**Темы лабораторных работ**

**2 курса ИСиТ группы 3/1**

**2020 г.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № вар. | Ф.И.О. |  |
| 1 | Авхачёв Евгений Сергеевич | Разработка пользовательских интерфейсов автоматизированной системы «Банковские вклады» |
| 2 | Бобров Павел Аркадьевич | Разработка пользовательских интерфейсов автоматизированной системы по продаже офисной мебели. |
| 3 | Захаров Андрей Викторович | Разработка пользовательских интерфейсов автоматизированной системы «Зеленстрой» |
| 4 | Иванова Алеся Александровна | Разработка пользовательских интерфейсов автоматизированной системы «Аптечный склад» |
| 5 | Крайнов Кирилл Андреевич | Разработка пользовательских интерфейсов автоматизированной системы модельного агентства |
| 6 | Мишкевич Ростислав Адамов. | Разработка пользовательских интерфейсов автоматизированной системы «Прокат спортивного оборудования» |
| 7 | Млинников Владислав Вячесл. | Разработка пользовательских интерфейсов автоматизированной системы коммерческой фирмы по поставкам автомобилей |
| 8 | Почта Кирилл Алексеевич | Разработка пользовательских интерфейсов автоматизированной системы «Оплата коммунальных услуг» |
| 9 | Стречко Станислав Александ. | Разработка пользовательских интерфейсов автоматизированной системы «Авиалинии» |
| 10 | Тумаш Станислав Игоревич | Разработка пользовательских интерфейсов автоматизированной системы ГАИ |
| 11 | Федосова Виктория Юрьевна | Разработка пользовательских интерфейсов автоматизированной системы «Косметическая продукция» |
| 12 | Шедько Евгений Александр. | Разработка пользовательских интерфейсов автоматизированной системы «Отдел кадров предприятия» |
| 13 | Шерешик Екатерина Юрьевна | Разработка пользовательских интерфейсов автоматизированной системы «Издательский центр» |
| 14 | Шушкевич Максим Игоревич | Разработка пользовательских интерфейсов автоматизированной системы «Ремонт бытовой техники» |

1. **Разработка пользовательских интерфейсов автоматизированной системы «Банковские вклады»**

Клиентам банка предлагается размещать денежные средства на срочные банковские вклады различных видов. Необходимо спроектировать автоматизированную систему БАНКОВСКИЕ ВКЛАДЫ, информация которой будет использоваться для анализа работы с клиентами по вкладам.

В БД должна храниться информация:

• О ВКЛАДАХ, которые предоставляет банк: код вклада; наименование вклада; срок хранения (месяцев); ставка, % годовых;

• О КЛИЕНТАХ, которые помещают денежные средства на вклады: код клиента, Ф.И.О. клиента, номер паспорта, адрес, телефон;

• О СЧЕТАХ клиентов банка: № счета, код клиента, код вклада, дата открытия счета, дата закрытия счета, сумма вложенная (руб.).

При проектировании необходимо учитывать следующее:

• клиент банка может помещать свои средства на несколько счетов. Счет открывается на одного клиента;

• каждый вид вклада связан с несколькими счетами клиентов. Счет относится к одному виду вклада.

Кроме того, следует учесть:

• каждый клиент обязательно имеет счет в банке. Каждый счет обязательно принадлежит клиенту;

• вклад некоторого вида не обязательно может быть связан со счетами клиентов. Каждый счет клиента обязательно связан с некоторым видом вклада.

Результат выполнения работы должен содержать:

• формы, обеспечивающих интерфейс пользователя,

• запросы,

• отчеты,

• главную навигационную форму.

