**Описание Предметной области (ВНИМАНИЕ: список сущностей и их атрибутов определен ПРИМЕРНО, окончательное кол-во сущностей и их атрибутов нужно определить, исходя из раздела «Реализовать»)**

**Регистратура поликлиники**

**Описание Предметной области (ВНИМАНИЕ: список сущностей и их атрибутов определен ПРИМЕРНО, окончательное кол-во сущностей и их атрибутов нужно определить, исходя из раздела «Реализовать»)**

Информация о врачах: ФИО, телефон, специальность, номер кабинета, для терапевтов – номер участка, график приема(дни недели, время начала приема).

Информация об адресах: номер участка, название улицы, список домов.

Каждый врач работает 3 часа в день, время приема одного пациента – 20 мин.

Реализовать:

- Вывод данных о врачах и их графике приема;

- Просмотр информации о выданных статталонах(статталон содержит инф-ю о враче,пациенте,дате приема,диагнозе) по врачам, дням недели, по диагнозам;

- Просмотр списка пациентов, посещавших конкретного врача;

- Получение информации о наличии свободных талонов к нужному врачу на заданный день;

- Вывод посещений заданного пациента

**Лабораторная №3**

**Часть 1**

Цель: изучить конструкции языка SQL для манипулирования данными в СУБД MSSQL.

Задания и краткое описание работы:

***1. Выборка из одной таблицы.***

1.1 Выбрать из произвольной таблицы данные и отсортировать их по двум произвольным имеющимся в таблице признакам (разные направления сортировки).

1.2 Выбрать из произвольной таблицы те записи, которые удовлетворяют

условию отбора (where). Привести 2-3 запроса.

1.3 Привести примеры 2-3 запросов с использованием агрегатных функций

(count, max, sum и др.) с группировкой и без группировки.

1.4 Привести примеры подведения подытога с использованием GROUP BY [ALL] [ CUBE | ROLLUP](2-3 запроса). В ROLLUP и CUBE использовать не менее 2-х столбцов.

1.5 Выбрать из таблиц информацию об объектах, в названиях которых нет заданной последовательности букв (LIKE).

***2. Выборка из нескольких таблиц.***

2.1 Вывести информацию подчиненной (дочерней) таблицы, заменяя коды

(значения внешних ключей) соответствующими символьными значениями из

родительских таблиц. Привести 2-3 запроса с использованием классического

подхода соединения таблиц (where).

2.2. Реализовать запросы пункта 2.1 через внутреннее соединение inner join.

2.3. Левое внешнее соединение left join. Привести 2-3 запроса.

2.4. Правое внешнее соединение right join. Привести 2-3 запроса

2.5. Привести примеры 2-3 запросов с использованием агрегатных функций

и группировки.

2.6. Привести примеры 2-3 запросов с использованием группировки и условия отбора групп (Having).

2.7. Привести примеры 3-4 вложенных (соотнесенных, c использованием IN, EXISTS) запросов.

***3. Представления***

3.1 На основе любых запросов из п. 2 создать два представления (VIEW).

3.2 Привести примеры использования общетабличных выражений (СТЕ) (2-3 запроса)

***4. Функции ранжирования***

4.1 Привести примеры 3-4 запросов с использованием ROW\_NUMBER, RANK, DENSE\_RANK (c PARTITION BY и без)

***5. Объдинение, пересечение, разность***

5.1 Привести примеры 3-4 запросов с использованием UNION / UNION ALL, EXCEPT, INTERSECT. Данные в одном из запросов отсортируйте по произвольному признаку.

# *6. Использование CASE, PIVOT и UNPIVOT.*

# 6.1 Привести примеры получения сводных (итоговых) таблиц с использованием CASE

# 6.2 Привести примеры получения сводных (итоговых) таблиц с использованием PIVOT и UNPIVOT.

*Обязательными к выполнению являются запросы, приведенные ниже (смотри свой вариант).*

*Отчет по лабораторной работе предоставляется в виде документа (Фамилия\_Группа.docx).*

*В этом документе по каждому заданию необходимо представить: условие запроса, текст SQL-запроса, скрин-копию результата выполнения запроса.*

**Часть 2**

**Составить следующие запросы:**

a) Выбрать информацию о свободных талонах к заданному врачу на заданный день недели

b) Для заданного пациента (ФИО) выдать все его посещения с начала текущего года

c) Пациент пришел на медосмотр. Выбрать всех специалистов, к которым он может сегодня попасть (без учета свободных/занятых талонов)

d) Подсчитать количество посещений с диагнозом «пневмония» с начала текущего года с разбивкой по возрастам: от 14 до 18 лет, от 19 д 45, от 46 до 65, от 66

e) Вывести количество посещений для каждого участка на заданную дату

**Лабораторная №4**

Создать 4 различных хранимых процедуры:

a) Процедура без параметров, возвращающая расписание работы врачей на текущую дату: ФИО врача, кабинет, время начала работы, количество записавшихся на этот день пациентов

b) Процедура, на входе получающая номер участка и формирующая список улиц, находящихся на этом участке

c) Процедура, получающая номер участка как входной параметр, формирующая выходной параметр – ФИО врача, обслуживающего данный участок

d) Процедура, находящая один из участков с максимальным количеством домов и возвращающая ФИО врача, обслуживающего данный участок (с использованием вызова предыдущей процедуры)

3 пользовательских функции:

a) Скалярная функция, возвращающая по адресу (улица, дом) номер участка

b) Inline-функция, возвращающая все посещения заданного пациента за текущий год

c) Multi-statement-функция, возвращающая список свободных явок на текущую неделю к заданному врачу в формате день недели, время

**Лабораторная №5**

Создать 3 триггера:

a) Триггер любого типа на добавление нового врача – если это терапевт и номер участка не заполнен, то выводится сообщение об этом, и запись не добавляется

b) Последующий триггер на изменение номера кабинета у врача – если этот кабинет проставлен у другого врача и он пересекается по дням недели хотя бы в 1 день с данным врачом, то отменить изменение

c) Замещающий триггер на операцию удаления строки из графика приема врача – если на даты, соответствующие дню недели удаляемой строки, выданы талоны, то строка не удаляется

**Обязательно предусмотреть обработку НЕСКОЛЬКИХ записей! (там, где необходимо, использовать КУРСОР!)**