

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Факультет прикладной математики и информатики

Анисович Ульяна Александровна

Отчет по лабораторной работе №10.1 курса  
«Модели данных и СУБД» студентки 2 курса 5  
группы

Преподаватель:  
Волчецкая П.С.

**Минск 2023**

## Лабораторная работа 10.1

### Практическая часть

1) Даны числа а и b. Найти и вывести их сумму

```
SQLQuery1.sql - DE...FCSFK6S\User (51))* -b X
1 DECLARE @a INT, @b INT, @c INT
2 SET @a=5
3 SET @b=10
4 SET @c=@a+@b PRINT @c
5

100 %
Сообщения
15

Время выполнения: 2023-04-25T17:24:42.2719294+03:00
```

2) В таблице Table\_uch1 найти разницу между наибольшими баллами среди лицейстов и гимназистов

```
15
16 use Ucheb_5
17
18 DECLARE @licey FLOAT, @gimn FLOAT, @diff FLOAT
19 SET @licey = (SELECT MAX(ball) FROM Table_uch1
20 WHERE ush = 'Лицей')
21 SET @gimn = (SELECT MAX(ball) FROM Table_uch1
22 WHERE ush = 'Гимназия')
23 SET @diff = ABS(@licey - @gimn)
24 PRINT @diff

100 %
Сообщения
18
```

3) Найти разницу между наибольшими и наименьшими баллам

```
37
38 DECLARE @maxp FLOAT, @minp FLOAT, @diff2 FLOAT
39 SET @maxp=MAX(ball),
40 @minp=MIN(ball)
41 FROM Table_uch1
42 SET @diff2 = @maxp - @minp
43 PRINT @diff2

100 %
Сообщения
31
```

4) Дано случайное целое число меньше 1000, вывести его квадрат

```
46
47 DECLARE @a2 INT, @b2 INT
48 SET @a2=RAND()*1000
49 SET @b2=SQUARE(@a2)
50 PRINT @a2
51 PRINT @b2

100 %
Сообщения
734
538756
```

5) Даны 2 случайных целых числа. Найти наибольшие из них

```
55 DECLARE @a3 INT=RAND()*100, @b3 INT=RAND()*100
56 IF @a3 > @b3
57 PRINT '@a3 = ' + CAST(@a3 AS VARCHAR(3))
58 ELSE
59 PRINT '@b3 = ' + CAST(@b3 AS VARCHAR(3))
```

100 %

Сообщения

@b3 = 60

6) Дано случайное целое число. Проверить, делится ли данное число на 3

```
63 DECLARE @a4 INT=RAND()*100
64 IF @a4 % 3 = 0
65 PRINT CAST(@a4 AS VARCHAR(3)) + ' делится на 3'
66 ELSE
67 PRINT CAST(@a4 AS VARCHAR(3)) + ' не делится на 3'
```

100 %

Сообщения

10 не делится на 3

7) Дано случайное целое число N ( $N < 1000$ ). Если оно является степенью числа 5, то вывести «Да», если не является – вывести «Нет»

```
79 DECLARE @a5 INT=RAND()*1000
80 WHILE @a5 % 5 = 0
81 SET @a5 = @a5/5
82 IF @a5 = 1
83 PRINT 'Да'
84 ELSE PRINT 'Нет'
85 PRINT '@a5 = ' + CAST(@a5 AS VARCHAR(4))
```

100 %

Сообщения

Нет  
@a5 = 58

8. Даны случайные целые числа a и b. Найти наибольший общий делитель (НОД)

```
130 DECLARE @a8 INT=RAND()*1000, @b8 INT=RAND()*1000
131 PRINT '@a8 = ' + CAST(@a8 AS VARCHAR(4))
132 PRINT '@b8 = ' + CAST(@b8 AS VARCHAR(4))
133 WHILE @a8 != @b8
134 BEGIN
135 IF @a8 > @b8
136 SET @a8 = @a8 - @b8
137 ELSE SET @b8 = @b8 - @a8
138 END
139 PRINT 'НОД = ' + CAST(@a8 AS VARCHAR(4))
```

