Частное учреждение образования

«Колледж бизнеса и права»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора

по учебной работе

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.В.Малафей

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024

**ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

Практические задания для учащихся 3 курса дневной формы получения образования специальности 2-40 01 01 «Программное обеспечение информационных технологий»

Составлены на основании учебной программы, утвержденной Министерством образования Республики Беларусь 02.03.2022

**Практические задания**

1. Предметная область: «Автоматизация работы организации по трудоустройству населения». ПС должно обрабатывать следующую информацию о безработных, зарегистрированных на бирже труда: фамилия, имя, отчество, пол, дата рождения, адрес, образование, учебное заведение, которое закончили, специальность, стаж работы, дополнительные возможности (владение иностранным языком, знание компьютера и т.д.), причина безработицы (сокращение, переезд, болезнь и т.д.). А также информацию о каждом предприятии, предоставляющем работу: название предприятия, адрес, перечень специальностей, имеющих вакансии. Для каждой специальности указаны критерии отбора: образование, стаж, пол, возраст, умения и условия труда на предприятии: рабочий день, выходные, отпуск, заработная плата, льготы и прочее. ПС должно осуществлять подбор для каждого обратившегося безработного наиболее подходящего варианта работы по сведениям в банке данных. Провести анализ и прогнозирование ситуации на рынке труда:

* выяснить тенденцию роста или снижения количества безработных, темпы роста безработных. Построить прогноз на ближайший период о количестве безработных при сохранении прежних темпов роста безработицы;
* произвести группировку безработных по следующим критериям: возраст, пол, образование, специальность, стаж и т.д. Выяснить наличие корреляционной зависимости между этими показателями;
* проанализировать причины безработицы. Определить ведущий фактор безработицы. Представить графическую интерпретацию полученных результатов.

Построить диаграмму прецедентов (use case diagram) системы автоматизации организации по трудоустройству населения.

1. Предприятие планирует закупки медикаментов. Планирование закупок осуществляется в Департаменте маркетинга, в группе маркетинга и планирования. Планирование закупок осуществляется следующим образом:
2. Менеджер группы планирования и маркетинга ежесуточно получает от контрагентов данные внешней и внутренней статистики продаж медикаментов в виде отчетов продаж; для планирования закупок медикаментов еженедельно на основании статистики продаж производит расчет потребности в товаре. В результате расчета формируется Таблица потребностей в товаре.
3. Определив количество и номенклатуру заказываемых товаров, менеджер отдела закупок приступает к анализу предложений поставщиков. Данный процесс осуществляется ежемесячно или по мере необходимости. Выбираются наиболее выгодные условия поставки. Данные сведения берутся из прайс-листа для закупок. При выборе поставщика важно учесть предоставляемую отсрочку платежа. Эта информация берется из контрактов, отмеченных как приоритетные (действующие). В результате формируется список поставщиков, каждой позиции присваивается признак основного и запасных поставщиков в порядке убывания приоритета.
4. Менеджер отдела закупок ежемесячно на основании Таблицы потребностей в товаре и списка выбранных поставщиков формирует графики поставок с указанием сроков и периодичности, но без количества поставки.
5. Ежемесячно после определения потребности в товаре менеджер группы логистики рассчитывает необходимое количество закупок. Необходимое количество закупок рассчитывается на основании фактических запасов на складе, необходимого минимального и максимального уровня запасов. Нормы минимального и максимального количества запасов устанавливаются в днях. При расчете необходимого количества закупки учитывается также время товара в пути. Таким образом, данный расчет должен обеспечить возможность бесперебойного отпуска товара со склада. По результату расчетов формируется план заявок на месяц.
6. Затем в группе логистики ежедневно по плану заявок, графику поставок, прайс-листам поставщиков формируются заказы поставщикам.
7. Если предстоит сделать заказ импортному поставщику, то менеджер группы логистики рассчитывает затраты на сертификацию, создается отчет о затратах на сертификацию. Затраты на сертификацию проверяются на соответствие внутрифирменным нормам.
8. Если затраты на сертификацию превышают внутрифирменные нормы, то менеджер группы логистики повторяет процесс формирования заказов поставщикам. Формируются новые заказы.
9. Ежедневно подготовленный заказ поставщику акцептуется, заказ должен подписать менеджер по логистике и директор Департамента маркетинга и управления товарными запасами.
10. Ежедневно менеджер группы логистики направляет заказ в отдел закупок. Менеджер отдела закупок направляет заказ поставщику.