1. **Разработка пользовательских интерфейсов автоматизированной системы по продаже офисной мебели.**

Разработка пользовательских интерфейсов автоматизированной системы фирмы по продаже офисной мебели. Фирма специализируется на продаже офисной мебели разных видов заказчикам – школам, техникумам, вузам, фирмам, предприятиям, организациям. Это компьютерные столы различных моделей (СК-1, СК-2 и др.), тумбы (Т-1, Т-2 и др.), шкафы (Ш-1, Ш-2 и др.). Необходимо спроектировать систему, информация которой будет использоваться для учета продаж мебели. В ней должна храниться информация:

• О МОДЕЛИ МЕБЕЛИ: название мебели, модель, характеристики модели, стоимость модели;

• О ПОКУПАТЕЛЯХ: код покупателя, название покупателя, адрес покупателя, телефон покупателя;

• О ДОГОВОРЕ НА ПРОДАЖУ: номер договора, код покупателя, дата оформления договора, дата исполнения договора;

• О ПРОДАЖЕ: номер договора, название мебели, модель, количество (шт.).

При проектировании необходимо учитывать следующее:

• покупатель может заключить несколько договоров. Договор заключается одним заказчиком;

• модель может быть связана с несколькими продажами (по разным договорам). Продажа имеет отношение к одной модели;

• по договору могут быть проданы несколько моделей мебели. Каждая продажа имеет отношение к одному договору.

Кроме этого, следует учесть:

• каждый покупатель обязательно заключает договор. Каждый договор обязательно имеет отношение к покупателю;

• модель мебели не обязательно может быть продана (может не иметь спроса). Каждая продажа обязательно соответствует некоторой модели мебели;

• каждому договору обязательно соответствует хотя бы одна продажа. Каждая продажа обязательно соответствует некоторому договору.

Результат выполнения работы должны содержать:

• формы, обеспечивающих интерфейс пользователя,

• запросы,

• отчеты,

• главную навигационную форму.

1. **Разработка пользовательских интерфейсов автоматизированной системы «Зеленстрой»**

Предприятие «Зеленстрой» в весенне-летний период осуществляет выполнение заказов на цветочное оформление парков, площадей, прилегающих территорий предприятий и организаций столицы (заказчиков): парк культуры и отдыха, завод радиодеталей, аптека и др.

Для цветочного оформления используется рассада различных цветов: гвоздика, гортензия, петуния и др. Предприятию «Зеленстрой» рассаду цветов поставляют селекционеры различных предприятий: «Цветы Мордовии», «Цветочные композиции», «Цветники» и др.

Необходимо спроектировать автоматизированную систему «Зеленстрой», информация которой будет использоваться для учета на предприятии поставляемой рассады цветов, расчета стоимости заказов на цветочное оформление и др.

БД должна храниться информация:

• О ПОСТАВЩИКАХ РАССАДЫ ЦВЕТОВ: код поставщика, название поставщика, адрес поставщика;

• О ЦВЕТАХ: код цветка, название цветка, код поставщика, цена рассады (руб.);

• О ЗАКАЗЧИКАХ: код заказчика, название заказчика, адрес заказчика, телефон;

• О ДОГОВОРАХ: номер договора, код заказчика, дата оформления договора, дата исполнения договора;

• О ЗАКАЗАХ (о цветах, используемых для выполнения договора): номер договора, код цветка, количество рассады (шт.).

При проектировании БД необходимо учитывать следующее:

• поставщик поставляет несколько видов цветов. Цветок некоторого вида поставляется только одним поставщиком;

• заказчик может заключить несколько договоров. Каждый договор заключается одним заказчиком;

• договору могут соответствовать несколько заказов. Каждый заказ имеет отношение к одному договору;

• каждый вид цветка может участвовать в нескольких заказах. Каждый заказ имеет отношение к одному виду цветка.

Кроме этого, следует учесть:

• каждый поставщик обязательно поставляет рассаду хотя бы одного цветка. Каждый вид цветка обязательно поставляется одним из поставщиков;

• каждый заказчик обязательно заключает хотя бы один договор. Каждый договор обязательно имеет заказчика;

• каждому договору обязательно соответствует хотя бы один заказ. Каждый заказ обязательно соответствует некоторому договору;

• поставляемый цветок не обязательно может иметь заказ (на него нет спроса). Каждый заказ обязательно соответствует некоторому виду цветка.

Результат выполнения работы должен содержать:

• формы, обеспечивающих интерфейс пользователя,

• запросы,

• отчеты,

• главную навигационную форму.

