# Варианты индивидуальных заданий на проектирование и разработку БД (у Оганджанян О.П.)

### Разработка включает следующие этапы:

1. Проектирование **БД**:

* анализ предметной области в соответствии с вариантом индивидуального задания;
* выявление сущностей предметной области (не менее 5) и их атрибутов;
* определение ключевых атрибутов сущностей;
* определение связей между сущностями;
* разработку инфологической модели;
* преобразование инфологической модели в реляционную модель;
* определение правил, действующих в предметной области, определение возможных пользователей и решаемых ими задач.

1. Создание **БД** в среде MySQL Server, создание таблиц с определением ограничений целостности данных, создание диаграммы.
2. Ввод данных таблицы. Объем введенных данных должен обеспечивать получение результатов всех запросов, проверку работы триггеров и хранимых процедур.
3. Создание представлений для каждого пользователя, запросов (не менее 10), хранимых процедур и триггеров, реализующих задачи пользователей.

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | Тема курсовой работы (у Сергеенко С.В.) |
| 1 | Разработка клиентской части информационной системы проектной организации (Будник В.В.) |
| 2 | Разработка клиентской части информационной системы торговой организации (Митьковец А.А.) |
| 3 | Разработка клиентской части информационной системы медицинских организаций города |
| 4 | Разработка клиентской части информационной системы военного округа |
| 5 | Разработка клиентской части информационной системы организации технического обслуживания и ремонта энергетического оборудования (Малышев А.Л.) |
| 6 | Разработка клиентской части информационной системы спортивных организаций города (Архипенко В.А.) |
| 7 | Разработка клиентской части информационной системы гостиничного комплекса |
| 8 | Разработка клиентской части информационной системы магазина автозапчастей |
| 9 | Разработка клиентской части информационной системы представительства туристической фирмы в зарубежной стране |
| 10 | Разработка клиентской части информационной системы телефонной сети |
| 11 | Разработка клиентской части информационной системы театра |
| 12 | Разработка клиентской части информационной системы аэропорта |
| 13 | Разработка клиентской части информационной системы фотоцентра |
| 14 | Разработка клиентской части информационной системы риэлтерского агентства |
| 15 | Разработка клиентской части информационной системы животноводческой фермы |
| 16 | Разработка клиентской части информационной системы автовокзала |
| 17 | Разработка клиентской части информационной системы почтового отделения |
| 18 | Разработка клиентской части информационной системы «Электронный идентификатор возбудителей паразитозов мелкого рогатого скота» (Конахович И.К.) |
| 19 | Разработка клиентской части информационной системы учета компьютерной техники |
| 20 | Разработка клиентской части информационной системы диагностики и контроля знаний учащихся (Луканев А.М.) |
| 21 | Разработка клиентской части информационной «Расписание занятий в общеобразовательной школе» (Николаев А.А.) |

Описание предметной области и примерный состав атрибутов каждого варианта:

#### Вариант 1

#### Информационная система проектной организации

Сотрудники организации выполняют проекты. Проекты состоят из нескольких заданий. Каждый сотрудник может участвовать в одном или нескольких проектах, или временно не участвовать ни в каких проектах.

Над каждым проектом может работать несколько сотрудников нескольких организаций и отделов, или временно проект может быть приостановлен, тогда над ним не работает ни один сотрудник. Над каждым заданием в проекте работает ровно один сотрудник. Каждый сотрудник числится в одном отделе.

***БД должна содержать следующие сведения:***

* Номер сотрудника.
* Фамилия сотрудника.
* Имя сотрудника.
* Отчество сотрудника.
* Оклад сотрудника.
* Название организации.
* Номер организации.
* Адрес организации.
* Номер телефона отдела.
* Номер отдела.
* Название отдела.
* Код проекта.
* Название проекта.
* Номер задания.
* Дата начала выполнения задания.
* Срок выполнения задания.
* Отметка о выполнении задания.
* Дата контроля выполнения задания.
* Причина невыполнения задания.

***Виды заданий для информационной системы:***

1. Создайте таблицы, используя необходимые средства поддержки целостности данных для реализации следующих требований:

1. оклад сотрудника должен находиться в пределах от 200$ до 500$;
2. срок выполнения задания не должен превышать 30 дней;
3. дата начала выполнения задания и дата контроля выполнения задания по умолчанию равны текущей дате;
4. поле причина невыполнения задания может содержать 2 значения, имеющих следующий смысл: «уважительная», «неуважительная»;

2. Создайте запросы:

1. составить список всех заданий каждого проекта с указанием организаций, отделов и исполнителей, занятых в его выполнении;
2. составить список проектов, работа над которыми была начата больше месяца назад;
3. вычислить средний оклад сотрудника каждого отдела;
4. подсчитать количество проектов, выполняемых каждым отделом;
5. составить список сотрудников, проектов, заданий, в выполнении которых они участвуют и дат предполагаемого выполнения ими заданий;
6. составить список сотрудников, не выполнивших задание в срок по неуважительной причине;
7. составить список сотрудников, не выполнивших задания в срок с указанием проектов и заданий, которые они должны были выполнить и количества дней просрочки выполнения заданий;
8. составить список сотрудников, участвующих в выполнении более, чем одного проекта;
9. составить список проектов, в выполнении которого участвует более трех человек;
10. составить список проектов, срок выполнения которых истекает сегодня, и которые включают больше трех невыполненных заданий;
11. Составить список отделов, сотрудники которых не выполнили задания в срок.

3. Создать представление для руководителей проектов, содержащее сведения об исполнителях, отделах, сроках выполнения заданий, включенных в проект.

4. Создать хранимые процедуры:

1. для повышения зарплаты сотрудников, выполнивших задания с трехдневным опережением графика;
2. для печати предупреждения сотруднику, не сдавшему задание в срок по неуважительной причине;
3. для поиска номера телефона сотрудника (телефон установлен в каждом отделе).

5. Создать триггер для запрета удаления данных о сотруднике в случае, если он не завершил выполнение всех своих заданий.

#### Вариант 2

#### Информационная система торговой организации

В базе данных хранится информация об офисах компании, расположенных в разных городах страны.

Каждый покупатель компании обслуживается одним служащим.

Для каждого покупателя компании установлен лимит кредита.

Для каждого сотрудника установлен план на текущий календарный год.

***БД должна содержать следующие сведения:***

* название компании-клиента.
* лимит кредита, выданного компании-клиенту.
* имя и фамилия служащего.
* дата рождения служащего.
* должность служащего.
* дата приема служащего на работу.
* плановый объем продаж служащего.
* фактический объем продаж служащего.
* должность служащего.
* зарплата служащего.
* описание товара.
* цена единицы товара.
* количество товара на складе.
* дата приема заказа.
* заказанное количество товара.
* адрес отделения компании.
* плановый объем продаж для отделения.

***Виды заданий для информационной системы:***

1. Создайте таблицы, используя необходимые средства поддержки целостности данных при реализации следующих требований:

а) лимит кредита, выданного компании-клиенту не должен превышать 10000000 руб.;

б) при оформлении заказа необходимо, чтобы количество заказанных единиц товара не превышало наличия их на складе. При заказе товара, количество единиц товара на складе должно автоматически уменьшиться;

в) при оформлении заказа фактический объем продаж служащего должен увеличиваться в соответствии с суммой, на которую совершен заказ.

