

СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА

1. Титульный лист
2. Содержание
3. Постановка задачи: Словесное описание предметной области.
4. Концептуальное проектирование: Диаграммы бизнес-процессов (нотация BPMN) / Диаграммы вариантов использования (ВИ, Use Case) / Спецификации ВИ.
5. Логическое проектирование: Диаграмма сущность-связь (ER-диаграмма).
6. Физическое проектирование: Схема БД.
7. Тексты основных запросов, функций, процедур и триггеров.
8. Интерфейс приложения: Основные окна с описанием.
9. Инструментальные средства, которые использованы при разработке.

ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА

1. Каждый раздел отчета должен начинаться с новой страницы.
2. Страницы отчета должны быть пронумерованы.
3. На титульном листе должен быть приведен номер вариант.
4. Тексты основных запросов, функций, процедур и триггеров должны сопровождаться комментариями.
5. Рисунки должны быть читабельны, иметь номер и название.

Вариант 1. Ремонт оборудования.

Предприятие – высшее учебное заведение. В структуре есть вычислительный центр, в составе которого, в свою очередь, есть ремонтная мастерская.

Словесное описание предметной области: Предприятие, в состав которого входит ряд подразделений, имеет ремонтную мастерскую, в которой производится различного вида ремонт средств вычислительной и оргтехники. Необходимо вести учет, сданной в ремонт техники. Для каждой единицы техники необходимо хранить её инвентарный номер, название устройства, его модель, год выпуска, какому подразделению устройство принадлежит на текущую дату, т.е. необходимо хранить историю перемещения техники между подразделениями организации. Перемещение единицы техники осуществляется на основе документа, в котором указано с какой даты данная единица перемещается в указанное подразделение. Эта дата одновременно является датой окончания нахождения единицы техники в предыдущем подразделении. Необходимо также хранить дату сдачи единицы техники в ремонт, вид ремонта, срок ремонта, ФИО, номер сотрудника, сдавшего технику в ремонт, ФИО, номер сотрудника, который принял технику в ремонт, ФИО, номер, должность сотрудника, выполняющего ремонт, перечень необходимых для ремонта запасных частей, их стоимость на текущую дату. Стоимость запасных частей определяется из документа – накладной, по которой они получены, в ней и указана дата получения, стоимость. О каждом сотруднике необходимо хранить информацию о всех перемещениях за время работы на данном предприятии: дата начала работы, дата окончания, подразделение, должность.

Необходимо реализовать выполнения следующих функций:

- Добавление/редактирование информации о средствах вычислительной и оргтехники в подразделении.
- Списание средств вычислительной и оргтехники подразделения.
- Ведение учета перемещений, сданной в ремонт техники.
- Добавление/редактирование/удаление сотрудников подразделений.
- Обеспечить расчет количества техники определенного наименования по выбранному подразделению по годам (за три года).
- Вывести для просмотра список сотрудников (ФИО, год рождения) по выбранному подразделению.
- Вывести для просмотра списки сотрудников (ФИО, год рождения) по выбранному возрасту и полу.
- Вывести для просмотра название подразделения, у которого была наибольшее количество техники, переданной в ремонт.

Вариант 2. «Учет инвентаря на складах предприятия»

Предприятие, имеющее в своей структуре ряд иерархически подчиняющихся подразделений.

Словесное описание предметной области: Предприятие имеет несколько складов, в которых находится рабочий инвентарь (тип инвентаря - спецодежда, инструменты, подсобные средства и т.п.). Каждый склад имеет номер, название, телефон. Инвентарь завозят на склад в соответствии с приходной накладной, которая имеет дату, перечень (наименование) инвентаря, количество единиц каждого инвентаря. Также указывается ФИО и должность сотрудника склада, принявшего инвентарь. Расход инвентаря со склада осуществляется по расходной накладной, которая имеет ту же структуру, что и приходная, только учитывает расход инвентаря со склада. Поступление инвентаря на склад отражается в карточке складского учета, заводимой для каждого наименования инвентаря. В карточке учитываются все приходы и расходы.

Необходимо реализовать выполнения следующих функций:

- Добавление/редактирование/удаление информации о рабочем инвентаре.
- Добавление/редактирование/удаление информации о складах.
- Добавление/редактирование/удаление информации о приходе и расходе рабочего инвентаря.
- Просмотр списка инвентаря заданного типа на заданном складе и его количество на текущую дату.
- Просмотр списка всех приходов и расходов инвентаря заданного наименования на всех складах – дата, название инвентаря, список - дата прихода, количество, дата расхода, количество.
- Просмотр списка всех складов, отсортированных по названию на текущую дату.

Вариант 3. «Технический осмотр автомобилей»

Предприятие – учреждение ГИБДД

Словесное описание предметной области: При проведении технического осмотра автомобиля необходимо фиксировать следующие данные: госномер автомобиля, проходящего технический осмотр, номер двигателя, цвет, марка, номер технического паспорта, номер водительского удостоверения, ФИО владельца, адрес прописки, год рождения, пол. Данные фиксируются на дату прохождения текущего осмотра, необходимо хранить историю осмотров – дата прохождения, результат. Необходимо также фиксировать ФИО, должность, звание сотрудника ГАИ, проводившего осмотр, заключение осмотра. Каждый день технический осмотр могут проходить много автомобилей, проводить осмотр могут разные сотрудники, но каждый сотрудник проводит за день не более 10 осмотров.