1. **Разработка пользовательских интерфейсов автоматизированной системы «Аптечный склад»**

Аптечный склад осуществляет оптовую продажу лекарственных препаратов различным аптекам республики. Необходимо спроектировать автоматизированную систему «Аптечный склад», информация которой будет использоваться для учета продаж аптекам лекарственных препаратов.

В БД должна храниться информация:

• о ЛЕКАРСТВАХ: код лекарства, название лекарства, производитель, цена (руб.);

• АПТЕКАХ: номер аптеки, название аптеки, адрес аптеки, номер телефона;

• ЗАЯВКАХ: номер заявки, дата составления заявки, номер аптеки, дата выполнения заявки;

• ЗАКУПКАХ лекарственных препаратов: номер заявки, код лекарства, количество (шт.).

При проектировании необходимо учитывать следующее:

• аптека может составить несколько заявок. Заявка имеет отношение к одной аптеке;

• лекарство может иметь отношение к нескольким закупкам. Закупка соответствует одному лекарству;

• заявке могут соответствовать несколько закупок. Закупка соответствует одной заявке.

Кроме этого, следует учесть:

• каждая аптека обязательно составляет хотя бы одну заявку. Каждая заявка обязательно имеет отношение к некоторой аптеке;

• лекарство не обязательно может входить в закупку. Каждая закупка обязательно соответствует лекарству;

• каждой заявке обязательно соответствует хотя бы одна закупка. Каждая закупка обязательно имеет отношение к заявке.

Результат выполнения работы должен содержать:

• формы, обеспечивающих интерфейс пользователя,

• запросы,

• отчеты,

• главную навигационную форму.

1. **Разработка пользовательских интерфейсов автоматизированной системы модельного агентства.**

Должна быть представлена информация о моделях и мероприятиях.

Характеристика модели:

• ФИО;

• возраст;

• рост, вес;

• телефон;

• фотография;

• занятость в мероприятиях.

Характеристика мероприятия:

• Наименование;

• дата и время проведения;

• требуемое количество моделей;

• проводящая организация.

Учесть, что одна организация может проводить несколько мероприятий, на одно мероприятие могут привлекаться модели из разных агентств, одна модель может участвовать в нескольких мероприятиях.

Приложение должно содержать экранную форму ввода/удаления/корректировки данных и следующие отчеты:

• о занятости конкретной модели с сортировкой по возрастанию дат (указать мероприятие, проводящую организацию, дату и время);

• расписание мероприятий конкретной организации с сортировкой по возрастанию дат;

• о незанятых моделях (вся информация о модели);

• о занятости всех моделей с сортировкой по убыванию количества мероприятий.

Результат выполнения работы должен содержать:

• формы, для ввода информации, обеспечивающих интерфейс пользователя,

• запросы,

• отчеты,

• главную навигационную форму.

1. **Разработка пользовательских интерфейсов автоматизированной системы «Прокат спортивного оборудования»**

Система занимается прокатом спортивного оборудования населению. Автоматизированная система «Прокат спортивного оборудования», должна содержать следующую информацию:

О Клиентах –фамилия, имя, отчество, телефон, адрес, паспортные данные, залог.

О Складе –название оборудования, количество, залоговая стоимость, остаток.

О Прокате – № п/п, клиент, оборудование, дата выдачи, срок возврата, отметка о возврате, оплата проката.

Кроме этого необходимо получать информацию для:

* отбора оборудования с залоговой стоимостью от 10000 до 50000 руб.
* отбора клиентов, возвративших оборудование.

Результат выполнения работы должен содержать:

* • формы, для ввода информации, обеспечивающих интерфейс пользователя,
* • запросы,
* • отчеты,
* • главную навигационную форму.

1. **Разработка пользовательских интерфейсов автоматизированной системы коммерческой фирмы по поставкам автомобилей.**

Коммерческие фирмы занимаются поставкой различных моделей автомобилей. Модель имеет свои технические характеристики и может быть отгружена нескольким клиентам.

