLARE @SR5 TABLE
221 (
222     Название varchar(50),
223     Столица varchar(50),
224     Площадь int,
225     Население int,
226     Континент varchar(50)
227 )
228 Insert into @SR5
229 select Nazvanie, Stolica, PL, KolNas, Kontinent
230 from Tabl_Kontinent$ T
231 where PL*100 < (select avg(PL) from Tabl_Kontinent$ T2 where T.Kontinent=T2.Kontinent )
232 select Название,
233     Столица,
234     Площадь,
235     Население,
236     Континент from @SR5
```

100 %

Результаты   Сообщения

	Название	Столица	Площадь	Население	Континент
1	Бахрейн	Манама	701	1397000	Азия

6. Создайте локальную временную таблицу, имеющую три столбца («Номер недели», «Количество экзаменов», «Количество студентов»), заполните и используйте ее.

```
239
240 use TestDatabas
241 select datepart(week, data) as [Номер недели],
242     count(distinct Kod) as [Количество экзаменов],
243     count(distinct ReGNom) as [Количество студентов] into #SR6
244 from Ozenka
245 group by datepart(week, data)
246 select * from #SR6
```

100 %

Результаты   Сообщения

	Номер недели	Количество экзаменов	Количество студентов
1	24	6	8
2	25	3	5

7. Создайте глобальную временную таблицу, содержащую название континентов, наибольшую и наименьшую площадь стран на них, заполните и используйте ее.

```
250 use Ucheb_5
251 Create table ##SR7
252 (
253     Континент varchar(50),
254     [Максимальная площадь] int,
255     [Минимальная площадь] int
256 )
257 insert into ##SR7
258 (Континент, [Максимальная площадь], [Минимальная площадь])
259 select Kontinent, Max(PL) as [Максимальная площадь],
260 Min(PL) as [Минимальная площадь]
261 from Tabl_Kontinent$
262 group by Kontinent
263 select * from ##SR7
```

100 %

Результаты   Сообщения

	Континент	Максимальная площадь	Минимальная площадь
1	Азия	647500	701
2	Африка	2381740	112620
3	Европа	244820	28748
4	Северная Америка	22966	22966
5	Южная Америка	8511965	912050

8. С помощью обобщенных табличных выражений напишите запрос для вывода списка сотрудников, чьи зарплаты меньше, чем средняя зарплата по факультету, их зарплаты и название факультета.

```
267 use TestDatabases;
268 with CЗК as
269 (
270     select F.NFak as Факультет,
271     F.ABfak,
272     avg(Zarplata) as [Средняя зарплата по факультету] from Sotrudnik C
273     inner join Kafedra K on C.ShifrKaf_Sotr = K.ShifrKaf
274     inner join Fakultet F on K.AbFaK_Kaf = F.ABfak
275     group by F.ABfak, F.NFak
276 )
277 select C.FIO, C.Zarplata, З.Факультет,
278     З.[Средняя зарплата по факультету] from Sotrudnik C
279     inner join Kafedra K on C.ShifrKaf_Sotr = K.ShifrKaf
280     inner join CЗК З on K.AbFaK_Kaf = З.ABfak where
281     C.Zarplata < З.[Средняя зарплата по факультету]
282
```

100 %

Результаты   Сообщения

	ФИО	Zarplata	Факультет	Средняя зарплата по факультету
1	Зайцев	2500,00	Естественные Науки	2571,4285
2	Смирнов	1500,00	Естественные Науки	2571,4285
3	Лисик	2000,00	Естественные Науки	2571,4285
4	Романцев	2500,00	Естественные Науки	2571,4285
5	Соловьев	2500,00	Естественные Науки	2571,4285
6	Сидорова	1500,00	Информационные Технологии	2437,50
7	Глухов	2000,00	Информационные Технологии	2437,50
8	Чернов	1500,00	Информационные Технологии	2437,50
9	Сергеева	2500,00	Физико Математический	2800,00
10	Сорокина	2500,00	Физико Математический	2800,00
11	Григорьев	2000,00	Физико Математический	2800,00

9. Напишите команды для удаления всех созданных вами представлений.

```
285 use TestDatabas
286 drop view PR3
287 drop view SR3
288
289 use Ucheb_5
290 drop view PR1
291 drop view PR2
292 drop view SR1
293 drop view SR2
```

100 %

Сообщения

Выполнение команд успешно завершено.

Время выполнения: 2023-05-16T22:52:17.5672265+03:00