Необходимо реализовать выполнения следующих функций:

- Добавление/редактирование/удаление информации о владельцах автомобилей и их транспортных средствах.
- Добавление/редактирование/удаление информации сотрудников ГАИ.
- Добавление/редактирование/удаление информации о проведенном осмотре.
- Расчет количество автомобилей, прошедших техосмотр за заданный промежуток времени с разбивкой по дням.
- Просмотр списка сотрудников ГАИ, проводивших осмотр на заданную дату: ФИО, звание сотрудника, госномера автомобилей, которые он осматривал.
- Просмотр истории прохождения осмотров заданным автомобилем (номер двигателя) – дата прохождения, результат.

Вариант 4. «Оплата за междугородные разговоры»

Предприятие связи, предоставляющие услуги междугородней связи.

Словесное описание предметной области: Технолог междугородней телефонной станции (МТС) вносит в БД информацию о новых клиентах, пользующихся услугами, это: номер телефона клиента, ФИО, адрес, дата регистрации. Также технолог изменяет цены за пользование услугами, эти данные хранятся в следующем виде: дата, название населенного пункта, с которым осуществляется связь, стоимость одной минуты разговора, льготная стоимость (с 20.00 до 6.00). Оператор МТС фиксирует дату разговора, город, с которым произошел разговор, номер абонента, длительность разговора. После этого оператор отправляет абоненту квитанцию об оплате. Он также принимает извещение об оплате и фиксирует, что те или иные разговоры оплачены.

Необходимо реализовать выполнения следующих функций:

- Добавление/редактирование/удаление информации о клиентах телефонной станции.
- Добавление/редактирование/удаление информации о стоимости услуг связи.
- Добавление/редактирование/удаление информации о телефонном звонке (функция оператора МТС).
 - Расчет количества абонентов, соединившихся с выбранным городом за выбранный месяц с разбивкой по дням.
 - Просмотр списка абонентов, имеющих задолженности по оплате (срок оплаты – 20 дней) – дата, название организации, предоставляющей услуги связи, телефон, ФИО, адрес абонента.
 - Вывести для просмотра стоимость оплаты одной минуты разговора для разных населенных пунктов на заданную дату: название организации, предоставляющей услуги связи - дата, название населенного пункта, стоимость одной минуты, льготная стоимость одной минуты.

Вариант 5. «Музейные фонды»

Описание предметной области:

Музейные предметы хранятся в музейных фондах. Существуют различные фонды: живопись, графика, икона, скульптура, декоративно-прикладное искусство (ДПИ), нумизматика, археология, рукописи и редкая книга и т.п. Для удобства работы в ряде фондов предусмотрены вспомогательные картотеки комплектов - сервизов и гарнитуров в ДПИ, альбомов в графике, иконостасов в древнерусском искусстве и т.п. Необходимо реализовать ведение карточек музейных предметов - инвентарный номер, название, дата создания, точно определена дата создания или приблизительно, авторах работы (только первый автор – ФИО, дата рождения, страна), выставки, в которых участвовал музейный предмет. Необходимо вести учет движения (прием на хранение, передача на выставку, возвращение с выставки, списание и т.п.) музейных предметов вне (знать информацию об организации, которой на время передается предмет – название, адрес, телефон, ФИО контактного лица, адрес где проводится выставка, название выставки, дата начала работы, дата окончания работы) и внутри музея (из фонда в фонд), осуществлять оформление актов движения. Акты подписывает руководитель музея и хранитель фонда, отвечающий за предметы в музейном фонде. Предметы могут передаваться как в составе целого комплектом, так и по отдельности.

Необходимо реализовать выполнения следующих функций:

- Добавление/редактирование/удаление информации о музейных экспонатах.
- Добавление/редактирование информации о движении музейных экспонатах.
- Поиск и просмотр местонахождения заданных музейных предметов на заданную дату, отдельно и по комплектам.
- Просмотр описания заданного комплекта – название комплекта, название предмета, дата создания предмета, автор, аннотация к предмету (небольшое текстовое описание).
- Просмотр карточки учета заданного предмета – инвентарный номер, название, дата создания, название комплекта (если предмет входит в комплект), название фонда, ФИО хранителя, отвечающего за предмет.

Вариант 6. «Расчет предельно-допустимых сбросов (ПДС) сточных вод предприятия»

Описание предметной области

Предприятие, для которого производится расчет ПДС может иметь несколько выпусков (сбросов) сточных вод. Каждый выпуск характеризуется своими техническими параметрами, которые учитываются в расчетах. Каждый выпуск имеет свой набор загрязняющих веществ (код, название). Для каждого выпуска существует свой контрольный створ (точка в водоеме, отстоящая от места выпуска на 50-500 м, в которой производится замер концентраций загрязняющих веществ – номер, название, расстояние от места выпуска). Несколько выпусков могут иметь один и тот же контрольный створ, но не наоборот. Расчет производится для каждого выпуска в отдельности в два этапа. Первый - это расчет для каждого загрязняющего вещества индивидуального ПДС (без учета других веществ) по специальной методике. Для этого расчета требуются следующие данные: фоновая концентрация вещества в контрольном створе, концентрация вещества в сточных водах выпуска, диаметр выпускного отверстия, минимальная скорость течения воды в месте выпуска, расход сточных вод, угол истечения стоков относительно поверхности водоема, расстояние от выпуска до поверхности водоема, до берега и до ближайшей границы водопользования (т. е. до контрольного створа), коэффициент неконсервативности (КНК) вещества, предельно допустимая концентрация (ПДК) вещества в контрольном створе.