Постройте диаграмму IDEF0 (контекстную и ее декомпозицию)

1. Химчистка занимается приемом вещей у населения для выведения пятен. Необходимо составить базу данных клиентов, включающую их анкетные данные. Начиная, с 3-го посещения клиент переходит в категорию «постоянных клиентов» и получает скидку в 3% при чистке каждой последующей вещи. Все услуги предоставляемые химчисткой подразделяются на виды, имеющие название, тип и стоимость, зависящую от сложности работ. Работа с клиентом осуществляется по следующей схеме: определяется объем работ, вид услуг и стоимость. В случае согласия, клиент оставляет вещь, при этом фиксируется услуга, клиент, дата приема и факт выдачи вещи после ее обработки (фиксируется дата возврата).

Постройте ERD диаграмму в нотации Баркера в соответствии с предложенной предметной областью.

1. Интернет-магазин. Коммерческий отдел компании продает товары через интернет. Задачей является отслеживание финансовой деятельности компании. На интернет-сайте компании представлен некоторый ассортимент товаров, выставленный на продажу. Каждый из товаров имеет название, цену и единицу измерения (штуки, литры и т.д.). Для оптимизации работы необходимо проводить сбор данных с клиентов, такие как, анкетные данные, телефон, адрес электронной почты для связи. В случае покупки на сумму свыше 5000р. Клиент переходит в категорию «постоянных клиентов» и получает скидку на все покупки в размере 2%. По каждому факту покупки нужно фиксировать клиента, товары, количество, дату продажи, дату доставки.

Постройте диаграмму классов по предложенной предметной области

1. Платная поликлиника Задачей является отслеживание финансовой деятельности фирмы. Каждый день в поликлинику обращаются больные, каждый из них в обязательном порядке проходит регистрацию, при этом в базу данных заносятся данные (ФИО, год рождения, паспортные данные). Каждый больной может обращаться в поликлинику несколько раз, нуждаясь в различной медицинской помощи. Все обращения больных фиксируются, устанавливается диагноз, стоимость лечения, дата обращения. Также в поликлинике работают врачи различных специальностей, имеющие разную квалификацию.

Постройте диаграмму вариантов использования по предложенной предметной области

1. Кредитование владельцев частных предприятий. Процесс предоставления кредита начинается с подачи заявления. Клиент обращается в кредитную организацию в отдел регистрации с заявлением о выдаче ему кредита. После регистрации клиент с зарегистрированным заявлением обращается к специалисту отдела кредитования. Специалист отдела кредитования доводит до сведения клиента условия кредитования. В случае, если условия устраивают клиента, то специалист отдела кредитования составляет проект договора. Далее клиент предает проект договора специалисту отдела экономической безопасности, который проверяет платежеспособность клиента и инвестиционные риски. Если клиент является неплатежеспособным, то ему сообщается об этом, и процесс после отметки этого факта в книге регистрации (в отделе регистрации) прекращается. Если клиент является платежеспособным, но существуют повышенные инвестиционные риски, то об этом сообщается клиенту, и в этом случае либо процесс прекращается, либо условия договора корректируются, после чего новый проект договора передается специалисту отдела кредитования. После этого проект договора передается юристу для проверки юридической чистоты сделки. После проверки проект договора визируется у начальника юридического отдела и начальника отдела кредитования. Затем завизированный проект договора передается в отдел перевода. В случае, если у клиента отсутствует открытый счет в банке, с которым сотрудничает кредитная организация, то он открывает счет. После открытия счета клиент сообщает номер счета в отдел перевода. Затем договор визируется директором кредитной организации и регистрируется в отделе документооборота и в книге регистрации отдела регистрации. Один из экземпляров договора передается клиенту и на его счет переводятся запрашиваемые денежные средства.

