**ВАРИАНТ 8**

***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)

**МЕСТО РАБОТЫ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ИДЕНТИФИКАТОР | НАЗВАНИЕ ОРГ. | АДРЕС РАБОТЫ | ЛЬГОТА,% |

**АВТОПРЕДПРИЯТИЕ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ИДЕНТИФИКАТОР | НАЗВАНИЕ | РАСПОЛОЖЕНИЕ | КОММИСИOННЫЕ,% |

**ТЕХНИКА**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ИДЕНТИФИКАТОР | ТИП | АДРЕС ГАРАЖА | МАКС. КОЛ-ВО | СТОИМОСТЬ ЗАКАЗА, РУБ |

**ЗАКАЗ**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| НОМЕР | ДАТА | МЕСТО РАБОТЫ | АВТО  ПРЕДПРИЯТИЕ | ТЕХНИКА | 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. Создать запросы для вывода:
   1. названий всех различных мест работы, вместе с размером льгот;
   2. всех различных адресов, где расположены автопредприятия;
   3. всех различных мест расположения техники.
4. Создать запросы для получения инорфмации о:
   1. типе и месте расположения техники, с максимальным количеством более 3;
   2. автопредприятиях с размером комиссионных более 5% и расположенных не в Н.Новгроде. Вывести также и размер комиссионных. Отсортировать по нему полученные результаты;
   3. местах работы, расположенных в Ильино.
5. Для каждого заказа вывести следующие данные:
   1. название места работы,  техника, количество, оплата. Отсортировать по сумме оплаты и месту работы;
   2. номер, дату, название автопредприятия.
6. Вывести:
   1. названия автопредприятий, которые предоставляли технику на работу в другие населенные пункты для организаций с размером льгот от 3% и выше. Также включить в отчет названия этих организаций и место их расположения;
   2. идентификатор и тип машин, расположенных в том же месте, что и автопредприятие, направившее их на работу;
   3. тип машин, имеющих общих владельцев ( т.е. направленных на работу разными автопредприятиями) и имеющих стоимость заказа более 115000руб.
   4. название мест работы, для которых производился заказ техники на общую сумму более 100000руб.
7. Создать запрос для модификации всех значений столбца с суммарной величиной оплаты таблицы заказ, чтобы он содержал истинную сумму, оплачиваемую организацией-заказчиком ( с учетом льгот). Вывести новые значения.
8. Расширить таблицу с данными о азаказах столбцом, содержащим величину взимаемых комиссионых. Создать запрос для ввода конкретных значений во все строки таблицы заказов.

***Уровень 2***

1. Используя операцию IN (NOT IN)  реализовать следующие запросы:
   1. определить такие места работы, в которых не работала техника, размещенная в Н.Новгороде;
   2. найти технику которую предоставляли автопредприятия с другим адресом и не бравшие заказы на работу в детском саду;
   3. запрос задания 7.а и 7.b.
2. Используя операции ALL-ANY реализовать следующие запросы:
   1. найти среди автопредприятий, имевших заказы в четверг, автопредприятия с минимальным рамером комиссионных;
   2. определить максимальную стоимость заказов во вторник;
   3. запрос задания 7.с;
   4. найти места работы, имеющие минимальный размер льгот.
3. Используя операцию UNION получить адреса мест работ и адреса размещения техники.
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. найти места работы на которые направлялась вся техника не из Н.Новгорода;
   2. определить такие автопредприятия, кторые не получали заказов на поставку автокранов;
   3. найти технику, которую направляли на все такие места работы, которые не делали заказов техники автопредприятиям чужих районов;
   4. какие типы техники направлялись на овощную базу всеми автопредприятиями не более раза.
5. Реализовать запросы с использованием аггрегатных функций:
   1. определить число рзличных видов техники, работавшей в детском саду;
   2. найти среднее значение льгот у тех организаций, которые заказывали технику у всех автопредприятий Н.Новгорода;
   3. найти суммарные расходы овощной базы на заказы автотехники;
   4. найти среди автопредприятий с рпзмером комиссионных больше среднего те, которые предоставляли технику в организации Н.Новгрода.
6. Используя средства группировки реализовать следующие запросы:
   1. найти такие типпы техники, для которых суммарная стоимость заказов за день не превысила 500000;
   2. для каждого автопредприятия вывести общее число его заказов со стоиомостью более 200000;
   3. для каждой организации, в которой работала автотехника, вывести суммарную величину расходов на автотехнику по дням недели;
   4. определить те дни, когда количество заказов от организаций не из Н.новгорода превышало три.