Второй этап - расчет ПДС для каждого вещества (код, название, группа, класс опасности) на основе индивидуального ПДС с учетом других веществ, находящихся в одной группе с одинаковым лимитирующим фактором вредности (ЛФВ) или в одной группе с одинаковым классом опасности. Распределение веществ по группам ЛФВ и классам опасности происходит в зависимости от типа водопользования предприятия, для которого считается ПДС.

Проектируемая БД должна содержать информацию по всем предприятиям (код, наименование), для которых производится расчет ПДС. Значения фоновых концентраций, концентраций в стоках и ПДК веществ должны быть закреплены за датой.

Необходимо знать наименование и характеристики всех выпусков (код, наименование, дата), необходимых для проведения расчетов ПДС.

Необходимо реализовать выполнения следующих функций:

- Добавление/редактирование/удаление информации о предприятиях.
- Добавление/редактирование/удаление информации о выпусках.
- Просмотр списка всех контролируемых веществ для каждого выпуска с концентрациями этих веществ в сточных водах;
- Просмотр ПДК, фоновую концентрацию и КНК веществ по всем контрольным створам для каждого выпуска;
- Просмотр перечня всех выбросов для выбранного предприятия в выбранных момент времени.

Вариант 7. «Кадры предприятия»

Государственное предприятие.

Словесное описание предметной области: На предприятии существует ряд подразделений. Каждое подразделение имеет штатное расписание, в котором имеется перечень должностей. Каждая должность имеет название, краткое название, шифр, нижнюю и верхнюю границы разрядов единой тарифной сетки (от 1 до 18). Также известно, сколько единиц каждой должности выделено подразделению. О сотрудниках, работающих на предприятии, необходимо знать всю историю их перемещения – где, в каком подразделении работал сотрудник, на какой должности, какой имел разряд, дату начала и дату окончания работы. Также о сотруднике необходимо хранить личные данные: ФИО, возраст, пол, семейное положение.

Необходимо реализовать выполнения следующих функций:

- Добавление/редактирование/удаление информации о сотрудниках.
- Добавление/редактирование/удаление информации о переводе сотрудника.
- Просмотр штатного расписания заданного подразделения –должность, разряд – нижняя, верхняя граница, количество ставок.
- Просмотр списка сотрудников на выбранную дату (ФИО, дата рождения), женского пола, достигших пенсионного возраста (55 лет) в текущем году по подразделениям.
- Просмотр списка сотрудников моложе указанного возраста, работающих на выбранной должности на предприятии.

Вариант 8. «Банк данных товаров, производимых различными предприятиями» (реклама).

Рекламное предприятие.

Словесное описание предметной области: Необходимо хранить информацию о товаре, который производится предприятиями области – каждый товар имеет название, номер, относится к какой-либо группе товаров (канцелярские принадлежности, бумага, скобяные товары и т.п.). Цена товара меняется во времени и определяется позицией прайс-листа, выпускаемого периодически на предприятии, производящем товар. Предприятие характеризуется названием, имеет статистический код, адрес, телефон. Каждое предприятие может производит много товаров, и в тоже время один и тот же товар могут производить несколько предприятий. Также необходимо знать ФИО и должность руководителя предприятия, телефон отдела маркетинга предприятия, руководителя отдела маркетинга, ФИО контактного лица.

Необходимо реализовать выполнения следующих функций:

- Добавление/редактирование/удаление информации о товарах, которые производятся на предприятии.
- Добавление/редактирование/удаление информации о предприятиях, о руководителях, об отделе маркетинга.
- Просмотр списка товаров, выпускаемых выбранным предприятием (название предприятия, дата, название товара, последняя цена, данные сгруппировать по группе товара).
- Просмотр списка предприятий, выпускающих выбранный товар – название товара, дата, название предприятия, название населенного пункта.
- Просмотр списка всех предприятий – дата, название предприятия, телефон, ФИО контактного лица.

Вариант 9. «Учет договоров страхования»

Предприятие – страховая организация.

Словесное описание предметной области: Страховая организация заключает договора с физическими лицами и юридическими организациями. Для организации оформляется коллективный договор, в котором перечислены страхуемые сотрудники: ФИО, возраст, категория риска (первая, вторая, высшая и т.п.). О предприятии хранится следующая информация: код, полное наименование, краткое наименование, адрес, банковские реквизиты (номер банка), специализация предприятия (медицинское учреждение, автотранспортное предприятие, учебное заведение и т.п.). В заключаемом коллективном договоре указывается дата заключения, срок договора (конец действия договора), сумма выплат по каждой категории сотрудников, выплаты по страховым случаям. Выплаты зависят от категории сотрудника. Необходимо также хранить информацию о страховом агенте, заключившем договор (ФИО, паспортные данные). Каждый агент может заключить много договоров, в каждом договоре м.б. оформлено несколько сотрудников. А каждый конкретный договор м.б. заключен только одним агентом.

Необходимо реализовать выполнения следующих функций:

- Добавление/редактирование/удаление информации об организациях/предприятиях.
- Добавление/редактирование/удаление информации о страхуемых сотрудниках.
- Добавление/редактирование/удаление информации о страховых агентах.
- Просмотр списка действующих договоров, заключенных выбранным предприятием на выбранную дату – название предприятия, адрес, дата, список договоров – номер, дата начала, дата окончания.
- Просмотр списка страховых агентов, работающих с выбранным предприятием на выбранную дату (ведущим действующие договора) – дата, название страховой фирмы, ФИО страхового агента, контактный телефон;
- Просмотр списка страховых выплат для каждой категории работников на выбранную дату – дата, категория работника, страховая выплата.