Постройте диаграмму деятельности

1. Страхование квартиры и домашнего имущества. Процесс начинается с поиска клиента страховым агентом. Способы могут быть разные – обход квартир, опрос постоянных клиентов, звонки по телефону и т.д. Потенциального клиента необходимо заинтересовать. Страховой агент рассказывает, какие в представляемой им компании существуют варианты страхования (какие риски страхуются, каковы условия страхования). Если клиент заинтересовался, то страховой агент знакомит его с порядком страхования, в частности, какие документы необходимо подготовить, и назначается дата обследования страхуемой квартиры и имущества. Страховой агент приходит в квартиру. Уточняет у клиента, каков объект страхования (квартира, имущество), какой вариант выбирает клиент (базовый, полный или расширенный) и какова желаемая предельная сумма страхования. Если страхуется имущество, то агент составляет перечень страхуемого имущества и ведет фотосъемку. Если страхуется квартира, то агент составляет описание квартиры (отделки), в котором приводится: общая характеристика здания (тип дома, год постройки, количество этажей и др.); общая характеристика квартиры (этаж, площадь, принадлежность и др.); детальная характеристика квартиры (отделка стен, потолка, половое покрытие). Составляется также описание инженерного оборудования (санитарно-технических приборов, отопительного оборудования, и др.). Ведется фотосъемка. Страховой агент передает составленные описания имущества и/или квартиры, а также фотографии эксперту страховой компании. Эксперт осуществляет калькуляцию, исходя из желаемой суммы страхования. При этом эксперт использует базы данных для определения стоимости объекта страхования, страховой суммы (суммы страхового возмещения) и страховой премии (платы за страхование). Если вычисленная сумма объекта страхования превышает предельную сумму, назначенную клиентом, то страховой агент связывается с клиентом и согласует с ним требуемые изменения.

Постройте диаграмму IDEF3

1. Кредитование владельцев частных предприятий

Процесс предоставления кредита начинается с подачи заявления. Клиент обращается в кредитную организацию в отдел регистрации с заявлением о выдаче ему кредита. После регистрации клиент с зарегистрированным заявлением обращается к специалисту отдела кредитования. Специалист отдела кредитования доводит до сведения клиента условия кредитования. В случае, если условия устраивают клиента, то специалист отдела кредитования составляет проект договора.

Далее клиент предает проект договора специалисту отдела экономической безопасности, который проверяет платежеспособность клиента и инвестиционные риски. Если клиент является неплатежеспособным, то ему сообщается об этом, и процесс после отметки этого факта в книге регистрации (в отделе регистрации) прекращается. Если клиент является платежеспособным, но существуют повышенные инвестиционные риски, то об этом сообщается клиенту, и в этом случае либо процесс прекращается, либо условия договора корректируются, после чего новый проект договора передается специалисту отдела кредитования.

После этого проект договора передается юристу для проверки юридической чистоты сделки. После проверки проект договора визируется у начальника юридического отдела и начальника отдела кредитования. Затем завизированный проект договора передается в отдел перевода.

В случае, если у клиента отсутствует открытый счет в банке, с которым сотрудничает кредитная организация, то он открывает счет. После открытия счета клиент сообщает номер счета в отдел перевода.

Затем договор визируется директором кредитной организации и регистрируется в отделе документооборота и в книге регистрации отдела регистрации. Один из экземпляров договора передается клиенту и на его счет переводятся запрашиваемые денежные средства.

