## Задания для выполнения практических работ по языку SQL

Уровень 1

1. Дана схема базы данных в виде следующих отношений. С помощью операторов SQL создать логическую структуру соответствующих таблиц для хранения в СУБД, используя известные средства поддержания целостности (NOT NULL, UNIQUE, и т.д.). Обосновать выбор типов данных и используемые средства поддержания целостности. При выборе подходящих типов данных использовать информацию о конкретных значениях полей БД (см. прил.1)

МЕДПЕРСОНАЛ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ИДЕНТИФИКАТОР | ФАМИЛИЯ | АДРЕС | НАЛОГ,% |

МЕСТО РАБОТЫ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ИДЕНТИФИКАТОР | УЧРЕЖДЕНИЕ | АДРЕС | ОТЧИСЛЕНИЕ В МЕСТНЫЙ БЮДЖЕТ, % |

ТИПЫ ОПЕРАЦИЙ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ИДЕНТИФИКАТОР | НАИМЕНОВАНИЕ | ОПОРНЫЙ ПУНКТ | ЗАПАСЫ | СТОИМОСТЬ, РУБ |

ТРУДОВАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ДОГОВОР | ДАТА | МЕД  ПЕРСОНАЛ | МЕСТО РАБОТЫ | ОПЕРАЦИИ | КОЛ-ВО | ОПЛАТА, РУБ |

1. Ввести в ранее созданные таблицы конкретные данные (см. прил. 1). Использовать скрипт-файл из операторов INSERT или вспомогательную утилиту .
2. Используя оператор SELECT создать запрос для вывода всех строк каждой таблицы. Проверить правильность ввода. При необходимости произвести коррекцию значений операторами INSERT, UPDATE, DELETE.
3. Вывести с помощью запросов:
   1. различные адреса всех медработников;
   2. список всех различных медучреждений;
   3. различные дни, для которых хранится информация о трудовой деятельности.
4. Найти:
   1. даты и номера договоров, когда производились операции на сумму не менее 14000руб.
   2. размер налога для медперсонала из Выксы или Навашино;
   3. название, стоимость и адрес опорного пункта для операций, в названии которых есть слово “Инъекция”, и стоящих более 10000руб. Результат отсортировать по адресу и стоимости.
5. На основании данных о проведенных операциях вывести в следующем формате все записи:
   1. дата, фамилия медперсонала, название места работы, название операции;
   2. номер договора, название места работы, количество операций, оплата. Отсортировать по возрастанию оплаты.
6. Определить:
   1. фамилии и места проживания медперсонала, проведших более одного наложения гипса в день;
   2. название операций, которые проводили врачи из Вознесенского или Выксы в больницах;
   3. названия и размер отчислений в местный бюджет для тех учреждений, где проводили операции те, у кого налог не менее 7%, но не более 16%. Включить в вывод фамилии таких людей и отсортировать по размеру отчислений и налогу;
   4. даты, идентификаторы операций и фамилии тех, кто проводил операции стоимостью не менее 7000руб больше одного раза.
7. Создать запрос для модификации всех значений столбца с суммарной величиной оплаты, чтобы он содержал истинную сумму, получаемую медперсоналом ( за вычетом налога). Вывести новые значения.
8. Расширить таблицу с данными об операциях столбцом, содержащим величину отчислений в местный бюджет для мед.учреждения, где проводилась операция. Создать запрос для ввода конкретных значений во все строки таблицы операций.

Уровень 2

1. Используя операцию IN (NOT IN) реализовать следующие запросы:
   1. найти фамилии медперсонала из Навашино, проводивших инъекции в Выксе;
   2. найти те операции, которые не проводились до среды;
   3. запросы задания 7.с и 7.d.
2. Используя операции ALL-ANY реализовать следующие запросы:
   1. найти среди больниц ту, которая имеет наименьший процент отчислений;
   2. найти медперсонал, проводивший операции с самой малой суммой оплаты;
   3. найти цену самой дорогой операции, проведенной в четверг или пятницу;
   4. запрос задания 7.а.
3. Используя операцию UNION получить места проживания медпероснала и опероные пункты для операций.
4. Используя операцию EXISTS ( NOT EXISTS ) реализовать нижеследующие запросы. В случае, если для текущего состояния БД запрос будет выдавать пустое множество строк, требуется указать какие добавления в БД необходимо провести.
   1. определить тот медперсонал, который не работал в субботу;
   2. найти такие операции, которые проводились всеми врачами в Выксе;
   3. определить те места работы, где не делали УЗИ более раза;
   4. определить места работы, где работали все врачи из чужих населенных пунктов.
5. Реализовать запросы с использованием аггрегатных функций:
   1. найти число различных мест работы для медперсонала, работавшего в мед.учреждениях Выксы;
   2. определить средний размер налога для медперсонала, производившего иньекции;
   3. кто из медперсонала делал операцию с минимальной стоимостью;
   4. определить количество операций стоимостью не более 15000, проведенных в понедельник Губановым .
6. Используя средства группировки реализовать следующие запросы:
   1. определить для каждого дня недели и каждой операции сколько раз ее проводили;
   2. найти для каждого медработника среднюю стоимость всех проведенных им операций;
   3. определить те мед.учреждения, где суммарная величина стоимости всех проведенных в них операций была более 30000;
   4. для каждого дня недели найти число проведенных в этот день операций.