Вариант 10. «Учёт спроса и предложения»

Производственное предприятие, имеющее в структуре отдел маркетинга.

Словесное описание предметной области: Отдел маркетинга предприятия занимается спросом выпускаемого товара. Каждый товар характеризуется кодом, названием, категорией (промышленные, бытовые, торговое оборудование и т.п.). Продажа товара на предприятии осуществляется по накладным, в которых указано кому отправлен товар (юридическое или физическое лицо, название, имя, адрес, номер, серия документа, банковские реквизиты (номер и название банка). В накладной также указывается отпускная цена на текущую дату, количество отпущенного товара. Необходимо отслеживать название населенных пунктов, название региона Беларуси и страны ближнего или дальнего зарубежья куда отправлен товар. Каждая накладная соответствует одному пункту назначения и одному покупателю.

Необходимо реализовать выполнения следующих функций:

- Добавление/редактирование/удаление информации о товарах.
- Добавление/редактирование/удаление информации о накладных.
- Просмотр списка покупателей, сделавших покупку на максимальную сумму на выбранную дату – дата, название покупателя, адрес, сумма покупки.
- Просмотр списка изменений стоимости заданного товара за указанный период времени (название предприятия, производящего товар, наименование товара, дата, стоимость);
- Просмотр списка существующих категорий товаров.

Вариант 11. «Учет приказов и распоряжений»

Предприятие, имеющее в своей структуре ряд иерархически подчиняющихся подразделений.

Словесное описание предметной области: Необходимо хранить информацию о внутренних приказах, распоряжениях или других подобных документах, сроках их выполнения и исполнителях. Например: название документа - "Указание о введении в действие плана по совершенствованию охраны труда", мероприятие, описываемое в документе – "Установить порядок выпуска приказов по случаю нарушения охраны труда", - исходящий корреспондент (человек, готовивший приказ) – гл. инженер.

Информация о исходящем корреспонденте: название подразделения, должность корреспондента, ФИО. Приказ, распоряжение характеризуются номером, датой, содержанием, мероприятием, ответственным за выполнение (название подразделения, должность, ФИО), датой выполнения мероприятия, пометкой о выполнении мероприятия. В одном документе может быть перечислено несколько мероприятий. Фиксируется дата выхода документа. Распоряжение подписывает сотрудник ранга руководителя предприятия, необходимо фиксировать должность и ФИО.

Необходимо реализовать выполнения следующих функций:

- Добавление/редактирование/удаление информации о внутренних приказах, распоряжениях или других подобных документах.
- Добавление/редактирование/удаление информации о корреспондентах.
- Просмотр списка исходящих корреспондентов, мероприятия по которым на заданную дату не были выполнены – текущая дата, дата выхода документа, название мероприятия, дата выполнения, ФИО, должность, название подразделения ответственного.
- Просмотр списка мероприятий за заданный период – дата начала периода, дата окончания периода, название мероприятия, выполнено или нет;
- Просмотр списка всех зафиксированных документов заданного типа (например, приказов) на текущую дату, отсортированных по дате документа – название предприятия, текущая дата, название вида документа, список документов – номер, дата документа, пометка о выполнении.

Вариант 12. «Расчет заработной платы»

Государственное предприятие, имеющее в своей структуре ряд иерархически подчиняющихся подразделений.

Словесное описание предметной области: расчет заработной платы производится для сотрудников предприятия, работающих на бюджетной основе. Для сотрудника определена должность и разряд. В соответствии с единой тарифной сеткой каждый разряд имеет свой коэффициент. Оклад рассчитывается как произведение минимального размера оплаты труда (он может меняться со временем) на коэффициент, соответствующий разряду. Также сотрудник имеет доплату – так называемый дополнительный коэффициент в размере 15 процентов от оклада. Удержания – 13 процентов подоходный налог, 1 процент – пенсионный фонд, 1 процент – профсоюзный взнос, если сотрудник член профсоюза. Необходимо вести расчет заработной платы и накапливать информацию по сотруднику на протяжении всего периода его работы. Необходимо за каждый месяц рассчитывать и хранить сколько всего начислено, удержано и к выплате. Расчет больничных и отпускных дней не вести.

Необходимо реализовать выполнения следующих функций:

- Добавление/редактирование/удаление информации о сотрудниках.
- Добавление/редактирование/удаление информации о расчетных показателях для каждого разряда.
- Просмотр списка коэффициентов, соответствующих разрядам на текущую дату – дата, список коэффициентов – разряд, коэффициент (разрядов 18).
- Просмотр списка сотрудников, имеющих минимальную ЗП за выбранный месяц – дата, список сотрудников - ФИО, должность сотрудника, сумма к выдаче.
- Просмотр списка всех начислений, удержаний, выплат для заданного сотрудника на выбранный месяц – дата, ФИО, должность сотрудника, все начисления, удержания, выплата.

Вариант 13. «Учет средств вычислительной и оргтехники»

Предприятие, имеющее в своей структуре ряд иерархически подчиняющихся подразделений.