Постройте диаграмму BPMN

1. Предоставление доступа к местной телефонной сети

Бизнес-процесс начинается с подачи клиентом заявления на установку телефона в абонентский отдел Управления электросвязи. Сотрудник абонентского отдела регистрирует заявление и передает его в технический отдел для анализа технической возможности установки телефона.

Технический отдел, изучив все необходимые данные о задействованной линейной емкости телефонной сети, возвращает заявление в абонентский отдел либо с отрицательным решением (если нет технической возможности установить телефон), либо с положительным заключением и указанием бронируемых линейных данных (если возможность имеется).

Абонентский отдел в случае отрицательного решения об установке телефона ставит клиента на очередь.(записывает данные клиента в базу данных очередников) и извещает клиента о постановке его на очередь. В случае же положительного решения абонентский отдел уведомляет бухгалтерию о необходимости оформить счет новому абоненту на оплату установки телефона. Бухгалтерия информирует клиента о необходимости оплатить установку телефона, оформляет счет и получает плату от клиента, после чего информирует абонентский отдел об оплате.

Затем абонентский отдел выписывает наряд на установку телефона и согласует его с начальником цеха городской телефонной станции (ГТС), после чего передает наряд в отдел КРОСС цеха ГТС для выделения номера новому абоненту и далее в линейно-кабельный участок, где выполняется подключение абонента к линии и установка ему телефона.

После этого наряд с отметкой о подключении возвращается в технический отдел, где номер абонента заносится в базу данных по линейной емкости, и в абонентский отдел. Абонентский отдел заключает договор с абонентом об оказании услуг телефонной связи и информирует отдел по расчетам с населением о номере нового абонента и договоре ним для внесения этих данных в базу данных по абонентам. На данном этапе абонент получает доступ к городской телефонной сети.

Постройте диаграмму потоков данных

1. Регистратура поликлиники ведет учет списка лечащих врачей с указанием квалификации и специализации; ведение медицинских карт пациентов

Необходимо предусмотреть: определение посещаемости отдельных кабинетов (нагрузки врачей); подсчёт количества заболевших за день для определения наступления эпидемии; подсчет количества заболеваний с определенным диагнозом; учёт рецептов, направлений на анализы, процедур; учёт платных услуг с выдачей счёта на оплату; ведение очередей на приём к специалистам по направлениям лечащих врачей.

Постройте диаграмму деятельности

1. Компания ведет строительство в черте города. Планирование всех видов работ производится на объектах. Техническое обслуживание осуществляется несвоевременно, с нарушением запланированных сроков, поскольку бывают ситуации, когда запрашиваемая техника находится в ремонте. Существует потребность в формировании плана-графика, на основании которого специалисты отправлялись бы на объекты. Сложность в организации работы специалистов состоит в том, что все работы в основном выполняются последовательно. Строительная компания проводит закупку материалов согласно плану закупок. План закупок материалов составляется со слов прорабов, что приводит к его несвоевременному формированию. Многие клиенты высказывают пожелания при планировании и отделке квартир, пожелания нигде не фиксируются.

Необходимо спроектировать диаграмму классов заданной предметной области.

1. Работа библиотеки основана на библиотечном фонде, а также бюджете и финансах. Основные процессы: получение информации от поставщиков по изданиям, формирование заявок на пополнение библиотечного фонда, получение новых изданий, регистрация новых изданий, обслуживание абонентов. План закупок изданий составляется вручную с учетом потребностей читателей, новых тенденций и т. д. При первичном посещении библиотеки регистратор создает карточку читателя, выдает читательский абонемент, который действителен в течение года при условии, что читатель посещает библиотеку с периодичностью не менее одного раза в три месяца. В случае если читатель не посещает библиотеку, абонемент аннулируется. Записи о выданных книгах ведутся вручную.