2. Создайте запросы:

1. вывести список сотрудников, которые уже выполнили план;
2. подсчитать объем продаж за первый квартал 2003 года;
3. вывести список офисов, отсортированный по фактическим объемам продаж в порядке убывания;
4. каков процент выполнения плана среди всех служащих?
5. сколько клиентов у каждого служащего?
6. вывести список товаров, на которые получен заказ стоимостью 1000000 руб. или больше;
7. вывести список служащих, у которых средняя стоимость заказов на товары, изготовленных компанией HP, выше, чем общая стоимость заказов;
8. на какую сумму находится товар на складе?
9. вывести список товаров, заказы на которые были оформлены в определенный день.

3. Создайте представление для конкретного служащего, показывающее его клиентов.

4. Создайте хранимую процедуру для увеличения зарплаты сотрудникам, которые выполнили план.

5. Создайте триггер, который контролирует, чтобы покупатель при оформлении заказа не получил кредит выше установленного.

#### Вариант 3

#### Информационная система медицинских организаций города

Каждая больница города состоит из одного или нескольких корпусов, в каждом из которых размещается одно или несколько отделений, специализирующихся на лечении определенной группы болезней; каждое отделение и имеет некоторое количество палат на определенное число коек. Поликлиники могут административно быть прикрепленными к больницам, а могут быть и нет. Как больницы, так и поликлиники обслуживаются врачебным (хирурги, терапевты, невропатологи, окулисты, стоматологи, рентгенологи и пр.) и обслуживающим персоналом (медсестры, санитары, уборщики и пр.).

Каждая категория врачебного персонала обладает характеристиками, присущими только специалистам этого профиля и по-разному участвует в связях: хирурги и стоматологи могут проводить операции, они же имеют такие характеристики, как число проведенных операций, число операций с летальным исходом; рентгенологи и стоматологи имеют коэффициент к зарплате за вредные условия труда, у рентгенологов и невропатологов более длительный отпуск.

Врачи любого профиля могут иметь степень кандидата или доктора медицинских наук. Степень доктора медицинских наук дает право на присвоение звания профессора, а степень кандидата медицинских наук на присвоение звания доцента.

Лаборатории, выполняющие те или иные медицинские анализы, могут обслуживать различные больницы и поликлиники, при условии наличия договора на обслуживание с соответствующим лечебным заведением. При этом каждая лаборатория имеет один или несколько профилей: биохимические, физиологические, химические исследования.

Пациенты амбулаторно лечатся в одной из поликлиник, и по направлению из них могут стационарно лечиться либо в больнице, к которой относится поликлиника, либо в любой другой, если специализация больницы, к которой приписана поликлиника не позволяет провести требуемое лечение. Как в больнице, так и в поликлинике ведется персонифицированный учет пациентов, полная история их болезней, все назначения, операции и т.д. В больнице пациент имеет в каждый данный момент одного лечащего врача, в поликлинике — несколько.

***Виды заданий для информационной системы:***

1. Создайте таблицы, используя необходимые средства поддержки целостности данных.
2. Создайте запросы:
   1. Получить перечень и общее число врачей указанного профиля для конкретного медицинского учреждения, больницы, либо поликлиники, либо всех медицинских учреждений города.
   2. Получить перечень и общее число обслуживающего персонала указанной специальности для конкретного медицинского учреждения, больницы, либо поликлиники, либо всех медицинских учреждений города.
   3. Получить перечень и общее число врачей указанного профиля, сделавших число операций не менее заданного для конкретного медицинского учреждения, больницы, либо поликлиники, либо всех медицинских учреждений города.
   4. Получить перечень и общее число врачей указанного профиля, стаж работы которых не менее заданного для конкретного медицинского учреждения, больницы, либо поликлиники, либо всех медицинских учреждений города.
   5. Получить перечень и общее число врачей указанного профиля со степенью кандидата или доктора медицинских наук, со званием доцента или профессора для конкретного медицинского учреждения, либо больницы, либо поликлиники, либо всех медицинских учреждений города.
   6. Получить перечень пациентов указанной больницы, отделения, либо кон­кретной палаты указанного отделения, с указанием даты поступления, состояния, температуры, лечащего врача.
   7. Получить перечень пациентов, прошедших стационарное лечение в указан­ной больнице, либо у конкретного врача за некоторый промежуток времени.
   8. Получить перечень пациентов, наблюдающихся у врача указанного профиля в конкретной поликлинике.
   9. Получить общее число палат, коек указанной больницы в общем и по каждому отделению, а также число свободных коек по каждому отделению и число полностью свободных палат.
   10. Получить общее число кабинетов указанной поликлиники, число посещений каждого кабинета за определенный период.
   11. Получить данные о выработке (среднее число принятых пациентов в день) за указанный период для конкретного врача, либо всех врачей поликлиники, либо для всех врачей названного профиля.
   12. Получить данные о загрузке (число пациентов, у которых врач в настоящее время является лечащим врачом) для указанного врача, либо всех врачей больницы, либо для всех врачей названного профиля.
   13. Получить перечень пациентов, перенесших операции в указанной больнице, либо поликлинике, либо у конкретного врача за некоторый промежуток времени.
   14. Получить данные о выработке лаборатории (среднее число проведенных обследований в день) за указанный период для данного медицинского учреждения, либо всех медицинских учреждений города.

3. Создайте представление для врача конкретного профиля конкретной поликлиники, показывающее его пациентов.

4. Создать хранимые процедуры:

1. для вывода среднего числа проведенных лабораторией обследований в день, где номер лаборатории задан как параметр.
2. для вывода общего числа врачей указанного профиля, стаж работы которых задан как параметр.

5. Создайте триггер для наложения ограничения на информацию в системе: Каждый врач поликлиники может принять не более 24 пациентов в день.

#### Вариант 4

#### Информационная система военного округа

Военные части округа расквартированы по различным местам дислокации, причем в одном месте могут располагаться несколько частей. Каждая воинская часть состоит из рот, роты из взводов, взводы из отделений, в свою очередь воинские части объединяются в дивизии, корпуса или бригады, а те в армии.

Военный округ представлен офицерским составом (генералы, полковники, подполковники, майоры, капитаны, лейтенанты) и рядовым и сержантским составом (старшины, сержанты, прапорщики, ефрейторы, рядовые). Каждая из перечисленных категорий военнослужащих может иметь характеристики, присущие только этой категории: для генералов это может быть дата окончания академии, дата присвоения генеральского звания и т.д.

Каждое из подразделений имеет командира, причем военнослужащие офицерского состава могут командовать любым из вышеперечисленных подразделений, а военнослужащие рядового и сержантского состава только взводом и отделением. Все военнослужащие имеют одну или несколько воинских специальностей.