Словесное описание предметной области: Необходимо вести учет средств ВТ и оргтехники на предприятии. Каждое средство имеет инвентарный номер, название, модель, дату приобретения, стоимость. На предприятии средства могут передаваться из подразделения в подразделение, при этом необходимо знать дату передачи и новое материально ответственное лицо (ФИО, должность). Материально ответственный должен работать в том подразделении, куда передается техника. Также необходимо знать номер комнаты, где находится техника на текущий момент. О каждом подразделении фиксируется номер, полное и краткое название. Также необходимо фиксировать кто по должности в подразделении является руководителем, а кто материально ответственным лицом.

Необходимо реализовать выполнения следующих функций:

- Добавление/редактирование/удаление информации о ВТ и оргтехники.
- Добавление/редактирование/удаление информации о подразделении.
- Добавление/редактирование/удаление информации о руководителе и материально ответственном лице подразделения.
- Добавление/редактирование информации о передаче ВТ и оргтехники.
- Просмотр списка средств ВТ и оргтехники, закрепленной за данным подразделением в настоящий момент времени – название предприятия, название подразделения, дата, список средств ВТ и оргтехники – инвентарный номер, название, модель.
- Просмотр списка всех помещений подразделения на текущий момент времени, их площадь – название предприятия, название подразделения, дата, список помещений – номер, количество кв.м.
- Просмотр наименования техники, закрепленной за заданным материально ответственным лицом на текущий момент времени – дата, ФИО, должность материально ответственного лица, список техники – инвентарный номер, название, модель.

Вариант 14. «Учет пациентов клинической больницы».

Клиническая больница.

Словесное описание предметной области: На каждого вновь поступившего больного заводится карточка медицинской статистики: ФИО больного, пол, возраст, предварительный диагноз, как поступил больной (направление поликлиники, доставлен скорой помощью и т.п.), дата поступления, прочее описание: примерный рост, цвет волос, особые приметы, примерный возраст, номер палаты, в которую положен больной. Информация о больном м.б. неполной, если он не может ответить на вопросы. За время лечения в больнице больной м.б. переведен в разные палаты, необходимо знать дату перевода, номер и телефон палаты. После окончания лечения фиксируется дата выписки и причина выписки либо другой исход (полное излечение, направлен в санаторий и т.п.)

Необходимо реализовать выполнения следующих функций:

- Добавление/редактирование/удаление информации о больном.
- Добавление/редактирование/удаление информации о палатах.
- Просмотр телефона и номера палаты заданного больного (больной м.б. определен по ФИО, если однофамильцев несколько, указать всех, при этом выводить возраст больного).
- Просмотр списка всех больных на заданное число – дата, номер палаты, ФИО больного, возраст, дата поступления.
- Просмотр списка больных, достигших заданного возраста женского пола на текущую дату– дата, ФИО больного, возраст.

Вариант 15. «Места проведения досуга граждан» (информационная служба города)

Организация, занимающиеся организацией досуга населения.

Словесное описание предметной области: необходимо вести учет всех объектов города, где могут проходить развлекательные мероприятия, отдых граждан. Объект характеризуется названием, типом (танцзал, спортзал, бильярдный клуб и.т.), адресом, количеством мест, адресом, информацией о владельце – частное, юридическое лицо, название, имя, ФИО руководителя, контактный телефон, дата открытия. Объект может закрыться, а потом снова начать работу (сезонные объекты), это необходимо учитывать. Необходимо собирать информацию о популярности среди населения данного объекта (дата, количество посетивших объект). Также необходимо иметь информацию о мероприятиях, заявленных на проведение. В заявке должны учитываться: название объекта, дата проведения, название мероприятия, вид мероприятия (концерт, клубное первенство, просмотр фильма и т.п.).

Необходимо реализовать выполнения следующих функций:

- Добавление/редактирование/удаление информации об объектах города.
- Добавление/редактирование/удаление информации о владельцах.
- Добавление/редактирование/удаление информации о популярности объектов.
- Добавление/редактирование/удаление информации о мероприятиях.
- Просмотр списка объектов города на текущую дату – дата, название действующих объектов – тип, название, адрес.
- Просмотр списка мероприятий, которые будут проводится в ближайшие 2 недели – дата проведения, название мероприятия, название объекта, адрес.
- Просмотр списка объектов заданного типа на текущую дату.

Вариант 16. «Досуг молодежи»

Предприятие – Дом творчества молодежи.

Словесное описание предметной области: в доме культуры ведется учет сведений о детях, посещающих кружки детского творчества, также необходимо иметь информацию о сотрудниках дома культуры или других гражданах, которые ведут занятия в кружках. О преподавателях, ведущих занятия необходимо знать паспортные данные, ФИО, дату рождения, пол, семейное положение, образование, адрес, домашний телефон, специализацию (бальные танцы, хореография, фотодело и т.п.). Каждый преподаватель может вести занятия в нескольких группах, но только по своей специализации, при чем каждый может владеть несколькими специализациями. Каждый кружок или студия имеет несколько детских групп, как правило, сформированных по возрасту. О ребенке необходимо знать ФИО, возраст, если он учится – номер школы, класс, данные свидетельства о рождении (номер дата выдачи), адрес, домашний телефон, сведения о родителях. Каждая студия или кружок имеет номер название, каждая группа также имеет номер и название. Дети, как правило не переходят из группы в группу, но если переходят, это надо учитывать – дату перехода, откуда и куда перешел, для этого надо хранить дату начала посещения кружка и дату окончания.

