# Теоретическая часть

* Понятие о транзакциях, виды транзакций в T-SQL
* Принятие и откат транзакций
* Точка сохранения транзакции, откат до точки сохранения
* Хранение данных в базах данных MS SQL
* Понятие об индексировании
* Создание, изменение, удаление индексов таблиц базы данных
* Виды индексов, уникальный индекс

# Практическая часть

Используя Local DB MS SQL Server 2019, создайте базу данных для учета приемов больных в поликлинике.

|  |
| --- |
| *База данных****«Платный прием в поликлинике»*** |
| **Описание предметной области**  Платный прием пациентов (консультации специалистов) проводится врачами разных специальностей (хирург, терапевт, кардиолог, офтальмолог и т.д.). Несколько врачей могут иметь одну и ту же специальность. При оформлении приема должна быть сформирована квитанция об оплате приема, в которой указывается информация о пациенте, о враче, который консультирует пациента, о стоимости приема, о дате приема.  Пациент оплачивает за прием некоторую сумму, которая устанавливается персонально для каждого врача. За каждый прием врачу отчисляется фиксированный процент от стоимости приема. Процент отчисления от стоимости приема на зарплату врача также устанавливается персонально для каждого врача.  Размер начисляемой врачу заработной платы за каждый прием вычисляется по формуле: **Стоимость приема \* Процент отчисления от стоимости приема на зарплату врача**. Из этой суммы вычитается подоходный налог, составляющий 13% от суммы. |
| ***База данных должна включать как минимум таблицы ВРАЧИ, ПАЦИЕНТЫ, ПРИЕМ, содержащие следующую информацию:*** |
| Фамилия врача |
| Имя врача |
| Отчество врача |
| Специальность врача |
| Стоимость приема |
| Процент отчисления от стоимости приема на зарплату врача |
| Фамилия пациента |
| Имя пациента |
| Отчество пациента |
| Дата рождения пациента |
| Адрес пациента |
| Дата приема |
| ЗАДАНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ   * 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. * Заполнить таблицы данными. Каждая таблица должна содержать **не менее 10 записей**. * Разработайте скрипты создания и заполнения таблиц базы данных с использованием транзакций/транзакции * Создайте уникальный индекс для предотвращения дублирования данных в таблице пациентов, без использования ограничения уникальности для номера и серии паспорта * Создайте материализованные представления, используйте их для построения запросов по заданию * Создайте и протестируйте триггеры на добавление, изменение и удаление для таблицы **ПРИЕМ**   + Запрет удаления приемов за последние 3 года   + Запрет изменения записей за дату, отличную от текущей (запрет редактирования «задним числом»)   + Запрет повторной записи пациента на прием к тому же доктору в один и тот же день * Кроме исходных базовых таблиц база данных должна содержать хранимые процедуры для всех запросов по заданию. Протестируйте процедуры на двух (можно и на трех) наборах параметров (если параметры есть) |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ЗАПРОСЫ** | | |
| **Номер запроса** | **Тип запроса** | **Какую задачу решает запрос** |
| 1 | Хранимая процедура. Запрос на выборку | Выбирает информацию о пациентах с заданной фамилией |
| 2 | Хранимая процедура. Запрос на выборку | Выбирает информацию о врачах, для которых значение в поле **Процент отчисления на зарплату** больше заданного (например, > 30%) |
| 3 | Хранимая процедура. Запрос на выборку | Выбирает информацию о приемах пациентов в заданный период |
| 4 | Хранимая процедура. Запрос на выборку | Выбирает информацию о врачах заданной специальности. |
| 5 | Хранимая процедура. Запрос на выборку | Выбирает информацию обо всех приемах (ФИО пациента, ФИО и специальность врача, дата приема) в некоторый заданный интервал времени. Нижняя и верхняя границы интервала задаются при выполнении запроса |
| 6 | Хранимая процедура. Запрос на выборку | Вычисляет размер заработной платы врача за каждый прием. Включает поля **Фамилия врача, Имя врача, Отчество врача, Специальность врача, Стоимость приема, Зарплата**.  Сортировка по полю **Специальность врача** |
|  |  |  |
| 7 | Хранимая процедура. Итоговый запрос. | Выполняет группировку по полю **Дата приема**. Для каждой даты вычисляет максимальную стоимость приема |
| 8 | Хранимая процедура. Итоговый запрос. | Выполняет группировку по полю **Специальность**. Для каждой специальности вычисляет средний Процент отчисления на зарплату от стоимости приема |
|  |  |  |
| 9 | Хранимая процедура. Запрос на создание базовой таблицы | Создает таблицу **ВРАЧИ\_ДАТА**, содержащую информацию о врачах, осуществлявших прием пациентов в день с заданной датой |
| 10 | Хранимая процедура. Запрос на создание базовой таблицы | Создает копию таблицы **ПАЦИЕНТЫ** с именем **КОПИЯ\_ПАЦИЕНТЫ** |
| 11 | Хранимая процедура. Запрос на удаление | Удаляет из таблицы **КОПИЯ\_ПАЦИЕНТЫ** записи о пациентах, родившихся после заданной даты |
| 12 | Хранимая процедура. Запрос на обновление | Увеличивает значение в поле **Процент отчисления на зарплату**в таблице **КОПИЯ\_ВРАЧИ** на заданное значение процентов для врачей, имеющих заданную врачебную специальность |

# Дополнительно

Запись занятия можно скачать [**по этой ссылке**](https://cloud.mail.ru/public/uHiC/yrMX3qymN). Материалы занятия – в этом же архиве.