Каждой воинской части придана боевая и транспортная техника (БМП, тягачи, автотранспорт и т.д.) и вооружение (карабины, автоматическое оружие, артиллерия, ракетное вооружение и т.д.). Каждая из перечисленных категорий боевой техники и вооружения также имеет специфические, присущие только ей атрибуты и по каждой категории может быть несколько видов техники и вооружения.

Инфраструктура военной части представлена набором сооружений (сооружение 1, сооружение 2 и т.д.), в некоторых из них могут дислоцироваться подразделения части.

***Виды запросов в информационной системе:***

1. Получить перечень всех частей военного округа, указанной армии, дивизии, корпуса и их командиров.
2. Получить данные по офицерскому составу в целом и по офицерскому составу указанного звания всех частей военного округа, отдельной армии, дивизии, кор­пуса, военной части.
3. Получить данные по рядовому и сержантскому составу в целом и с учетом указанного звания всех частей военного округа, отдельной армии, дивизии, корпуса, военной части.
4. Получить цепочку подчиненности снизу доверху для указанного военнослужащего.
5. Получить перечень мест дислокации всех частей военного округа, отдельной армии, дивизии, корпуса, военной части.
6. Получить данные о наличии боевой технике в целом и с учетом указанной категории или вида во всех частях военного округа, в отдельной армии, дивизии, корпусе, военной части.
7. Получить перечень сооружений указанной военной части, перечень сооружений, где дислоцировано более одного подразделения, где недислоцировано ни одного подразделения.
8. Получить перечень военных частей, в которых число единиц указанного вида боевой техники больше пяти (нет указанной боевой техники).
9. Получить данные о наличии вооружения в целом и с учетом указанной категории или вида во всех частях военного округа, в отдельной армии, дивизии, корпусе, военной части.
10. Получить перечень военных специальностей, по которым в округе, в отдельной армии, дивизии, корпусе, военной части более пяти специалистов (нет специалистов).
11. Получить перечень военнослужащих указанной специальности в округе, в отдельной армии, дивизии, корпусе, военной части, в указанном подразделении некоторой военной части.
12. Получить перечень военных частей, в которых число единиц указанного вида вооружения больше десяти (нет указанного вооружения).
13. Получить данные об армии, дивизии, корпусе, в которые входит больше всего (меньше всего) военных частей.

#### Вариант 5

#### Информационная система организации технического обслуживания и ремонта энергетического оборудования

ИС выполняет прогнозирование работы оборудования предприятий энергетической отрасли, т.е. можно определить время, когда установке или конкретному оборудованию потребуется очередной ремонт. В ИС учитываются такие параметры как срок службы, возраст оборудования, дата последнего ТОиР, показатели износа оборудования.

***БД должна содержать следующие сведения:***

* Заказчики (предприятия, чье оборудование обслуживается) – описание их характеристик.
* Оборудование (наименование, изготовитель, дата изготовления, срок службы, дата последнего ТОиР, владелец и т.д.).
* Класс оборудования (ремонтно-пригодное и ремонтно-непригодное).
* Комплектующие (наименование, для какого оборудования, поставщик, дата поставки и т.д., а также их стоимости)
* Работы (наименование, исполнители, а также стоимость, сложность и т.д).
* Персонал (ФИО, стаж работы, отдел, опыт, квалификация, зарплата и т.д.).
* Инструменты (наименование, производитель, срок службы и т.д.).
* Поставщики и т.д.

***Виды заданий для информационной системы:***

1. Создайте таблицы, используя необходимые средства поддержки целостности данных. Ограничения задайте самостоятельно.

2. Создайте запросы:

1. вывести информацию о заказчиках;
2. вывести список оборудования, которое ремонтировали до текущей даты;
3. вывести список предприятий-заказчиков, отсортированный по фактическим заказам в порядке убывания;
4. вывести информацию об установленном на предприятии оборудовании;
5. сколько видов работ у каждого исполнителя за весь период облуживания и ремонта? Или Вывод списка работ проделанных определенным исполнителем;
6. подсчитать количество установленого оборудования определенного типа;
7. вывести список ремонтно-непригодного оборудования;
8. вывести список ремонтно-пригодного оборудования, стоимость комплектующих которых больше и равно 1000000 руб.;
9. **рассчитайте стоимость выполнения работ** (на основе стоимости комплектующих, работ с учетом сложности работы, количества задействованного персонала). Себестоимость работ формируется по фактическим трудозатратам на выполнение работ и, если необходимо, затрат на расходные материалы и на транспорт. Стоимость работ может быть рассчитана любым, приемлемым Заказчику, методом:

• По фактическим трудозатратам – расчет производится по Прейскуранту оптовых цен на техническое обслуживание и ремонт систем комплексов инженерно-технических средств охраны

• По ресурсному методу – стоимость определяется, как определенный процент от сметной стоимости эксплуатируемой системы или комплекса.

1. вывести список персонала, у которых средняя стоимость работ самая высокая;
2. вывести список работ которые проводились в определенную дату

3. Создайте представление для конкретного исполнителя работ, показывающее его клиента-заказчика, оборудование, работы, стоимость и т.д..

4. Создайте хранимую процедуру для увеличения зарплаты персоналу, который выполняет более сложные работы.

5. Создайте триггер, который контролирует, чтобы у инструментов не закончился срок службы.

#### Вариант 6

#### Информационная система спортивных организаций города

Спортивная инфраструктура города представлена спортивными сооружениями различного типа: спортивные залы, манежи, стадионы, корты и т.д. Каждая из категорий спортивных сооружений обладает атрибутами, специфичными только для нее: стадион характеризуется вместимостью, корт — типом покрытия.

Спортсмены под руководством тренеров занимаются отдельными видами спорта, при этом один и тот же спортсмен может заниматься несколькими видами спорта, и в рамках одного и того же вида спорта может тренироваться у нескольких тренеров. Все спортсмены объединяются в спортивные клубы, при этом каждый из них может выступать только за один клуб.

Организаторы соревнований проводят состязания по отдельным видам спорта на спортивных сооружениях города. По результатам участия спортсменов в соревнованиях производится награждение.

***Виды запросов в информационной системе:***

1. Получить перечень спортивных сооружений указанного типа в целом или удовлетворяющих заданным характеристикам (например, стадионы, вмещающие не менее указанного числа зрителей).
2. Получить список спортсменов, занимающихся указанным видом спорта в це­лом либо не ниже определенного разряда.
3. Получить список спортсменов, тренирующихся у некого тренера в целом либо не ниже определенного разряда.
4. Получить список спортсменов, занимающихся более чем одним видом спорта с указанием этих видов спорта.
5. Получить список тренеров указанного спортсмена.
6. Получить перечень соревнований, проведенных в течение заданного периода времени в целом либо указанным организатором.
7. Получить список призеров указанного соревнования.
8. Получить перечень соревнований, проведенных в указанном спортивном соо­ружении в целом либо по определенному виду спорта.
9. Получить перечень спортивных клубов и число спортсменов этих клубов, участвовавших в спортивных соревнованиях в течение заданного интервала времени.
10. Получить список тренеров по определенному виду спорта.
11. Получить список спортсменов, не участвовавших ни в каких соревнованиях в течение определенного периода времени.
12. Получить список организаторов соревнований и число проведенных ими соревнований в течение определенного периода времени.
13. Получить перечень спортивных сооружений и даты проведения на них соревнований в течение определенного периода времени.