Необходимо реализовать выполнения следующих функций:

- Добавление/редактирование/удаление информации о детях.
- Добавление/редактирование/удаление информации о сотрудниках/преподавателях дома культуры.
- Добавление/редактирование/удаление информации о кружках и студиях.
- Добавление/редактирование информации о переходе ребенка из группы в группу.
- Просмотр списка детей заданной группы на текущую дату – название дома культуры, название кружка, название группы, дата, список детей – ФИО, возраст.
- Просмотр списка всех кружков и студий с именами руководителей на текущую дату.
- Просмотр данных о заданном ребенке – личные данные и какой кружок и группу посещает.

Вариант 17. «Выставочные залы города»

Предприятие – областной союз художников.

Словесное описание предметной области: необходимо иметь информацию о выставочных залах города, выставках, проводимых в них, участниках выставок. Каждый выставочный зал характеризуется названием, площадью, адресом, телефоном. Зал может принадлежать какому-либо владельцу – это м.б. городская организация, областная, общественная, частное лицо. Необходимо иметь сведения о владельцах (название или имя, адрес, телефон). Также необходимо хранить информацию о видах выставок, проводимых в выставочных залах – это могут быть выставки изобразительного искусства, прикладного, скульптура и т.п., датах проведения выставок. О художниках, которые принимают участие в выставках, необходимо хранить: имя, место и дату рождения, краткую биографическую справку, сведения об образовании. Каждый художник на выставке может представлять несколько работ, необходимо хранить название работы, её исполнение (краски, акварель, скульптура и т.п.), дату создания, размеры: высота, ширина, если это скульптура – объем.

Необходимо реализовать выполнения следующих функций:

- Добавление/редактирование/удаление информации о выставочных залах.
- Добавление/редактирование/удаление информации о выставках.
- Добавление/редактирование/удаление информации о владельцах выставочного зала.
- Добавление/редактирование/удаление информации о художниках и их работах.
- Просмотр списка участников и их работы заданной выставки – название выставки, дата проведения, список работ – название, исполнение, ФИО автора, возраст автора, дата создания.
- Просмотр списка всех выставочных залов города – дата, название, адрес, занимаемая площадь, владелец.
- Просмотр перечня выставок, проходящих в городе с адресами залов на текущий момент – дата, список – название выставки, адрес зала.

Вариант 18. «Учет отказа оборудования»

Предприятие, имеющее в своей структуре ряд иерархически подчиняющихся подразделений.

Словесное описание предметной области: необходимо вести учет отказа оборудования на каком-либо участке предприятия. Производственные участки на предприятии имеют номер, название (гальванический участок, участок переработки сырья и т.п.). На каждом участке может работать разное оборудование: газовое, сварочное, электрическое. Оборудование имеет номер и название (манометр, газосварочный аппарат и т.п.). Любое оборудование проходит технический осмотр, за год их м.б. несколько. Фиксируется дата осмотра и результат – годен к работе, передать в ремонт, списать и т.п., а также причину нерабочего состояния оборудования (механическая поломка, электропроводка и т.п. – причины отказа). Каждый осмотр проводит какой-либо сотрудник технического отдела, необходимо хранить о нем следующие данные: табельный номер, ФИО, занимаемую на время осмотра должность. Оборудование может отказать в работе и между техническими осмотрами, в таком случае также фиксируется дата, причина, ФИО сотрудника, проводшего соответствующий осмотр на момент отказа.

Необходимо реализовать выполнения следующих функций:

- Добавление/редактирование/удаление информации о производственных участках.
- Добавление/редактирование/удаление информации об оборудовании.
- Добавление/редактирование/удаление информации о техническом осмотре оборудования.
- Добавление/редактирование/удаление информации о сотруднике технического отдела.
- Просмотр списка отказавшего оборудования на участках предприятия – дата, список - название оборудования, тип оборудования, название участка, причина отказа, дата отказа.
- Просмотр истории технических осмотров оборудования с заданным инвентарным номером на предприятии – дата формирования отчета, инвентарный номер, название, тип оборудования результат осмотра.
- Просмотр фамилии и должности сотрудников технического отдела на заданную дату – дата, список – ФИО, должность.

Вариант 19. «Каталог изданий периодической печати».

Отдел комплектации литературы библиотеки.

Словесное описание предметной области: на предприятии ежегодно выписываются издания, издающиеся на территории России. Необходимо вести сведения о выписанных и полученных номерах различных журналов и газет. Подписка м.б. оформлена на год и на половину года, необходимо хранить сроки подписки периодического издания (это м.б. газета или журнал) дата начала подписки, дата окончания, стоимость подписки, периодичность выхода, способ доставки (приносит почтальон, получение бандероли на почте, предполагаемую дату доставки – число, месяц). Надо знать подписной индекс издания, название. При получении издания необходимо фиксировать, что оно получено, какого числа и месяца, номер издания, а также фиксировать ФИО и должность сотрудника, получившего издание.

Необходимо реализовать выполнения следующих функций:

- Ведение сведений о выписанных и полученных номерах различных журналов и газет.
- Добавление/редактирование/удаление информации о подписке на печатные издания.
- Фиксирование факта получения издания.
- Добавление/редактирование/удаление информации о сотрудниках подразделений.
- Просмотр списка всех изданий, выписанных на заданный год – сначала журналы, затем газеты, стоимость каждого издания на период подписки, период подписки.
- Просмотр списка изданий, которые не были получены в течение предыдущих двух месяцев – дата формирования отчета, список изданий – название, дата подписки, периодичность, количество неполученных номеров.
- Просмотр ФИО сотрудника подразделения, оформившего получение заданного издания на заданный месяц.
-

Вариант 20. «Банк данных туристических путевок сети турбюро»

Предприятие – туристическое бюро.