100 %

Сообщения

@a8 = 766  
@b8 = 621  
НОД = 1

9. Даны два целых числа А и В ( $A < B$ ). Найти сумму всех целых чисел от А до В включительно

```
159 DECLARE @a10 INT=5, @b10 INT=10, @s10 INT=0
160 WHILE @a10 <= @b10
161 BEGIN
162 SET @s10 = @s10 + @a10
163 SET @a10 = @a10 + 1
164 END
165 PRINT 'Сумма = ' + CAST(@s10 AS VARCHAR(5))
```

100 %

Сообщения

Сумма = 45

10. Дано случайное целое число N ( $N < 100$ ). Найти квадрат данного числа, используя для его вычисления следующую формулу:  $N^2 = 1 + 3 + 5 + \dots + (2 \cdot N - 1)$  После добавления к сумме каждого слагаемого выводить текущее значение суммы (в результате будут выведены квадраты всех целых чисел от 1 до N):

```
178 DECLARE @N1 INT = RAND()*10, @M INT = 1, @S1 INT = 0
179 WHILE @M <= 2*@N1 - 1
180 BEGIN
181 SET @S1 = @S1 + @M
182 PRINT @S1
183 SET @M = @M + 2
184 END
```

100 %

Сообщения

1  
4  
9  
16  
25  
36  
49  
64  
81

11. Даны случайные целые числа А и В ( $A < B$ ). Вывести все целые числа от А до В включительно; при этом число А должно выводиться 1 раз, число  $A + 1$  должно выводиться 2 раза и т.д.

```
188
189 DECLARE @A12 INT = RAND()*5, @C12 INT = 1
190 DECLARE @B12 INT = @A12 + RAND()*5
191 PRINT '@A12 = ' + CAST(@A12 AS CHAR(1))
192 PRINT '@B12 = ' + CAST(@B12 AS CHAR(1))
193 WHILE @A12 <= @B12
194 BEGIN
195     PRINT REPLICATE(@A12, @C12)
196     SET @A12 = @A12 + 1
197     SET @C12 = @C12 + 1
198 END
199
```

100 %

Сообщения

@A12 = 0  
@B12 = 3  
0  
11  
222  
3333

12. Напечатать те из двузначных чисел, которые делятся на 4, но не делятся на 6

```
201
202 DECLARE @A13 INT = 10
203 WHILE @A13 < 100
204 BEGIN
205     IF (@A13 % 4 = 0) AND (@A13 % 6 != 0)
206     PRINT @A13
207     SET @A13 = @A13 + 1
208 END
```

100 %

Сообщения

16  
20  
28  
32  
40  
44  
52  
56  
64  
68  
76  
80  
88  
92

13. Даны два целых числа D (день) и M (месяц), определяющие правильную дату невисокосного года. Вывести значения D и M для даты, следующей за указанной

```

211
212 DECLARE @D INT = 31, @M INT = 12
213 SET @D = CASE
214     WHEN @M IN (1, 3, 5, 7, 8, 10, 12) AND @D = 31 THEN 1
215     WHEN @M IN (4, 6, 9, 11) AND @D = 30 THEN 1
216     WHEN @M = 2 AND @D = 29 THEN 1
217     ELSE @D + 1
218 END
219 SET @M = CASE
220     WHEN @D = 1 AND @M = 12 THEN 1
221     WHEN @D = 1 AND @M < 12 THEN @M + 1
222     ELSE @M
223 END
224 PRINT CAST(@D AS VARCHAR(2)) + '/' + CAST(@M AS VARCHAR(2))

```

14. Вывести слово «Нижневартовск» на экран столько раз, сколько в нем букв

[illegible]