#### Вариант 7

#### Информационная система гостиничного комплекса

Гостиничный комплекс состоит из нескольких зданий-гостиниц (корпусов). Каждый корпус имеет ряд характеристик, таких, как класс отеля (двух-, пятизвездочные), количество этажей в здании, общее количество комнат, комнат на этаже, местность номеров (одно-, двух-, трехместные и т.д.) питание (рестораны, бары) и развлечения (бассейн, сауна, бильярд и пр.). От типа корпуса и местности номера зависит сумма оплаты за него. Все развлечения производятся за отдельную плату.

С крупными организациями (туристические фирмы, организации, занимающиеся проведением международных симпозиумов, конгрессов, семинаров и т.д.) заключаются договоры, позволяющие организациям бронировать номера с большими скидками на определенное время вперед не для одного человека, а для группы людей. Каждая из перечисленных групп организаций обладает характеристиками, свойственными только этой группе. Желательно группы людей от одной организации не расселять по разным этажам. В брони указывается класс отеля, этаж, количество комнат и общее количество людей. Броня может быть отменена за неделю до заселения.

На основе маркетинговых работ расширяется рынок гостиничных услуг, в результате чего заключаются договоры с новыми фирмами. Также исследуется мнение жильцов о ценах и сервисе. Жалобы фиксируются и исследуются. Изучается статистика популярности номеров. Ведется учет долгов постояльца гостинице за все дополнительные услуги.

Новые жильцы пополняют перечень клиентов гостиницы. Ведется учет свободных номеров, дополнительных затрат постояльцев гостиницы и учет расходов и доходов гостиничного комплекса.

***Виды запросов в информационной системе:***

1. Получить перечень и общее число фирм, забронировавших места в объеме, не менее указанного, за весь период сотрудничества, либо за некоторый период.
2. Получить перечень и общее число постояльцев, заселявшихся в номера с указанными характеристиками за некоторый период.
3. Получить количество свободных номеров на данный момент.
4. Получить сведения о количестве свободных номеров с указанными характеристиками.
5. Получить сведения о конкретном свободном номере: в течение какого вре­мени он будет пустовать и о его характеристиках.
6. Получить список занятых сейчас номеров, которые освобождаются к указанному сроку.
7. Получить данные об объеме бронирования номеров данной фирмой за указанный период, и каким номерам отдавались предпочтения.
8. Получить список недовольных клиентов и их жалобы.
9. Получить данные о рентабельности номеров с определенными характеристи­ками: соотношение об объеме продаж номеров к накладным расходам за указанный период.
10. Получить сведения о постояльце из заданного номера: его счет гостинице за дополнительные услуги, поступавшие от него жалобы, виды дополнительных услуг, которыми он пользовался.
11. Получить сведения о фирмах, с которыми заключены договора о брони на указанный период.
12. Получить сведения о наиболее часто посещающих гостиницу постояльцах по всем корпусам гостиниц, по определенному зданию.
13. Получить сведения о новых клиентах за указанный период.
14. Получить сведения о конкретном человеке, сколько раз он посещал гостиницу, в каких номерах и в какой период останавливался, какие счета оплачивал.
15. Получить сведения о конкретном номере: кем он был занят в определенный период.
16. Получить процентное отношение всех номеров к номерам, бронируемым партнерами.

#### Вариант 8

#### Информационная система магазина автозапчастей

Магазин розничной торговли осуществляет заказ запчастей в различных странах. Ведется статистика продаж, отражающая спрос на те или иные детали, и, соответственно, потребность магазина в них (сколько единиц, на какую сумму, какого товара продано за последнее время) и на ее основе составляются заказы на требуемые товары. Выбор поставщика на каждый конкретный заказ осуществляют менеджеры магазина. В заказах перечисляется наименование товара, количество. Если указанное наименование товара ранее не поставлялось, оно пополняет справочник номенклатуры товаров.

Поставщики бывают различных категорий: фирмы, непосредственно производя­щие детали, дилеры, небольшие производства, мелкие поставщики и магазины. В результате поставщики различных категорий имеют различающийся набор атрибутов. Фирмы и дилеры — это самые надежные партнеры, они могут предложить полный пакет документов, скидки, а главное — гарантию, чего не может сделать небольшое производство или мелкий магазин. У них же (фирмы и дилеры) закупается большой объем продукции.

Небольшое производство — это низкие цены, но никакой гарантии качества. В мелких лавках можно выгодно купить небольшое количество простых деталей, на которых сразу виден брак. Фирмы и дилеры поставляют детали на основе договоров, чего не делается для небольшого производства и мелкого магазина. В ходе маркетинговых работ изучается рынок поставщиков, в результате чего могут появляться новые поставщики и исчезать старые.

Когда ожидаются новые поставки, магазин собирает заявки от покупателей на свои товары. Груз приходит, производится его таможенное оформление, оплата пошлин, после чего он доставляется на склад в магазин. В первую очередь удовлетворяются заявки покупателей, а оставшийся товар продается в розницу.

В любой момент можно получить любую информацию о деталях, находящихся на складе, либо о поставляемых деталях. Детали хранятся на складе в определенных ячейках. Все ячейки пронумерованы. Касса занимается приемом денег от покупателей за товар, а так же производит возврат денег за брак. Брак, если это возможно, возвращается поставщику, который производит замену бракованной детали. Информация о браке (поставщик, фирма-производитель, деталь) фиксируется.

***Виды заданий для информационной системы:***

1. Создайте таблицы, используя необходимые средства поддержки целостности данных.
2. Создайте запросы:
   1. Получить перечень и общее число поставщиков определенной категории, по­ставляющих указанный вид товара, либо поставивших указанный товар в объеме, не менее заданного за определенный период.
   2. Получить сведения о конкретном виде деталей: какими поставщиками по­ставляется, их расценки, время поставки.
   3. Получить перечень и общее число покупателей, купивших указанный вид товара за некоторый период, либо сделавших покупку товара в объеме, не менее указанного.
   4. Получить перечень, объем и номер ячейки для всех деталей, хранящихся на складе.
   5. Вывести в порядке возрастания десять самых продаваемых деталей и десять самых «дешевых» поставщиков.
   6. Получить среднее число продаж на месяц по любому виду деталей.
   7. Получить долю товара конкретного поставщика в процентах, деньгах, едини­цах от всего оборота магазина прибыль магазина за указанный период.
   8. Получить накладные расходы в процентах от объема продаж.
   9. Получить перечень и общее количество непроданного товара на складе за определенный период (залежалого) и его объем от общего товара в процентах.
   10. Получить перечень и общее количество бракованного товара, пришедшего за определенный период и список поставщиков, поставивших товар.
   11. Получить перечень, общее количество и стоимость товара, реализованного за конкретный день.
   12. Получить кассовый отчет за определенный период.
   13. Получить инвентаризационную ведомость.
   14. Получить скорость оборота денежных средств, вложенных в товар (как товар быстро продается).
   15. Подсчитать сколько пустых ячеек на складе и сколько он сможет вместить товара.
   16. Получить перечень и общее количество заявок от покупателей на ожидаемый товар, подсчитать на какую сумму даны заявки.