Словесное описание предметной области: Офисы сети туристических бюро предлагают информацию о имеющихся турах, наличии путевок, их стоимости. Каждый тур характеризуется типом (отдых на море, шор-тур, горные лыжи и т.п.), продолжительностью. Каждому конкретному туру может соответствовать один или более различных населенных пунктов, принадлежащих разным странам. В информации о туре приводятся сведения о наличии гостиниц в населенных пунктах, название, количество звездочек. Цена на конкретный тур и на конкретную дату определяется прайс-листами, периодически выпускаемыми сетью турбюро. Для каждого тура также указывается вид транспорта, пункт отправления группы.

Необходимо реализовать выполнения следующих функций:

- Добавление/редактирование/удаление информации об офисах сети туристических бюро.
- Добавление/редактирование/удаление информации о турах.
- Добавление/редактирование/удаление информации о населенных пунктах и гостиница.
- Просмотр полной информации о заданном туре.
- Просмотр списка всех пятизвездочных отелей, через которые проходят туры.
- Просмотр прайс-листа на заданную дату, в котором д.б. указаны название организации владельца сети турбюро, её юридический адрес, телефон, ФИО контактного лица и перечень всех имеющихся туров.

Вариант 21. «Учет животных, птиц, рептилий в зоопарке»

Предприятие – крупный зоопарк.

Словесное описание предметной области: каждому новому питомцу зоопарка присваивается уникальный номер, имя. Необходимо также хранить дату рождения, пол. О птицах дополнительно необходимо хранить сведения о месте зимовки (если такое существует – код, название страны, дата улета, дата прилета), для рептилий необходимо хранить сведения о его нормальной температуре, сроки зимней спячки. Каждому питомцу назначается рацион кормления, который характеризуется номером, названием, типом (детский, диетический, усиленный и т.п. Каждый тип рациона может содержать несколько названий рационов. Рацион может со временем меняться. Необходимо также учитывать зону обитания животного (название, характеристика). Каждое животное относится к одной зоне обитания. Также необходимо хранить информацию о том, к какому смотрителю на текущий момент прикреплен питомец. За каждым животным закреплен обязательно один смотритель, а каждый смотритель одновременно может обслуживать нескольких. Также в зоопарке есть ветеринары, которые тоже закреплены за животными. Каждый сотрудник имеет свой личный номер, имя, дату рождения, также необходимо знать номер телефона и семейное положение сотрудника. Если кто-то из одной семьи работает вместе (супруги), необходимо об этом знать.

Необходимо реализовать выполнения следующих функций:

- Добавление/редактирование/удаление информации о питомцах зоопарка.
- Добавление/редактирование/удаление информации о типе рациона.
- Добавление/редактирование/удаление информации о рационе питания для каждого питомца.
- Добавление/редактирование/удаление информации о смотрителях и ветеринарах.
- Просмотр полной информации по типу и имени питомца зоопарка.
- Просмотр списка сотрудников, работающих семейными парами – ФИО, дата рождения, телефон.
- Просмотр перечня всех животных на текущую дату и номера их рационов.

Вариант 22. «Банк данных насаждений парков»

Предприятие по благоустройству парков.

Словесное описание предметной области: предприятие оказывает такие виды услуг, как: формирование ландшафтов, насаждение парков, озеленение улиц и скверов. Фирма имеет название, юридический адрес. Каждый обслуживаемый парк делится на зоны. Каждому высаживаемому растению присваивается уникальный номер в пределах зоны. Необходимо хранить дату высадки растения и возраст растения. Растение м.б. высажено в парке в многолетнем возрасте. Каждое растение относится к какому-либо одному виду. Режим полив каждого растения зависит от возраста растения и его вида. Каждый полив характеризуется днем (каждый, один раз в неделю и т.п.) временем полива, нормой воды в литрах. Насаждения поливаются максимум один раз в день. Также необходимо иметь информацию о служителях парка, которых ухаживают за насаждениями (ФИО, телефон, адрес). Каждый служитель закрепляется за насаждением графиком (дата). на каждую дату закреплен за насаждением только один служитель. Также есть декораторы парка, о них необходимо хранить информацию о ФИО, телефоне, адресе, образовании, названием законченного учебного заведения, категорией (высшая, средняя и т.п.).

Необходимо реализовать выполнения следующих функций:

- Добавление/редактирование/удаление информации о фирме.
- Добавление/редактирование/удаление информации о парках и зонах парка.
- Добавление/редактирование/удаление информации о растениях.
- Добавление/редактирование/удаление информации о служителях парка и декораторах парка.
- Просмотр полной информации по о насаждениях заданного вида.
- Просмотр списка сотрудников, работающих на заданную дату – ФИО, дата рождения, телефон.
- Просмотр перечня всех растений заданного вида на текущую дату и режимы их полива.

Вариант 23. «Банк данных технологий создания различных продуктов».

Предприятие, выпускающие продукты питания.

Словесное описание предметной области: Каждый продукт имеет название и для его производства требуется один или более ингредиентов, также каждый продукт можно создать по нескольким рецептам. Каждый рецепт имеет номер, название, описание и автора (код, фамилия, имя, страна, год). В каждом рецепте указана раскладка ингредиентов: название, количество грамм на кг продукта, способ подготовки ингредиента - код, название (размягчение, нагревание, просеивание и т.п.). Необходимо также знать число калорий на 1 грамм ингредиента. Цена ингредиента определяется из накладной на дату получения. Необходимо систематизировать продукты по группам (код, название группы). Также надо вести сведения о поставщиках ингредиентов: код, название, адрес, телефон.