Необходимо спроектировать базу данных Коммерческая фирма, которая должна обеспечивать хранение и поиск данных о наличии необходимых моделей автомобилей; сделках, совершаемых сотрудниками фирмы; выявлять модели автомобилей, пользующихся наибольшим спросом у клиентов, и др.

БД должна храниться информация:

• О ПОСТАВЩИКАХ (код фирмы, название фирмы, телефон, e-mail, адрес web-сайта (может отсутствовать));

• О МОДЕЛЯХ (код модели, наименование модели, цвет, обивка, мощность двигателя (например, 100/139 кВт), количество дверей, коробка передач (ручная или автоматическая);

• О КЛИЕНТАХ (Ф.И.О. клиента, номер договора, дата покупки, телефон, адрес, код модели);

• О ПРЕЙСКУРАНТЕ ЦЕН (код модели, год выпуска, цена (у.е.), предпродажная подготовка (стоимость услуг по подготовке к продаже, у.е.), транспортные издержки (у.е.)).

При проектировании БД необходимо учитывать следующее:

• поставщик предлагает несколько моделей автомобилей. Модель автомобиля может быть предложена нескольким поставщикам;

• модель автомобиля соответствует одному прейскуранту цен. Прейскурант цен соответствует только одной модели;

• клиент покупает несколько моделей автомобилей. Модель покупают несколько клиентов.

Кроме этого, следует учесть:

• каждый поставщик обязательно предлагает модели автомобилей. Каждая модель обязательно предлагается поставщиком;

• модель автомобиля не обязательно покупается клиентом (не понравился цвет модели и т.д.). Клиент не обязательно покупает модель (не устраивают технические характеристики автомобиля);

• каждая модель автомобиля обязательно имеет прейскурант цен. Каждый прейскурант цен обязательно соответствует модели автомобиля.

Результат выполнения работы должен содержать:

• формы, обеспечивающих интерфейс пользователя,

• запросы,

• отчеты,

• главную навигационную форму.

1. **Разработка пользовательских интерфейсов автоматизированной системы «Оплата коммунальных услуг»**

Коммунальная служба города производит начисления за коммунальные услуги. Тарифы, установленные на них, не меняются. Квартиросъемщики должны оплачивать коммунальные услуги до 15 числа каждого месяца. За несвоевременную оплату взимается пеня за каждый день просрочки в размере 0,1 % общей суммы, подлежащей оплате за месяц. Необходимо спроектировать автоматизированную систему «Оплата коммунальных услуг», информация которой будет использоваться для выявления неплательщиков за коммунальные услуги, определения ежемесячной суммы оплаты квартиросъемщиками за коммунальные услуги, пени за несвоевременную оплату и др.

БД должна храниться информация:

• О КВАРТИРОСЪЕМЩИКАХ: лицевой счет, Ф.И.О., телефон;

• О КВАРТИРАХ: адрес (улица, дом, квартира), количество проживающих, площадь (м2);

• ОБ УСЛУГАХ: код услуги, вид услуги (отопление, горячее водоснабжение, каналы ТВ и др.), единица измерения (гКал, м3, шт. и др.), тариф (руб.);

• ОБ ОПЛАТЕ ЗА УСЛУГУ: лицевой счет, код услуги, фактически расходовано, оплатить по дату (15.ММ.ГГ), оплачена своевременно или не своевременно (Да/Нет), дата оплаты (указывается в случае, если оплата произведена не своевременно).

При проектировании необходимо учитывать следующее:

• квартиросъемщик снимает одну квартиру. Квартира имеет одного квартиросъемщика;

• квартиросъемщик производит оплату за несколько услуг. Оплата за услугу производится одним квартиросъемщиком;

• одна и та же услуга может быть связана с несколькими оплатами (она оплачивается квартиросъемщиками в разные месяцы). Оплата относится к одной услуге.

