

Управляемая Самостоятельная работа студентов

Расширения SQL Server для группировки. Разворачивание данных. Табличный оператор PIVOT. Отмена разворачивания данных. Табличный оператор UNPIVOT.

1. Напишите запрос, который выводит количество учеников по предметам по столбцам:

```
88
89
90 --запрос, который выводит количество учеников по предметам по столбцам
91 SELECT
92     'Количество' AS [Количество учеников по предметам]
93     ,Математика
94     ,Физика
95     ,Химия
96 FROM
97     (
98         SELECT
99             predmet ,fio
100         FROM
101             Table_uch1
102     )
103 AS SOURCE_TABLE
104 PIVOT
105 (
106     COUNT(fio)
107     FOR predmet IN (Математика, Физика, Химия)
108 ) AS PIVOT_TABLE
109
110
111
112
```

52 %

Результаты Сообщения

	Количество учеников по предметам	Математика	Физика	Химия
1	Количество	3	3	4

2. Напишите запрос для вывода количества учеников для каждой школы по каждому предмету (школы должны быть указаны в строках, предметы в столбцах): SELECT

```
111 --запрос для вывода количества учеников для каждой школы по каждому предмету
112 --(школы должны быть указаны в строках, предметы в столбцах)
113 SELECT
114     ush
115     ,Математика
116     ,Физика
117     ,Химия
118 FROM
119     (
120         SELECT
121             ush ,predmet ,fio
122         FROM
123             Table_uch1
124     ) AS SOURCE_TABLE
125 PIVOT
126 (
127     COUNT(fio)
128     FOR predmet IN (Математика, Физика, Химия)
129 ) AS PIVOT_TABLE
130
131
```

152 %

Результаты Сообщения

	ush	Математика	Физика	Химия
1	гимназия	1	1	1
2	лицей	2	2	3

3. Напишите запрос, который выводит фамилию учеников и предметы вместе со школами в один столбец

```
132
133 --запрос, который выводит фамилию учеников и предметы вместе со школами в один столбец
134 SELECT
135     fio,
136     [Предмет или школа]
137 FROM Table_uch1
138 UNPIVOT (
139     [Предмет или школа] FOR Значение IN (ush ,predmet) ) unpvt
140
141
142
```

Результаты		Сообщения
fio	Предмет или школа	
Иванова	лицей	
Иванова	математика	
Петров	лицей	
Петров	физика	
Сидоров	лицей	
Сидоров	математика	
Полухина	гимназия	
Полухина	физика	
Матвеева	лицей	
Матвеева	химия	
Касимов	гимназия	
Касимов	химия	
Нестеров	гимназия	
Нестеров	математика	
Адаев	лицей	
Адаев	физика	
Никитина	лицей	
Никитина	химия	
Барышев	лицей	
Барышев	химия	

Самостоятельная работа:

4. Напишите запрос, который выводит средний балл учеников по школам в столбцы.
5. Напишите запрос, который выводит средний балл учеников по школам в столбцы и по предметам в строки.
6. Напишите запрос, который выводит названия предметов, фамилии учеников и школы в один столбец

7. Дана выборка (таблица) со следующими полями: ФИО сотрудника, год, в котором он получал премию, сумма премии, необходимо найти размер премии, которую получал каждый сотрудник за год, в течение нескольких лет.

7.1 Создать таблицу:

```
CREATE TABLE test_table_pivot(
    fio varchar(50) NULL,
    god int NULL,
    summa float NULL
```

7.2 Ввести данные

Результаты			
Сообщения			
	fio	god	summa
1	Иванов И.И.	2011	200
2	Иванов И.И.	2011	500
3	Иванов И.И.	2012	300
4	Иванов И.И.	2012	600
5	Иванов И.И.	2013	900
6	Иванов И.И.	2014	500
7	Иванов И.И.	2014	300
8	Иванов И.И.	2015	100
9	Петров П.П.	2011	100
10	Петров П.П.	2012	200
11	Петров П.П.	2012	300
12	Петров П.П.	2013	100
13	Петров П.П.	2014	300
14	Петров П.П.	2014	100
15	Сидоров С.С	2012	100
16	Сидоров С.С	2013	1000
17	Сидоров С.С	2014	500
18	Сидоров С.С	2014	300
19	Сидоров С.С	2015	300



7.3 выполнить запрос, используя **Синтаксис оператора PIVOT**
SELECT столбец для группировки, [значения по горизонтали],...
FROM таблица или подзапрос
PIVOT(агрегатная функция
FOR столбец, содержащий значения, которые станут именами столбцов
IN ([значения по горизонтали],...)
AS псевдоним таблицы (обязательно)

```
select fio, [2011],[2012],[2013],[2014],[2015]
from dbo.test_table_pivot
PIVOT (sum(summa)for god in ([2011],[2012],[2013],[2014],[2015])
) as test_pivot
```

100 %

Результаты						
Сообщения						
	fio	2011	2012	2013	2014	2015
1	Иванов И.И.	700	900	900	800	100
2	Петров П.П.	100	500	100	400	NULL
3	Сидоров С.С	NULL	100	1000	800	300