Необходимо реализовать выполнения следующих функций:

- Добавление/редактирование/удаление информации о продуктах.
- Добавление/редактирование/удаление информации о рецептах.
- Добавление/редактирование/удаление информации о поставщиках продуктов.
- Просмотр прайс-листа заданного поставщика на заданную дату – дата, реквизиты поставщика, название ингредиента, его стоимость за единицу.
- Просмотр списка блюд, имеющих минимальную калорийность.
- Просмотр списка блюд и названия рецептов для каждого блюда.

Вариант 24. «Делопроизводство»

Словесное описание предметной области: Система предназначена для сотрудников общего отдела предприятия и должна обеспечивать исполнение следующих функций:

- регистрацию деловой документации (входящей, исходящей и внутренней);
- внесение изменений в ходе исполнения поручений (перенос сроков исполнения, назначение новых исполнителей).

Корреспонденты могут быть внутренними (отдел, должностное лицо, формирующее документ) и внешними (код, название организации). Необходимо хранить информацию об исполнителях (сотрудники предприятия) с указанием полностью их фамилий, должностей, телефонов, электронных адресов. Необходимо также хранить информацию об авторах резолюций с указанием фамилий, должностей, телефонов, электронных адресов (сотрудники предприятия) и перечень контролеров исполнения документов с указанием фамилий, должностей, телефонов, электронных адресов. Фиксируется номер и дата создания документа, дата его регистрации. В документе перечислены задачи (код, название) и исполнители задач. Каждый исполнитель может отвечать за несколько задач. За каждой задачей, указанной в конкретном документе закрепляется один исполнитель.

Необходимо реализовать выполнения следующих функций:

- Регистрацию деловой документации (входящей, исходящей и внутренней).
- Перенос сроков исполнения поручений.
- Назначение новых исполнителей поручению.
- Просмотр списка документов (номер, название, тип – распоряжение, приказ и т.п.) на заданную дату, у которых истекли сроки выполнения задач.
- Выдачу уведомлений на заданную дату о приближающихся сроках исполнения задач (тех, у которых дата исполнения более заданной на определенное количество дней) – указать номер, название документа, название задачи, ФИО, должность исполнителя.

Вариант 25. «Учет цен на мясо и молоко»

Словесное описание предметной области: Необходимо обеспечить хранение и обработку информации о закупочных и отпускных ценах на мясные и молочные продукты. Информация об изменениях закупочных и отпускных цен на молочные и мясные продукты поступает еженедельно. Каждый продукт имеет код, название, сорт, относится к той или иной группе продуктов (колбасные изделия, мясные полуфабрикаты, сыры, молоко, творожные изделия и т.п.). Информация поступает от молочных и мясных комбинатов (код, название, адрес телефон, ФИО и должность лица, предоставившего информацию), известна дата предоставления информации. Предприятие может находиться в данном регионе (город, область), либо принадлежать другому региону.

Необходимо реализовать выполнения следующих функций:

- Добавление/редактирование/удаление информации о продуктах.
- Добавление/редактирование/удаление информации о изменениях закупочных и отпускных цен на молочные и мясные продукты.
- Добавление/редактирование/удаление информации о молочных и мясных комбинатах.
- Просмотр динамики закупочных и отпускных цен на заданное наименование товара (говядину, свинину и т.п.) за заданный промежуток времени;
- Просмотр закупочных и отпускных цен предприятий на заданную дату.
- Просмотр средней закупочной и отпускной цены заданных видов продукции на заданную дату по регионам.

Вариант 26. «Обучение на курсах»

Словесное описание предметной области: Организация (код, название, адрес, телефон, электронный адрес) проводит курсы. Каждый курс имеет код, название, тип (информационные технологии, менеджмент и т.п.), количество дней обучения, количество обучаемых, цену, цену с учетом 20% НДС. Цена со временем может меняться. Цена устанавливается соответствующим документом (номер, дата, цена). Занятия проводят преподаватели (номер, ФИО, дата рождения, пол, образование, категория – высшая, первая, вторая). Закрепление преподавателей за курсами осуществляется с помощью документа, в котором указано какой курс будет проводить данный преподаватель, дата начала обучения, дата окончания. В выходные дни – суббота, воскресенье – занятия не проводятся. Организация принимает заявки на обучение (обучение проводится только по заявкам и только для организаций), в которой д.б. указаны: название организации, отправляющей сотрудников на обучение, адрес, телефон, электронная почта: количество человек, о каждом сообщается ФИО, должность; на какие курсы и в какой срок необходимо обучение.

Необходимо реализовать выполнения следующих функций:

- Добавление/редактирование/удаление информации об организациях
- Добавление/редактирование/удаление информации о курсах.
- Добавление информации об изменении стоимости обучения на курсах.
- Добавление/редактирование/удаление информации о преподавателях.
- Добавление и редактирование заявки на обучение.
- Просмотр прайс-листа организации на заданную дату – перечень курсов, количество дней, цена, цена с учетом НДС.
- Просмотр расписания заданного преподавателя за заданный период – название курса, дата начала, дата окончания.
- Просмотр для заданного (выбранного) курса, за заданный период наполнение групп – полностью ли набраны?