## Основы проектирования баз данных

Группа ИС-21 Преподаватель Панченко Т. Н. <u>antali\_panchenko@mail.ru</u> Дата: 27 марта 2020 Продолжительность 2 часа

Задание: Закончить выполнение практической работы № 7

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 7

Тема: Запросы на изменение данных и создание таблиц Цель:

- научиться создавать запросы на выборку;
- научиться создавать запросы на обновление;
- научиться создавать запросы на добавление;
- научиться создавать запросы на удаление данных в таблицах;
- научиться создавать запросы на создание таблицы.

### Задания для выполнения

#### 1. Запросы на добавление

позволяют автоматически добавить в таблицу несколько записей. Пустые записи добавлять нельзя, должны быть заполнены все обязательные, остальные поля могут быть пустыми.

ЗАДАЧА 1а: Создайте запрос "добавление одного экзамена", позволяющий добавить в таблицу "Экзамены" записи об одном экзамене для всех студентов, из указанной группы (рис. 3.3.1).

Порядок действий.

– Создайте новый запрос в режиме конструктора. По умолчанию создается запрос на выборку. Номера студентов в таблицу "Экзамены" будут добавляться из таблицы "Студенты", поэтому в запрос нужно добавить таблицу "Студенты".

 Измените тип запроса, нажав на пиктограмму <u>Добавление</u>. В появившемся окне нужно задать имя таблицы, в которую будут добавляться записи: "Экзамены". В конструкторе запроса появится новая строка <u>добавление</u>.

– В строке конструктора <u>поле</u> указываются источники данных, а в строке <u>добавление</u> указывается, в какое поле таблицы "Экзамены" эти данные добавляются.

Например: [номер студента] из таблицы "Студенты" добавляется в [номер студента] из таблицы "Экзамены", константа 5 добавляется в поле [код плана]. Имена вычисляемых полей (В1,В2,В3) не важны и могут быть произвольными.

Кроме полей, из которых добавляются данные, могут быть указаны поля, для которых задаются условия отбора данных. Например: [шифр специальности]="СОЭ" и [номер группы]=110 для отбора студентов из конкретной группы. Пример запроса в режиме конструктора приведен на рис. 3.3.1.

Поле:	Номер студента	Выражение1:1	Выражение2: #10.01	ВыражениеЗ: "Иванс	Шифр специальност	Номер группы
Имя таблицы:	Студенты				Студенты	Студенты
Сортировка:						
Добавление:	Номер студента	Код плана	Дата	Экзаменатор		
Условие отбора:					-COЭ-	110
или:						

## Рис. 3.3.1. Запрос "добавление одного экзамена"

 При создании запроса используйте свои данные для кода плана, и группы (внимательно посмотрите в таблице "Учебный план", какая группа сдает какой экзамен по какому коду плана).

– Выполните созданный запрос. В результате в таблицу "Экзамены" добавятся новые записи. Обратите внимание, как в окне базы данных различаются значки запросов на выборку и добавление. Если выполнить этот же запрос второй раз, будет выведено предупреждающее сообщение и записи добавлены не будут, так как невозможно добавление записей с одинаковыми значениями первичного ключа ([номер студента] + [код плана]).

- Скопируйте этот запрос. Измените в нем данные таким образом, чтобы в таблицу "экзамены" были записаны данные о другом экзамене.

 Копируйте запрос и изменяйте данные в запросе столько раз, сколько необходимо, чтобы данные обо всех экзаменах для всех групп были занесены в таблицу "экзамены".

ЗАДАЧА 16: Эту же задачу можно сделать по-другому. Попробуйте создать запрос "добавление всех экзаменов", позволяющий добавить в таблицу "Экзамены" записи обо всех экзаменах для всех групп. ЗАДАЧА 2: Заполните таблицу экзаменов произвольными оценками (отл, хор, уд, неуд). Данные запишите таким образом, чтобы в Вашей базе данных были отличники, имеющие только отличные оценки; хорошисты, имеющие оценки отл и хор; троечники, имеющие оценки отл, хор и уд; двоечники, которые могут иметь как одну оценку неуд, так и несколько таких оценок.

ЗАДАЧА 3: Создайте запрос для автоматического добавления всех номеров студентов из таблицы "Студенты" в таблицу "Стипендия". Задачу выполните самостоятельно.

### 2. Запросы на удаление

позволяют автоматически удалять из таблицы записи.

ЗАДАЧА 4: Создайте запрос для удаления из таблицы "Студенты" записей с номером группы=198 или 298 (закончивших обучение). Для выполнения этой задачи рекомендуется специально добавить в таблицу"Студенты" еще одну запись, которая содержит данные о студенте, обучающимся в группе с номером 198 или 298. Это нужно для того, чтобы случайно не удалить большое количество записей из Вашей базы данных. Дело в том, что удаленные записи восстановить нельзя.