15. Напишите код для вывода на экран с помощью цикла

```
SQLQuery1.sql - DE...FC5FK65\User (60)) *  X
248 DECLARE @L4 INT, @M4 INT, @N4 CHAR(13)
249 SET @N4 = 'Нижевартовск'
250 SET @L4 = LEN(@N4)
251 SET @M4 = @L4
252 WHILE @L4 > 0
253 BEGIN
254     PRINT LEFT(@N4, @L4) + SPACE(2*(@M4-@L4)) + RIGHT(REVERSE(@N4), @L4)
255     SET @L4 = @L4 - 1
256 END
257 SET @L4 = 2
258 WHILE @L4 <= @M4
259 BEGIN
260     PRINT LEFT(@N4, @L4) + SPACE(2*(@M4-@L4)) + RIGHT(REVERSE(@N4), @L4)
261     SET @L4 = @L4 + 1
262 END
```

100 %

Сообщения

Нижевартовск	с	вотравен	жи	Н												
Нижевартовс		с	вотравен	жи	Н											
Нижевартов			вотравен	жи	Н											
Нижеварто				отравен	жи	Н										
Нижеварт					травен	жи	Н									
Нижевар						равен	жи	Н								
Нижева							авен	жи	Н							
Нижев								вен	жи	Н						
Ниже									ен	жи	Н					
Ни										ж	и	Н				
Н												Н				
Ни												и	Н			
Ни													ж	и	Н	
Ни														ж	и	Н

100 %



## Самостоятельная работа

1. Даны числа А и В. Найти и вывести их произведение.

```
9 DECLARE @a1 INT, @b1 INT, @c1 INT
10 SET @a1=5
11 SET @b1=10
12 SET @c1=@a1*@b1 PRINT @c1
13
```

100 %

Сообщения

50

Время выполнения: 2023-04-25T18:54:27.3633998+03:00

2. В таблице «Ученики» найти разницу между средними баллами лицейстов и гимназистов.

```
27
28 DECLARE @licey1 FLOAT, @gimn1 FLOAT, @diff1 FLOAT
29 SET @licey1 = (SELECT AVG(ball) FROM Table_uch1
30 WHERE ush = 'Лицей')
31 SET @gimn1 = (SELECT AVG(ball) FROM Table_uch1
32 WHERE ush = 'Гимназия')
33 SET @diff1 = ABS(@licey1 - @gimn1)
34 PRINT @diff1
```

100 %

Сообщения

16.6905

3. В таблице «Ученики» проверить на четность количество строк.

```
70
71 DECLARE @s INT=(SELECT COUNT(*) FROM Table_uch1)
72 IF @s % 2 = 0
73 PRINT ' количество строк четно'
74 ELSE
75 PRINT ' количество строк нечетно'
76
```

100 %

Сообщения

количество строк четно

4. Дано четырехзначное число. Вывести сумму его цифр.

```
88
89 DECLARE @num INT=FLOOR(RAND()*10000)+1000, @sum INT=0
90 PRINT '@num = ' + CAST(@num AS VARCHAR(4))
91 WHILE @num != 0
92 BEGIN
93 SET @sum = @sum + (@num % 10)
94 SET @num = @num/10
95 END
96 PRINT @sum
```

100 %

Сообщения

@num = 6212  
11



5. Даны случайные целые числа a, b и c. Найти наименьшее из них.

```
100 DECLARE @a0 INT=RAND()*100, @b0 INT=RAND()*100, @c0 INT=RAND()*100, @n INT
101 PRINT 'a0 = ' + CAST(@a0 AS VARCHAR(3))
102 PRINT 'b0 = ' + CAST(@b0 AS VARCHAR(3))
103 PRINT 'c0 = ' + CAST(@c0 AS VARCHAR(3))
104 IF @a0 <= @b0 AND @a0 <= @c0
105 PRINT 'a0 = ' + CAST(@a0 AS VARCHAR(3)) + ' наименьшее'
106 IF @b0 <= @a0 AND @b0 <= @c0
107 PRINT 'b0 = ' + CAST(@b0 AS VARCHAR(3)) + ' наименьшее'
108 IF @c0 < @a0 AND @c0 < @b0
109 PRINT 'c0 = ' + CAST(@c0 AS VARCHAR(3)) + ' наименьшее'
110
```

