# Теоретическая часть - повторение

* Понятие о подзапросах
* Некоторые свойства подзапросов
* Ключевые слова для подзапросов
* Подзапросы с **null**-выходом
* Собственные подзапросы – подзапросы к той же таблице

# Практическая часть

Выполните следующее задание (по мотивам [**этого**](http://edu.tltsu.ru/er/book_view.php?book_id=2790&page_id=31370)), начатое в классе.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *База данных****«Прокат автомобилей»*** | | |
| **Описание предметной области**  Фирма выдает напрокат автомобили. При этом фиксируется информация о клиенте, информация об автомобиле, дата начала проката и количество дней проката. Стоимость одного дня проката является фиксированной для каждого автомобиля. В случае аварии клиент выплачивает фирме возмещение в размере, равном некоторому проценту от страховой стоимости автомобиля.  Стоимость проката автомобиля определяется как  **Стоимость одного дня проката \* Количество дней проката**.  Фирма ежегодно страхует автомобили, выдаваемые клиентам. Страховой взнос, выплачиваемый фирмой, равен **10%** от страховой стоимости автомобиля. | | |
| ***База данных должна включать как минимум таблицы КЛИЕНТЫ, АВТОМОБИЛИ, ФАКТЫ\_ПРОКАТА, содержащие следующую информацию:*** | | |
| Фамилия клиента | | |
| Имя клиента | | |
| Отчество клиента | | |
| Серия, и номер паспорта клиента | | |
| Модель автомобиля, включая бренд (это лучше разместить в отдельной таблице) | | |
| Цвет автомобиля (это лучше разместить в отдельной таблице) | | |
| Год выпуска автомобиля | | |
| Госномер автомобиля | | |
| Страховая стоимость автомобиля | | |
| Стоимость одного дня проката | | |
| Дата начала проката | | |
| Количество дней проката | | |
| **Определить состав полей базовых таблиц**.  Определить **свойства каждого поля** в таблице.  В каждой таблице **определить ключевое поле**.  Определить тип связей между таблицами базы данных.  Установить **связи между таблицами**.  Разработайте скрипты:   * создания таблиц * заполнения таблиц начальным набором данных. Каждая таблица должна содержать **не менее 10 записей**. * разработать и проверить запросы к таблицам базы данных | | |
| **ЗАПРОСЫ** | | |
| **Номер запроса** | **Тип запроса** | **Какую задачу решает запрос** |
| 1 | Запрос с параметром | Выбирает из таблицы **АВТОМОБИЛИ** информацию об автомобилях заданной модели (например, ВАЗ-2110) |
| 2 | Запрос с параметром | Выбирает из таблицы **АВТОМОБИЛИ** информацию об автомобилях, изготовленных до заданного года (например, до 2016) |
| 3 | Запрос с параметром | Выбирает из таблицы **АВТОМОБИЛИ** информацию об автомобилях, имеющих заданные модель и цвет, изготовленных после заданного года |
| 4 | Запрос с параметром | Выбирает из таблицы **АВТОМОБИЛИ** информацию об автомобиле с заданным госномером. |
| 5 | Запрос с параметром | Выбирает из таблиц **КЛИЕНТЫ**, **АВТОМОБИЛИ** и **ФАКТЫ\_ПРОКАТА** информацию обо всех зафиксированных фактах проката автомобилей (ФИО клиента, Модель автомобиля, Госномер автомобиля, дата проката) в некоторый заданный интервал времени. Нижняя и верхняя границы интервала задаются при выполнении запроса |
| 6 | Запрос с вычисляемыми полями | Вычисляет для каждого факта проката стоимость проката. Включает поля **Дата проката, Госномер автомобиля, Модель автомобиля, Стоимость проката**. Сортировка по полю **Дата проката** |
|  |  |  |
| 7 | Запрос с левым соединением | Для **всех** автомобилей прокатной фирмы вычисляет количество фактов проката, сумму вырученную за прокаты |
| 8 | Итоговый запрос | Выполняет группировку по полю **Год выпуска автомобиля**. Для каждого года вычисляет минимальное и максимальное значения по полю **Стоимость одного дня проката** |
|  |  |  |
| 9 | Запрос на добавление | Добавляет в таблицу **ФАКТЫ\_ПРОКАТА** данные о факте проката. Данные передавайте параметрами, используйте подзапросы |
| 10 | Запрос на добавление | Добавляет в таблицу **АВТОМОБИЛИ** данные о новом автомобиле в прокатной фирме. Данные автомобиля задавайте параметрами, используйте подзапросы. |
|  |  |  |
| 11 | Запрос на удаление | Удаляет из таблицы **ФАКТЫ\_ПРОКАТА** запись по идентификатору, заданному параметром запроса |
| 12 | Запрос на удаление | Удаляет из таблицы **ФАКТЫ\_ПРОКАТА** записи за указанный период для заданного клиента. |
|  |  |  |
| 13 | Запрос на обновление | Увеличивает значение в поле **Стоимость одного дня проката** на заданное количество процентов для автомобилей, изготовленных после заданного года |
| 14 | Запрос на обновление | Изменяет данные клиента по его идентификатору на указанные в параметрах запроса значение |

# Дополнительно

Материалы занятия в этом же архиве. Запись занятия можно скачать [**по этой ссылке**](https://cloud.mail.ru/public/E7sw/6AWJb4fn2).