Пример запроса в режиме конструктора приведен на рис. 3.3.2.

Так как таблица "Студенты" связана по номеру студента с таблицами "Стипендия" и "Экзамены", то необходимо удалять записи и из этих таблиц. Удостоверьтесь, что в <u>схеме данных</u> установлен параметр <u>каскадное удаление связанных полей.</u> После этого, если запись удаляется в таблице "Студенты", автоматически удалятся все связанные с ней записи в таблицах "Стипендия" и "Экзамены".

По умолчанию создается запрос на выборку. Измените тип запроса, нажав на пиктограмму <u>Удаление.</u>

Выполните запрос, проверьте, что необходимые записи действительно удалились.



Рис. 3.3.2. Запрос на удаление

# 3. Запросы на обновление

позволяют автоматически изменить существующие данные в таблице.

ЗАДАЧА 5: Создайте запрос на обновление для заполнения полей [дата] и [экзаменатор] в таблице "Экзамены". Пример запроса в режиме конструктора приведен на рис. 3.3.3. В строке обновление указывается новое значение соответствующего поля. Код плана и номер группы в условии отбора задайте в соответствии со своими данными.

Выполните запрос.

Результатом запроса является изменение данных в таблице "Экзамены".

Откройте таблицу и посмотрите, какие произошли изменения.

Поле:	Дата	Экзаменатор	Код плана	Номер группы		
Имя таблицы:	Экзамены	Экзамены	Экзамены	Студенты		
Обновление:	#13.01.2011#	"Иванов"				
Условие отбора:			1	110		
или:						

Рис. 3.3.3. Запрос на обновление

# 4. Запросы на создание таблицы

служат для автоматического создания новой таблицы на основе запроса на выборку.

ЗАДАЧА 6: Для получения запроса на создание таблицы сначала создайте запрос "3\_06\_minoценка" на выборку данных одной сессии с группировкой и вычислением минимальной оценки в сессию для каждого студента. Пример запроса в режиме конструктора приведен на рис. 3.3.4.

Поле:	Номер студента 💌	Мин_оценка: Min(IIf(	Дата		
Имя таблицы:	Экзамены		Экзамены		
Групповая операция:	Группировка	Выражение	Условие		
Сортировка:					
Вывод на экран:	✓				
Условие отбора:			> =[Введите дату начала сессии] And < =[Введите дату окночания сессии]		
или:					

Рис. 3.3.4. Запрос "З 06 тіпоценка"

Так как оценки заданы текстовыми значениями "отл", "хор", "уд" или "неуд", возможно и Null значение, то для вычисления минимальной оценки необходимо выполнить преобразование к соответствующим числовым значениям. Используя функцию iif(), преобразуем: "отл" =5, "хор"=4, "уд"=3, любые другие значения =2 .Для получения минимальной оценки вводим следующее выражение.

мин\_оценка:

Min((IIf([оценка]="отл";5;IIf([оценка]="хор";4;IIf([оценка]="уд";3;2)))))

Выполните запрос.

ЗАДАЧА 7: Преобразовать запрос "3\_06\_minoценка" в запрос на создание таблицы.

Для этого:

скопируйте запрос "3\_06\_minoценка" под другим именем ("3\_07\_создание таблицы сессия");

- откройте новый запрос в режиме конструктора;

измените тип запроса в запрос на <u>создание таблицы</u> с помощью соответствующей пиктограммы;

задайте имя таблицы "Сессия";

выполните запрос;

– откройте таблицу "Сессия" и посмотрите результат.

Если внести изменения таблицу "Экзамены", то содержимое таблицы "Сессия" автоматически изменяться не будет. Чтобы ее изменить, нужно снова выполнить запрос "создание таблицы сессия ".

**ЗАДАЧА 8:** Создайте запрос "3\_08\_стипендия5" на обновление стипендий всех отличников по результатам последней сессии. Используйте таблицы "Стипендия" и "Сессия". Пример запроса в режиме конструктора приведен на рис. 3.3.5.



Рис. 3.3.5. Запрос "3\_08\_стипендия5"

ЗАДАЧА 9: Создайте запрос "3\_09\_стипендия4" на обновление стипендий всех, сдавших экзамены на 4 или 5 по результатам последней сессии. Задачу выполните самостоятельно.

ЗАДАЧА 10: Создайте запрос "3\_10\_стипендия23" на обновление стипендий всех, сдавших экзамены на 3 или 2 по результатам последней сессии. Задачу выполните самостоятельно.

## Контрольные вопросы

- 1. Назначение и порядок создания запросов на обновление.
- 2. Назначение и порядок создания запросов на добавление.
- 3. Назначение и порядок создания запросов на удаление.
- 4. Назначение и порядок создания запросов на создание таблиц.