Кроме этого, следует учесть:

• каждый квартиросъемщик обязательно снимает квартиру. Каждая квартира обязательно имеет квартиросъемщика;

• каждый квартиросъемщик обязательно производит оплату за услугу. Оплата за каждую услугу обязательно производится квартиросъемщиком;

• услуга не обязательно подлежит оплате (услуга может быть ни разу никому не оказана). Оплата за каждую услугу обязательна.

Результат выполнения работы должен содержать:

• формы, обеспечивающих интерфейс пользователя,

• запросы,

• отчеты,

• главную навигационную форму.

1. **Разработка пользовательских интерфейсов автоматизированной системы «Авиалинии»**

Авиакомпания «Полет» занимается авиаперевозками пассажиров. Авиакомпанией установлены маршруты полетов: Минск-Франкфурт, Минск-Рига и др. Рейсы осуществляются по установленным маршрутам согласно расписанию. За каждым самолетом закреплен командир корабля.

Необходимо спроектировать автоматизированную систему АВИАЛИНИИ, информация которой будет использоваться для определения доходов, приносимых рейсами, даты и времени прибытия самолета в аэропорт назначения, истечения срока эксплуатации самолета и др.

В БД должна храниться информация:

• о МАРШРУТАХ: номер маршрута, аэропорт вылета, аэропорт назначения, цена билета на маршрут (руб.), продолжительность полета (мин.);

• РЕЙСАХ: номер рейса, дата и время вылета, рейс отменен или не отменен (Да/Нет);

• ПАССАЖИРАХ: номер паспорта, Ф.И.О. пассажира, адрес, телефон;

• САМОЛЕТАХ: бортовой номер, модель (Боинг-747, Ту-134, Ил-62 и др.), дата изготовления, срок эксплуатации (лет), готовность или не готовность к вы лету (Да/Нет, «Да» означает, что самолет находится в исправном состоянии готов к вылету);

• КОМАНДИРАХ КОРАБЛЯ: личный номер, Ф.И.О. командира, адрес, телефон, налет (часов).

При проектировании необходимо учитывать следующее:

• по маршруту могут осуществляться несколько рейсов. Рейс осуществляется по одному маршруту;

• пассажир может купить билеты на несколько рейсов. Одним и тем же рейсом могут лететь несколько пассажиров;

• самолет может назначаться на несколько рейсов. На рейс назначается один самолет;

• у самолета один командир корабля. Командир корабля закреплен за одним самолетом.

Кроме этого, следует учесть:

• по каждому маршруту обязательно осуществляется один или несколько рейсов. Каждый рейс обязательно осуществляется по некоторому маршруту;

• каждый пассажир обязательно летит рейсом. Рейс не обязательно имеет пассажиров (ни один пассажир не купил билет на рейс. В этом случае рейс отменяется);

• каждый самолет обязательно назначается на рейс. Каждому рейсу обязательно назначается самолет;

• у каждого самолета обязательно есть командир корабля. Каждый командир корабля обязательно закрепляется за самолетом.

Результат выполнения работы должен содержать:

• формы, обеспечивающих интерфейс пользователя,

• запросы,

• отчеты,

• главную навигационную форму.

1. **Разработка пользовательских интерфейсов автоматизированной системы ГАИ**

ГАИ города производит регистрацию автомобилей. Инспектора дорожно-патрульной службы следят за безопасностью дорожного движения. В случае нарушения правил дорожного движения к водителям применяются меры взысканий. Виды нарушений и меры взысканий определяются Кодексом об административных правонарушениях.

Необходимо спроектировать автоматизированную систему ГАИ, информация которой будет использоваться для подведения статистики совершаемых водителями нарушений правил дорожного движения; выявления водителей, многократно совершающих нарушения правил дорожного движения; определения наиболее аварийных районов города, размера штрафа за совершенное нарушение и др.