3. Создать представление для администрации магазина, содержащее сведения о работе менеджеров магазина, о поставщиках и поставляемых деталях.

4. Создать хранимую процедуру для оформления договора на покупку запчастей у конкретной фирмы со скидкой 10%. Код фирмы или ее название задан как параметр.

5. *Создайте триггер для наложения ограничения на информацию в системе*: Каждый менеджер может одновременно работать не более чем с 10 поставщиками.

#### Вариант 9

#### Информационная система представительства туристической фирмы в зарубежной стране

Туристическая фирма формирует группу туристов и данные на каждого туриста (ФИО, паспортные данные, пол, возраст, дети, в какой гостинице хотят жить) отправляют в представительство. Представительство на основе этих данных заполняет на каждого пакет документов для получения визы, в отделе эмиграции получает визы, готовит списки расселения по разным гостиницам и бронирует номера в этих гостиницах. Представительство занимается приемом туристов в аэропорту, решает проблемы, связанные с визами и таможней, расселяет группу по гостиницам. Представительство предлагает расписание экскурсий и производит запись на определенные экскурсии. Составляется список: кто, на какие экскурсии едет и передается в агентство организации экскурсий.

Туристическая группа делится на туристов, которые едут отдохнуть (они больше интересуются экскурсиями и не интересуются складом), на туристов, которые едут за грузом (они интересуются складом и не будут интересоваться экскурсиями) и их детей. Дети не могут получить визу, сами переселиться, и никуда ходить без сопровождения родителей. Каждая категория туристов имеет специфические характеристики. В функциональные обязанности представительства входит также хранение и отправка груза туристов.

На складе заводится на каждого туриста весовая ведомость, проводится маркировка, взвешивание, упаковка груза. Для отправки груза составляется ведомость на каждого туриста, в ней указывается: количество мест, вес, стоимость упаковки, страховки, итоговая сумма.

представительство дает полный финансовый отчет в головную фирму. Все статьи расхода и дохода — гостиница, перевозки, экскурсии, непредвиденные расходы, расчеты в аэропорту (загрузка самолета, разгрузка, взлет-посадка, диспетчерские услуги, хранение груза) переносятся в финансовый отчет.

***Виды запросов в информационной системе:***

1. Сформировать список туристов для таможни в целом и по указанной категории.
2. Сформировать списки на расселение по указанным гостиницам в целом и указанной категории.
3. Получить количество туристов, побывавших в стране за определенный пери­од в целом и по определенной категории.
4. Получить сведения о конкретном туристе: сколько раз был в стране, даты прилета/отлета, в каких гостиницах останавливался, какие экскурсии и в каких агентствах заказывал, какой груз сдавал.
5. Получить список гостиниц, в которых производится расселение туристов, с указанием количества занимаемых номеров и проживавших в них человек за определенный период.
6. Получить общее количество туристов, заказавших экскурсии за определенный период.
7. Выбрать самые популярные экскурсии и самые качественные экскурсионные агентства.
8. Получить данные о загрузке указанного рейса самолета на определенную дату: количество мест, вес груза, объемный вес.
9. Получить статистику о грузообороте склада: количество мест и вес груза, сданного за определенный период, количество самолетов, вывозивших этот груз, сколько из них грузовых, а сколько грузопассажирских.
10. Получить полный финансовый отчет по указанной группе в целом и для определенной категории туристов.
11. Получить данные о расходах и доходах за определенный период: обслуживание самолета, гостиница, экскурсии, визы, расходы представительства и т.п.
12. Получить статистику по видам отправляемого груза и удельную долю каждо­го вида в общем грузопотоке.
13. Вычислить рентабельность представительства (соотношение доходов и расходов).
14. Определить процентное отношение отдыхающих туристов к туристам shop-туров в целом и за указанный период (например, в зависимости от времени года).
15. Получить сведения о туристах указанного рейса: список группы, гостиницы, груз, бирки, маркировка.

#### Вариант 10

#### Информационная система телефонной сети

ГТС представляет собой разветвленную сеть локальных АТС. АТС подразделяются на городские, ведомственные и учрежденческие и, возможно, обладают характерным только для этой группы набором атрибутов. У каждой АТС есть свои абоненты. У абонента может стоять телефон одного из трех типов: основной, параллельный или спаренный. За каждым абонентом (у него есть фамилия, имя, отчество, пол, возраст и т.д.) закреплен свой номер телефона, причем у нескольких абонентов может быть один и тот же номер (при параллельном или спаренном телефоне). Каждому номеру телефона соответствует адрес (индекс, район, улица, дом, квартира), причем параллельные или спаренные телефоны обязательно должны находиться в одном доме.

Все телефоны городской АТС имеют выход на межгород, но для конкретного абонента он может быть либо открыт, либо закрыт по какой-либо причине (отключен по желанию абонента, за неуплату и т.п.). Ведомственные и учрежденческие АТС имеют свою внутреннюю замкнутую сеть телефонов. Сведения о междугородных переговорах собираются и анализируются на ГТС.

Абоненты обязаны платить абонентскую плату. Плата должна вноситься каждый месяц до 25-го числа. При неуплате после письменного уведомления в течение двух суток отключается абонент. При задолженности за междугородние разговоры и неоплате после письменного уведомления производится отключение только возможности выхода на межгород. Включение того и (или) другого производится при оплате стоимости включения, абонентской платы и пени.

Абонентов любой АТС можно подразделить на простых и льготных. К категории льготников относятся пенсионеры, инвалиды и т.д. Льготники платят только 50% абонентской платы. В соответствии со всем этим (тип телефона, льготник или нет, есть ли выход на межгород) рассчитывается размер абонентской платы.

На установку телефона существуют очереди: льготная и обычная. При подходе очередности рассматривается техническая возможность установки (наличие кабеля и свободного канала, наличие свободных телефонных номеров).

В городе также существуют общественные телефоны и таксофоны, расположенные по определенным адресам.

***Виды запросов в информационной системе:***

1. Получить перечень и общее число абонентов указанной АТС полностью, только льготников, по возрастному признаку, по группе фамилий.
2. Получить перечень и общее число свободных телефонных номеров на указанной АТС, по всей ГТС, по признаку возможности установки телефона в данном районе.
3. Получить перечень и общее число должников на указанной АТС, по всей ГТС, по данному району, абонентов, которые имеют задолженность уже больше недели (месяца), по признаку задолженности за межгород и (или) по абонентской плате, по размеру долга.
4. Найти процентное соотношение обычных и льготных абонентов на указанной АТС, по всей ГТС, по данному району, по типам АТС.
5. Получить перечень и общее число абонентов указанной АТС, по всей ГТС, по данному району, по типам АТС имеющих параллельные телефоны, только льготников имеющих параллельные телефоны.
6. Определить, есть ли по данному адресу телефон, общее количество телефонов и (или) количество телефонов с выходом на межгород, с открытым выходом на межгород в данном доме, на конкретной улице.
7. Определить город, с которым происходит большее количество междугородных переговоров.
8. Получить полную информацию об абонентах с заданным телефонным номером.
9. Получить перечень спаренных телефонов, для которых есть техническая возможность заменить их на обычные (выделить дополнительный номер).
10. Получить перечень и общее число внутренних на определенной ведомственной или учрежденческой АТС, с которых за некоторый период времени было произведено менее определенного числа внешних звонков.
11. Получить перечень и общее число должников на указанной АТС, по всей ГТС, по данному району, которым следует послать письменное уведомление, отключить телефон и(или) выход на межгород.