100 %

Сообщения

@a0 = 55  
@b0 = 89  
@c0 = 9  
@c0 = 9 наименьшее

6. Дано случайное целое число a. Проверить, делится ли данное число на 11.

```
113 DECLARE @a6 INT=RAND()*100
114 IF @a6 % 11 = 0
115 PRINT CAST(@a6 AS VARCHAR(3)) + ' делится на 11'
116 ELSE
117 PRINT CAST(@a6 AS VARCHAR(3)) + ' не делится на 11'
118
```

100 %

Сообщения

12 не делится на 11

7. Дано случайное целое число N ( $N < 1000$ ). Если оно является степенью числа 3, то вывести «Да», если не является – вывести «Нет».

```
121 DECLARE @a7 INT=RAND()*1000
122 PRINT 'a7 = ' + CAST(@a7 AS VARCHAR(4))
123 WHILE @a7 % 3 = 0
124 SET @a7 = @a7/3
125 IF @a7 = 1
126 PRINT 'Да'
127 ELSE PRINT 'Нет'
128
```

100 %

Сообщения

@a7 = 681  
Нет

8. Даны случайные целые числа а и b. Найти наименьшее общее кратное (НОК).

```
143
144 DECLARE @a9 INT=RAND()*1000, @b9 INT=RAND()*1000, @nok INT
145 PRINT '@a9 = ' + CAST(@a9 AS VARCHAR(4))
146 PRINT '@b9 = ' + CAST(@b9 AS VARCHAR(4))
147 SET @nok= @a9*@b9
148 WHILE @a9 != @b9
149 BEGIN
150     IF @a9 > @b9
151     SET @a9 = @a9 - @b9
152     ELSE SET @b9 = @b9 - @a9
153 END
154 SET @nok = @nok/@a9
155 PRINT 'НОК = ' + CAST(@nok AS VARCHAR(7))
```

100 %

Сообщения

@a9 = 878  
@b9 = 39  
НОК = 34242

9. Даны два целых числа А и В (А<В). Найти сумму квадратов всех целых чисел от А до В включительно.

```
169 DECLARE @a11 INT=5, @b11 INT=10, @s11 INT=0
170 WHILE @a11 <= @b11
171 BEGIN
172     SET @s11 = @s11 + @a11*@a11
173     SET @a11 = @a11 + 1
174 END
175 PRINT 'Сумма квадратов = ' + CAST(@s11 AS VARCHAR(5))
```

100 %

Сообщения

Сумма квадратов = 355

10. Найти первое натуральное число, которое при делении на 2, 3, 4, 5, и 6 дает остаток 1, но делится на 7.

```
266 DECLARE @NUMB INT = 1
267 WHILE @NUMB < 2147483647
268 BEGIN
269     IF (@NUMB % 3 = 1) AND (@NUMB % 4 = 1)
270     AND (@NUMB % 5 = 1)
271     AND (@NUMB % 7 = 0)
272     BEGIN
273         PRINT @NUMB
274         BREAK
275     END
276     ELSE SET @NUMB = @NUMB + 1
277 END
```

100 %

Сообщения

301

11. Вывести свою фамилию на экран столько раз, сколько в нем букв.

```
238 DECLARE @L1 INT, @N3 CHAR(8) = 'Анисович'
239 SET @L1 = LEN(@N3)
240 WHILE @L1 > 0
241 BEGIN
242     PRINT @N3
243     SET @L1 = @L1 - 1
244 END
```

100 %

Сообщения

Анисович  
Анисович  
Анисович  
Анисович  
Анисович  
Анисович  
Анисович  
Анисович