В БД должна храниться информация:

• О ВОДИТЕЛЯХ (номер водительского удостоверения, Ф.И.О., адрес, телефон);

• ОБ АВТОМОБИЛЯХ (номер автомобиля, марка, модель, цвет, год выпуска, дата регистрации в ГАИ);

• О НАРУШЕНИЯХ (код нарушения, вид нарушения (превышение скорости, управление автомобилем в состоянии алкогольного опьянения и др.), штраф за нарушение (диапазон долей базовой величины. Например, штраф за превышение скорости составляет 0,5-10 базовых величин), предупреждение сделать или не сделать (Да/Нет, «Да» означает, что инспектор должен сделать водителю предупреждение за совершенное нарушение), срок лишения права управления автомобилем (диапазон месяцев. Например, срок за управление автомобилем в состоянии алкогольного опьянения составляет 12 – 36 месяцев));

• О ВЗЫСКАНИЯХ (код нарушения, дата и время нарушения, номер водительского удостоверения, район совершения нарушения, размер штрафа (доля базовой величины, определяемая инспектором по кодексу об административных правонарушениях), оплачен штраф или не оплачен (Да/Нет), срок лишения права управления автомобилем (количество месяцев, определяемое инспектором по Кодексу об административных правонарушениях), базовая величина (на дату совершения нарушения, тыс. руб.), личный номер инспектора ДПС, установившего нарушение).

При проектировании БД необходимо учитывать следующее:

• водитель может иметь несколько автомобилей. Автомобиль принадлежит одному водителю;

• водитель может получить несколько взысканий (он может совершить несколько нарушений). Взыскание применяется к одному водителю;

• одному и тому же нарушению могут соответствовать несколько взысканий (взыскания к водителям могут применяться за один и тот же вид нарушения). Взысканию соответствует единственное нарушение.

Кроме этого, следует учесть:

• каждый водитель обязательно имеет автомобиль (ГАИ хранит сведения только о тех водителях, которые зарегистрировали автомобиль). Каждый автомобиль обязательно принадлежит водителю (ГАИ хранит сведения только о зарегистрированных автомобилях);

• водитель не обязательно получает взыскания (водитель может не совершить ни одного нарушения). Каждое взыскание обязательно применяется к водителю;

• нарушению не обязательно соответствует взыскание (нарушение может ни разу никем не совершаться). Каждому взысканию обязательно соответствует нарушение.

Результат выполнения работы должен содержать:

• формы, обеспечивающих интерфейс пользователя,

• запросы,

• отчеты,

• главную навигационную форму.

1. **Разработка пользовательских интерфейсов автоматизированной системы «Косметическая продукция».**

ЗАО «Витекс» выпускает различную косметическую продукцию: кремы, шампуни, бальзамы и др. Некоторые наборы косметических средств составляют одну линию-бренд: «Кислородная линия», «Красота от природы», «Афродита» и др.

Предприятия торговли и сервиса осуществляют заказы у ЗАО «Витекс» на поставку им определенных видов продукции с указанием необходимого количества и даты поставки по мере продаж и расходования предыдущих партий. ЗАО «Витекс» выполняет заказы каждого предприятия разовой доставкой или несколькими доставками по частям от заказанного количества в течение указанного срока исполнения заказов.

Необходимо спроектировать автоматизированную систему, в которой будет информация о номенклатуре выпускаемых косметических средств, анализа спроса на отдельные виды и линии косметических средств, учета поступления и исполнения заказов предприятий в заданные сроки и др.

В БД должна храниться информация:

• о ТОВАРАХ: код товара, наименование товара, код бренда, единица измерения, цена (руб.);

• БРЕНДАХ: код бренда, наименование бренда;

• ПРЕДПРИЯТИЯХ: код предприятия, наименование предприятия, адрес, телефон;

• ЗАКАЗАХ: код заказа, код предприятия, код товара, количество товара в заказе, дата заказа, дата к исполнению;

• ДОСТАВКАХ: код заказа, дата фактического исполнения заказа, количество товара в доставке.

При проектировании необходимо учитывать следующее:

• бренд включает несколько наименований товаров. Товар может принадлежать только одному бренду;

• товар может содержаться в нескольких заказах. Заказ связан с одним видом товара;

• предприятие может осуществлять несколько заказов. Заказ связан с одним предприятием;

• заказ может быть исполнен несколькими доставками по частям от требуемого количества продукции. Доставка связана с одним заказом.