#### Вариант 11

#### Информационная система театра

Работников театра можно подразделить на актеров, музыкантов, постановщиков и служащих. Каждая из перечисленных категорий имеет уникальные атрибуты-характеристики и может подразделяться (например, постановщики) на более мелкие категории. Театр возглавляет директор, в функции которого входят контроль за постановками спектаклей, утверждение репертуара, принятие на работу новых служащих, приглашение актеров и постановщиков.

Актеры, музыканты и постановщики, работающие в театре, могут уезжать на гастроли. Актеры театра могут иметь звания заслуженных и народных артистов, могут быть лауреатами конкурсов. Также актерами театра могут быть и студенты театральных училищ.

Каждый актер имеет свои вокальные и внешние данные (пол, возраст, голос, рост и т.п.), которые могут подходить для каких-то ролей, а для каких-то — нет (не всегда женщина может сыграть мужчину и наоборот).

Для постановки любого спектакля необходимо подобрать актеров на роли и дублеров на каждую главную роль. Естественно, что один и тот же актер не может играть более одной роли в спектакле, но может играть несколько ролей в различных спектаклях. У спектакля также имеется режиссер-постановщик, художник-постановщик, дирижер-постановщик, автор. Спектакли можно подразделить по жанрам: музыкальная комедия, трагедия, оперетта и пр. С другой стороны, спектакли можно подразделить на детские, молодежные и пр.

В репертуаре театра указывается, какие спектакли, в какие дни и в какое время будут проходить, а также даты премьер. В кассах театра можно заранее приобрести билеты или абонемент на любые спектакли. Абонемент обычно включает в себя билеты на спектакли либо конкретного автора, либо конкретного жанра. Цена билетов зависит от места, и спектакля. На премьеры билеты дороже. Администрацией театра фиксируется количество проданных билетов на каждый спектакль.

***Виды заданий для информационной системы:***

1. Создайте таблицы, используя необходимые средства поддержки целостности данных.
2. Создайте запросы:
   1. Получить список и общее число все работников театра, актеров, музыкантов, по стажу работы в театре, по половому признаку, году рождения, возрасту, признаку наличия и количества детей, размеру заработной платы.
   2. Получить перечень и общее число спектаклей, указанных в репертуаре на данный сезон, уже сыгранных спектаклей, спектаклей указанного жанра, когда-либо сыгранных в этом театре, за указанный период.
   3. Получить перечень и общее число всех поставленных спектаклей, спекта­клей указанного жанра, когда-либо поставленных в этом театре, поставленных за указанный период.
   4. Получить список авторов поставленных спектаклей, авторов, живших в ука­занном веке, авторов указанной страны, авторов спектаклей указанного жанра когда-либо поставленных в этом театре, поставленных за указанный период времени.
   5. Получить перечень спектаклей указанного жанра, некоторого автора, авторов обозначенной страны, спектаклей, написанных в определенном веке, впервые поставленных на сцене указанного театра в обозначенный период времени.
   6. Получить список актеров, подходящих по своим данным на указанную роль.
   7. Получить общее число и список актеров театра, имеющих звания, получивших их за некоторый период, на указанных конкурсах, по половому признаку, по возрасту.
   8. Получить список актеров и постановщиков, приезжавших когда-либо на гастроли в театр за указанный период, перечень уезжавших на гастроли в определенное время с данным спектаклем.
   9. Получить список для указанного спектакля: актеров, их дублеров, имена режиссера-постановщика, художника-постановщика, дирижера-постановщика, авторов, дату премьеры.
   10. Получить перечень и общее число ролей, сыгранных указанным актером всего, за некоторый период времени, в спектаклях определенного жанра, в спектаклях указанного режиссера-постановщика, в детских спектаклях.
   11. Получить сведения о числе проданных билетов на все спектакли, на конкретный спектакль, на премьеры, за указанный период, в том числе проданных предварительно.
   12. Получить общую сумму вырученных денег за указанный спектакль, за некоторый период времени.
   13. Получить перечень и общее число свободных мест на все спектакли, на конкретный спектакль, на премьеры.

3. Создать представление для директора, содержащее сведения о постановках спектаклей, утвержденном репертуаре, принятых на работу служащих, приглашенных актерах и постановщиках.

4. Создать хранимую процедуру для премирования в размере 30% от заработной платы актеров, сыгравших в спектаклях с наибольшим кассовым сбором за некоторый период времени. Код спектакля передан как параметр.

5. Создать триггер *для наложения ограничения на информацию в системе*: Один и тот же актер не может играть более одной роли в спектакле.

#### Вариант 12

#### Информационная система аэропорта

Работников аэропорта можно подразделить на пилотов, диспетчеров, техников, кассиров, работников службы безопасности, справочной службы и других, которые административно относятся каждый к своему отделу. Каждая из перечисленных категорий работников имеет уникальные атрибуты-характеристики, определяемые профессиональной направленностью.

В отделах существует разбиение работников на бригады. Отделы возглавляются начальниками, которые представляют собой администрацию аэропорта. В функции администрации входит планирование рейсов, составление расписаний, формирование кадрового состава аэропорта. За каждым самолетом закрепляется бригада пилотов, техников и обслуживающего персонала. Пилоты обязяны проходить каждый год медосмотр, не прошедших медосмотр необходимо перевести на другую работу. Самолет должен своевременно осматриваться техниками и при необходимости ремонтироваться. Подготовка к рейсу включает в себя техническую часть (техосмотр, заправка необходимого количества топлива) и обслуживающую часть (уборка салона, запас продуктов питания и т.п.).

В расписании указывается тип самолета, рейс, дни вылета, время вылета и прилета, маршрут (начальный и конечный пункты назначения, пункт пересадки), стоимость билета. Билеты на авиарейсы можно приобрести заранее или забронировать в авиакассах. Цена билета зависит не только от маршрута, но и от времени вылета (в неудобное время — ночь, раннее утро — цена билета ниже). До отправления рейса, если в этом есть необходимость, билет можно вернуть. Авиарейсы могут быть задержаны из-за погодных условий, технических неполадок, а также могут быть отменены, если не продано меньше установленного минимума билетов.

Авиарейсы можно разделить на следующие категории: внутренние, международные, чартерные, грузоперевозки, специальные рейсы. Пассажир при посадке в самолет должен предъявить билет, паспорт, а для международного рейса обязан также предъявить заграничный паспорт и пройти таможенный досмотр. Пассажиры могут сдавать свои вещи в багажное отделение. На рейсы грузоперевозок и специальные рейсы билеты не продаются. Для спецрейсов не существует расписания.

Билеты на чартерные рейсы распространяет то агенство, которое его организовало.

***Виды запросов в информационной системе:***

1. Получить список и общее число всех работников аэропорта, начальников отделов, работников указанного отдела, по стажу работы в аэропорту, половому признаку, возрасту, признаку наличия и количеству детей, по размеру заработной платы.
2. Получить перечень и общее число работников в бригаде, по всем отделам, в указанном отделе, обслуживающих конкретный рейс, по возрасту, суммарной (средней) зарплате в бригаде.
3. Получить перечень и общее число пилотов, прошедших медосмотр либо не прошедших его в указанный год, по половому признаку, возрасту, размеру заработной платы.
4. Получить перечень и общее число самолетов приписанных к аэропорту, находящихся в нем в указанное время, по времени поступления в аэропорт, по ко­личеству совершенных рейсов.
5. Получить перечень и общее число самолетов, прошедших техосмотр за определенный период времени, отправленных в ремонт в указанное время, ремонтированных заданное число раз, по количеству совершенных рейсов до ре­монта, по возрасту самолета.
6. Получить перечень и общее число рейсов по указанному маршруту, по длительности перелета, по цене билета и по всем этим критериям сразу.
7. Получить перечень и общее число отмененных рейсов полностью, в указанном направлении, по указанному маршруту, по количеству невостребованных мест, по процентному соотношению невостребованных мест.
8. Получить перечень и общее число задержанных рейсов полностью, по указанной причине, по указанному маршруту, и количество сданных билетов за время задержки.
9. Получить перечень и общее число рейсов, по которым летают самолеты за­данного типа и среднее количество проданных билетов на определенные маршруты, по длительности перелета, по цене билета, времени вылета.
10. Получить перечень и общее число авиарейсов указанной категории, в определенном направлении, с указанным типом самолета.
11. Получить перечень и общее число пассажиров на данном рейсе, улетевших в указанный день, улетевших за границу в указанный день, по признаку сдачи вещей в багажное отделение, по половому признаку, по возрасту.
12. Получить перечень и общее число свободных и забронированных мест на указанном рейсе, на определенный день, по указанному маршруту, по цене, по времени вылета.
13. Получить общее число сданных билетов на некоторый рейс, в указанный день, по определенному маршруту, по цене билета, по возрасту, полу.

#### Вариант 13

#### Информационная система фотоцентра

Фотоцентр имеет главный офис и сеть филиалов и киосков приема заказов, расположенных по определенным адресам. Филиалы и киоски различаются количеством рабочих мест. В киосках осуществляется только прием заказов, поэтому каждый киоск прикреплен к определенному филиалу, в котором эти заказы выполняются.

В филиалах имеется необходимое оборудование для проявки пленок и печати фотографий. Филиалы и киоски принимают заказы на проявку пленок, печать фотографий и проявку и печать вместе. В заказе на печать указывается количество фотографий с каждого кадра, общее количество фотографий, формат, тип бумаги и срочность выполнения заказа. При заказе большого количества фотографий предоставляются скидки. Срочные заказы принимаются только в филиалах и они имеют цену в два раза больше, чем обычный заказ. При приобретении дисконт­ной карты клиент получает значительные скидки на печать фотографий. Пленка, приобретенная в том же филиале, куда она принесена на проявку, проявляется бесплатно.

Клиентов можно разделить на профессионалов и любителей. Профессионалам, приносящим заказы в один и тот же филиал, могут быть предложены персональные скидки. Фотомагазины и киоски предлагают к продаже различные фототовары: фотопленки, фотоаппараты, альбомы и другие фото принадлежности. Фотомагазины также предлагают дополнительные виды услуг: фотографии на документы, реставрация фотографий, прокат фотоаппаратов, художественное фото, предоставление услуг профессионального фотографа.

Сведения о выполненных заказах и продаже различных фототоваров собираются и обрабатываются, и на основе этой информации делается общий заказ на поставку расходных материалов (фотобумага, фотопленка, химические реактивы), фототоваров и оборудования. Полученные товары и материалы распределяются в соответствии с запросами по киоскам и магазинам. У фотоцентра может быть несколько поставщиков, которые специализируются на различных поставках, либо на поставках фототоваров различных фирм.

***Виды заданий для информационной системы:***

1. Создайте таблицы, используя необходимые средства поддержки целостности данных.
2. Создайте запросы:
   1. Получить перечень и общее число пунктов приема заказов на фотоработы по филиалам, по киоскам приема заказов, в целом по фотоцентру.
   2. Получить перечень и общее число заказов на фотоработы по филиалам, киоскам приема заказов, в целом по фотоцентру, поступивших в течение некоторого периода времени.
   3. Получить перечень и общее число заказов (отдельно простых и срочных) на отдельные виды фоторабот по указанному филиалу, киоску приема заказов, поступивших в течение некоторого периода времени.
   4. Получить сумму выручки с заказов (отдельно простых и срочных) на отдельные виды фоторабот по указанному филиалу, киоску приема заказов, поступивших в течение некоторого периода времени.
   5. Получить количество отпечатанных фотографий в рамках простых и срочных заказов по указанному филиалу, киоску приема заказов, фотоцентру в целом за некоторый период времени.
   6. Получить количество проявленных фотопленок в рамках простых и срочных заказов по указанному филиалу, киоску приема заказов, фотоцентру в целом за некоторый период времени.
   7. Получить перечень поставщиков в целом по фотоцентру, поставщиков отдельных видов фототоваров, сделавших поставки в некоторый период, поставки определенного объема.
   8. Получить список клиентов в целом по фотоцентру, клиентов указанного филиала, имеющих скидки, сделавших заказы определенного объема.
   9. Получить сумму выручки от реализации фототоваров в целом по фотоцентру, по указанному филиалу, проданных в течение некоторого периода времени.
   10. Получить перечень фототоваров и фирм, их производящих, которые пользуются наибольшим спросом в целом по фотоцентру, в указанном филиале.
   11. Получить перечень реализованных фототоваров и объемы их реализации в целом по фотоцентру, по указанному филиалу, проданных в течение некоторого периода времени.
   12. Получить перечень рабочих мест фотоцентра в целом и указанного профиля.

3. Создать представление для администрации главного офиса, содержащее сведения о заказах в каждом киоске.

4. Создать хранимую процедуру для оформления заказа на печать фотографий в филиале со скидкой 10% при наличии у клиента дисконтной карты. Код клиента или его карты задан как параметр.

5. *Создайте триггер для наложения ограничения на информацию в системе*: У каждого фотоцентра может быть не более 3 поставщиков.

#### Вариант 18

**Информационная система учета и контроля, выдаваемых потребителям предписаний об устранении действующих НПА**

В базе данных хранится информация о выдаваемых потребителям предписаниях с возможностью просмотра и формирования необходимых отчетов.