Кроме этого, следует учесть:

• каждый бренд обязательно включает несколько наименований товаров. Товар не обязательно принадлежит какому-либо бренду;

• товар не обязательно должен быть заказан. Каждый заказ обязательно связан с определенным товаром;

• предприятие не обязательно осуществляет заказы. Каждый заказ обязательно осуществляется некоторым предприятием;

• заказ не обязательно может быть исполнен (доставлен). Каждая доставка обязательно связана с заказом товара.

Результат выполнения работы должен содержать:

• формы, обеспечивающих интерфейс пользователя,

• запросы,

• отчеты,

• главную навигационную форму.

1. **Разработка пользовательских интерфейсов автоматизированной системы «Отдел кадров предприятия»**

Предметной областью в данном случае являются кадры организации. Любая фирма стремится к наиболее эффективному управлению персоналом и достижению поставленных целей. Для этого необходимо иметь полную и достоверную информацию о сотрудниках, иметь возможность пользователям решать свои функциональные задачи.

В каждой организации есть отдел кадров. Это функциональный отдел в структуре управления организацией. Одна из функций отдела – ведение базы работников: ведение учета претендентов на вакантные должности, отбор претендентов для приема на работу, оформление документов при приеме на работу, ведение наличия вакантных должностей, ведение учета поощрений, наказаний, отслеживание квалификационного движения, должностные перемещения, утверждение разрядов.

Пользователями автоматизированной системы данных являются руководители верхнего уровня, работники отдела кадров и бухгалтерии. В любой организации составляются штатное расписание, которое запланировано для работы.

БД должна храниться информация:

• О КАДРАХ: табельный номер, фамилия, имя, отчество, дата рождения, паспортные данные, образовании, дата принятия на работу, код должности;

• О ДОЛЖНОСТЯХ: код должности, название, оклад;

• О ЗАРПЛАТАХ: табельный номер, код должности, код доплаты, размер премии, размер зарплаты;

• О ДОПЛАТАХ: код доплаты, название доплаты, размер надбавки;

• О ПРЕТЕНДЕНТАХ: код претендента, ФИО, образование, дата рождения, адрес, телефон, код должность.

При проектировании необходимо учитывать следующее:

• премия может начисляться фиксированной величины, а может в процентном отношении к заработной плате;

• у одного работника может быть несколько доплат: за сверхурочную работу, за вредные условия труда, за работу в ночное время и т.п.

Кроме того, следует учесть:

• один претендент может подать заявку на несколько должностей;

• один работник может совмещать несколько должностей.

Результат выполнения работы должен содержать:

• формы, обеспечивающих интерфейс пользователя,

• запросы,

• отчеты,

• главную навигационную форму.

1. **Разработка пользовательских интерфейсов автоматизированной системы «Издательский центр»**

Издательский центр «Печать» заключает с писателями контракты на издание книг. В течение срока контракта писатели работают только с этим центром и могут объединяться в творческие группы для совместного написания книг. Издательский центр может расторгнуть или перезаключить контракт с писателем на новый срок.

Центр издает написанные книги и продает их заказчикам: организациям, магазинам, библиотекам и др. За изданные книги писатели получают гонорары.

Необходимо спроектировать автоматизированную систему Издательский центр, информация которой будет использоваться для определения гонораров писателям за изданные книги, исчисления срока контракта с писателями, количества написанных книг писателем за время контракта, затрат на издание книг, прибыли от продажи книг и др.

БД должна храниться информация:

• О ПИСАТЕЛЯХ (номер паспорта, фамилия, имя, отчество, домашний адрес, телефон);

• О КОНТРАКТАХ (номер контракта, дата заключения контракта, срок контракта (лет), контракт расторгнут или не расторгнут (Да/Нет), дата расторжения контракта);

• О КНИГАХ (шифр книги, название, тираж, дата выхода из печати, себестоимость (руб.), цена продажи (руб.), гонорар (на всех авторов книги, тыс. руб.));

• О ЗАКАЗЧИКАХ (название заказчика, адрес, телефон, обращаться к (Ф.И.О.));

• О ЗАКАЗАХ (номер заказа, дата поступления заказа, дата выполнения заказа, количество экземпляров заказываемой книги).