***БД должна содержать следующие сведения:***

* статус потребителя электроэнергии («юр. лица и ИП», «бытовой», «отключен»);
* номер договора (6-ти разрядное число);
* потребитель (наименование предприятия либо фамилия абонента);
* объект электроснабжения (офис, цех, жилой дом и т.д.);
* номер прибора учета(7-ми разрядное число);
* напряжение точки измерения электрической энергии (до 1 кВ или выше 1 кВ);
* адрес объекта (город, улица, строение);
* принадлежность РЭС (выбирается из массива 22 РЭС области);
* дата выдачи предписания (день, месяц, год);
* ФИО лица, выдавшего предписания (текст);
* формулировка предписания (выбирается из массива стандартных формулировок);
* срок исполнения(день, месяц, год);
* отметка о выполнении («выполнено», «не выполнено»).

*Виды заданий для информационной системы:*

1. Создать таблицы, используя необходимые средства поддержки целостности данных. Ограничения задать самостоятельно.

2. Создать запросы:

1. вывести информацию (списком) о потребителях указанного статуса;
2. вывести информацию (списком) о выданных потребителям предписаний;
3. определить количество выданных потребителям предписаний;
4. вывести список формулировок предписаний, отсортированный по количеству фактов выдачи в порядке убывания;
5. вывести информацию (списком) о невыполненных потребителями предписаниях;
6. определить количество невыполненных потребителями предписаний;
7. определить количество выполненных потребителями предписаний;
8. определить процентную долю выполнения потребителями предписаний от общего количества выданных;
9. подсчитать количество выданных предписаний заданному потребителю;
10. определить процентную долю выполнения полученныхзаданным потребителем предписаний;
11. вывести список потребителей, отсортированный по количеству полученных предписаний в порядке убывания;
12. вывести список лиц, выдававших потребителям предписания;
13. вывести список лиц, выдававших потребителям предписания, отсортированный по их количеству в порядке убывания;
14. подсчитать количество выданных предписаний потребителям заданного РЭС;
15. определить процентную долю выполнения предписаний, полученных потребителями заданного РЭС.

3. Создать представление о заданном потребителе (номер договора, статус, объект электроснабжения, номер прибора учета, напряжение, адрес и принадлежность РЭС, полученные предписания и т.д.).

4. Создать хранимую процедуру для изменения статуса потребителя на «отключается» в случае невыполнения предписания в течение 30 дней с истечения срока исполнения.

5. Создать триггер, который контролирует, чтобы у предписаний не истекал срок исполнения.

*Условная форма хранения информации:*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | РЭС | № дог. | Потребитель | Статус | Объект | Адрес объекта |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Глубокский | 160333 | ОАО «Вега» | Юр. лицо | Ферма | г. Глубокое |
|  |  |  |  |  |  | ул. Мира,1 |
|  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № ПУ | Напряжение | Предписание | Дата выдачи | Срок | Выдал | Отметка о выполнении |
| 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 1234567 | до 1 кВ | Установить | 28.08.2015 | 28.09.2015 | Иванов И.И. | да |
|  |  | отдельный |  |  |  |  |
|  |  | статический |  |  |  |  |
|  |  | прибор учета |  |  |  |  |
|  |  | на бойлер |  |  |  |  |
|  |  | с соответств. |  |  |  |  |
|  |  | тарифным |  |  |  |  |
|  |  | расписанием |  |  |  |  |

#### Вариант 19

#### Информационная система учета компьютерной техники

Система предназначена для автоматизации работы организации, занимающейся поставкой и учетом компьютерной техники.

Учет компьютерной техники в организации подразумевает учет данных о месторасположении техники, ответственного за технику, ведение записей о ремонте и текущем состоянии техники.

***БД должна содержать следующие сведения:***

Тип компьютерной техники (компьютер монитор, сканер и т.д.) имеет атрибут: Наименование; Единица техники имеет атрибуты: тип, инвентарный номер, краткую характеристику (описание особенностей), Дату поступления, срок службы, остаточную стоимость; Работник имеет атрибуты: личные данные, контактный телефон и информация о занимаемой должности (Работник может является заведующим кабинетом или ремонтником), Кабинет имеет атрибуты: номер, описание назначения и заведующий кабинетом; Проведенная ремонтная работа имеет атрибуты: дата проведения, рабочий который проводил ремонт и указание на технику над которой проводился ремонт или обслуживание; Тип ремонта имеет атрибут наименование и описание работ входящих в данную область.

***Виды заданий для информационной системы:***

1. Создайте таблицы, используя необходимые средства поддержки целостности данных при реализации следующих требований:

а) число ремонтных работ, проводимых работником в один день не должно превышать 2-х;

б) дата проведения работы по умолчанию равна текущей дате.

2. Создайте запросы:

1. вывести оборудование по номеру помещения;
2. вывести личного ответственного за оборудование лица, по номеру помещения;
3. вывести списанное оборудование;
4. вывести информацию по инвентарному номеру;
5. найти подотчетное оборудование по имени и фамилии;
6. просмотреть данные о проведении обслуживания и ремонта по инвентарному номеру;
7. вывести список использующегося оборудования;
8. вывести проделанные работы по имени и фамилии работника;
9. вывести персонал с занимаемой должностью.

3. Создайте представление с записями о ремонте и текущем состоянии техники для конкретного работника, выполняющего ремонт техники.

4. Создайте хранимую процедуру для поиска контактного телефона работника.

5. Создайте триггер, который контролирует, чтобы в случае увольнения ремонтника техника, которая у него на обслуживании, была передана другому работнику.

#### Вариант 21

#### Информационная система учета персонала

Система предназначена для автоматизации работы организации по учёту персонала.

Учет персонала в организации подразумевает учет данных о сотрудниках.

***БД должна содержать следующие сведения:***

* Фамилия сотрудника.
* Имя сотрудника.
* Отчество сотрудника.
* Табельный номер сотрудника.
* Название структурного подразделения, в котором работает сотрудник.
* Должность (профессия) сотрудника.
* Оклад (тарифная ставка) сотрудника.
* Образование сотрудника.
* Дата рождения сотрудника.
* Адрес сотрудника.
* Отношение к воинской обязанности.
* Номер телефона сотрудника.
* Пол сотрудника.
* Дата приема на работу.
* Срок действия контракта.

***Виды заданий для информационной системы:***

1. Создайте таблицы, используя необходимые средства поддержки целостности данных для реализации следующих требований:

1. оклад сотрудника должен находиться в пределах от 200$ до 700$;
2. срок действия контракта не должен превышать 5 лет.

2. Создайте запросы:

1. составить список всех сотрудников с указанием Ф.И.О., структурного подразделения, должности (профессии), оклада (тарифной ставки);
2. составить список вакансий с указанием структурного подразделения, должности (профессии), оклада (тарифной ставки);
3. составить список сотрудников, у которых истекает срок действия контракта в текущем году с указанием Ф.И.О., структурного подразделения, должности (профессии);
4. составить список сотрудников, у которых наступает пенсионный возраст в текущем году с указанием Ф.И.О., структурного подразделения, должности (профессии).

3. Создать хранимые процедуры:

1. для печати предупреждения сотруднику, подлежащему увольнению в связи с истечением срока действия контракта;
2. для поиска номера телефона сотрудника.

4. Создать триггер для запрета удаления данных о сотруднике в случае, если он не уволен.