При проектировании необходимо учитывать следующее:

• писателю соответствует один контракт (в случае перезаключения контракта прежний контракт заменяется новым). Контракт заключается с одним писателем;

• писатель может написать несколько книг. Книга может быть написана несколькими писателями;

• на книгу может быть сделано несколько заказов. Заказ оформляется на одну книгу;

• заказчик может сделать несколько заказов. Заказ оформляется на одного заказчика.

Кроме этого, следует учесть:

• каждому писателю обязательно соответствует контракт. Каждый контракт обязательно заключается с писателем;

• писатель не обязательно пишет книгу (он заключил контракт, но по какой-то причине не пишет книгу). Каждая книга обязательно пишется одним или несколькими писателями;

• на книгу не обязательно делается заказ (она может быть не востребована заказчиками). Каждый заказ обязательно оформляется на книгу;

• каждый заказчик обязательно делает заказ. Каждый заказ обязательно оформляется на заказчика.

Результат выполнения работы должен содержать:

• формы, обеспечивающих интерфейс пользователя,

• запросы,

• отчеты,

• главную навигационную форму.

1. **Разработка пользовательских интерфейсов автоматизированной системы «Ремонт бытовой техники»**

Сервисный центр осуществляет ремонт и гарантийное обслуживание бытовой техники фирм-производителей Philips, Brown, Bosh.

Клиенты осуществляют заказы на ремонт товаров по гарантии и без нее. Сотрудники центра специализируются на ремонте и обслуживании отдельных товаров и выполняют соответствующие заказы.

В день исполнения заказа сервисный центр сообщает об этом клиенту. Срок бесплатного хранения отремонтированного изделия в сервисном центре составляет один месяц. После его истечения клиент лишается права бесплатного гарантийного ремонта изделия и оплачивает затраты центра на хранение данного товара (5 % стоимости ремонта за каждый дополнительный день).

Необходимо спроектировать автоматизированную систему РЕМОНТ БЫТОВОЙ ТЕХНИКИ, информация которой будет использоваться для учета услуг по ремонту и гарантийному обслуживанию товаров, анализа сроков исполнения заказов, видов неисправностей и др.

В БД должна храниться информация:

• О ТОВАРАХ: код товара, наименование товара, фирма, модель, технические характеристики, гарантийный срок, изображение;

• О СОТРУДНИКАХ: код сотрудника, Ф.И.О. сотрудника, должность;

• О ЗАКАЗАХ: код заказа, Ф.И.О. клиента, код товара, гарантия (Да/Нет), дата поступления заказа, телефон клиента;

• О ИСПОЛНЕНИЯХ ЗАКАЗОВ: код заказа, вид ремонта, стоимость ремонта, дата исполнения заказа, сообщение клиенту (Да/Нет), дата получения товара, сумма оплаты услуг (руб.).

При проектировании необходимо учитывать следующее:

• товар может быть отремонтирован несколькими сотрудниками. Сотрудник может выполнять ремонт нескольких товаров;

• товар может быть связан с несколькими заказами. Заказ связан с одним товаром;

• заказ соотносится с одним исполнением. Исполнение связано с одним заказом;

• сотрудник осуществляет несколько исполнений заказов. Исполнение заказа связано с одним сотрудником.

Кроме этого, следует учесть:

• каждый товар обязательно может быть отремонтирован сотрудниками. Каждый сотрудник обязательно выполняет ремонт товаров;

• товар не обязательно может быть связан с заказами. Каждый заказ обязательно связан с товаром;

• заказ не обязательно подлежит исполнению. Исполнение обязательно связано с заказом;

• сотрудник не обязательно осуществляет исполнения заказов. Каждое исполнение заказа обязательно связано с сотрудником.

Результат выполнения работы должен содержать:

• формы, обеспечивающих интерфейс пользователя,

• запросы,

• отчеты,

• главную навигационную форму.