Необходимо спроектировать бизнес-процессы заданной предметной области и построить диаграмму последовательности основного процесса

1. Учет отработанного времени на предприятии обычно осуществляется с использованием специализированных систем учета труда. Шаги, которые обычно включаются в процесс учета отработанного времени:

1. Регистрация прихода и ухода сотрудников: Сотрудники регистрируют свое прибытие и уход на работу с помощью системы или устройств для регистрации времени, таких как биометрические считыватели, карты доступа или программные приложения.

2. Учет отработанного времени: Система учета труда автоматически записывает и хранит информацию о времени, проведенном каждым сотрудником на работе. Это включает начало и окончание рабочего дня, обеденные перерывы и другие периоды отсутствия, такие как больничные или отпуска.

3. Расчет заработной платы: Информация об отработанном времени используется для расчета заработной платы сотрудников. Система автоматически учитывает ставки оплаты труда, время сверхурочной работы и другие факторы, влияющие на заработную плату.

4. Учет отгулов и отпусков: Система также отслеживает использование отгулов и отпусков сотрудниками. Сотрудники могут запросить отгулы или установить даты отпусков через систему учета труда, и эта информация будет учтена при расчете заработной платы и планировании рабочего времени.

5. Отчетность: Система учета труда генерирует отчеты по отработанному времени для анализа и контроля. Это могут быть отчеты о рабочем времени по дням, неделям, месяцам или отдельным проектам, а также отчеты о сверхурочной работе, прогрессе работ и другие.

Необходимо спроектировать диаграмму классов заданной предметной области.

1. Бизнес-процесс по ремонту компьютерной техники может включать следующие этапы:

1. Получение заявки на ремонт. Клиент обращается к компании с проблемой компьютера или другой техники. Заявка может поступить по телефону, электронной почте, через сайт или лично.

2. Регистрация заявки. Сотрудник компании регистрирует заявку в системе, указывает информацию о клиенте, описание проблемы и другие важные детали.

3. Диагностика. Технический специалист проводит диагностику компьютера или другой техники, чтобы определить причину неисправности и составить план ремонта. В некоторых случаях может потребоваться дополнительная информация от клиента.

4. Оценка стоимости ремонта. Базируясь на результате диагностики, компания составляет предварительную оценку стоимости ремонта, включая затраты на запчасти и работы.

5. Согласование и подписание договора. Клиенту предоставляется предварительная оценка стоимости ремонта, и если он согласен, то заключается договор на ремонт. В договоре указываются условия, сроки и стоимость ремонта, а также ответственность сторон.

6. Ремонт и замена комплектующих. Технический специалист выполняет ремонт компьютера или другой техники, включая замену неисправных комплектующих. В процессе ремонта могут потребоваться дополнительные запчасти или инструменты.

7. Тестирование и проверка работоспособности. После ремонта техника проходит тестирование, чтобы убедиться, что все проблемы были устранены и она работает корректно. Если необходимо, проводятся дополнительные настройки или оптимизация.

8. Уведомление клиента. Клиенту сообщается об окончании ремонта и приглашается забрать свою технику.

9. Выдача результата. Клиент получает отремонтированную технику, а также документацию о проделанной работе и гарантийные условия, если применимо.

Построите диаграмму сущность-связь по предложенной предметной области.

1. Бизнес-процесс создания мебели обычно включает в себя несколько этапов:

1. Идея и проектирование: клиенты, дизайнеры или производители мебели создают концепцию идеальной мебели или получают заказ от клиента. Здесь определяются требования к дизайну, размеры, материалы и другие характеристики.

2. Покупка материалов: следующий шаг - закупка необходимых материалов для создания мебели. Могут быть приобретены древесные плиты, фурнитура, обивочные материалы и прочие компоненты.

3. Раскрой материалов: на этом этапе из древесных плит и других материалов производится раскрой деталей согласно разработанного дизайна. Могут использоваться специализированные станки или ручная работа.

4. Сборка: следующий шаг - сборка деталей, полученных на предыдущем этапе. Используются различные инструменты и технологии для этого, включая скручивание или клей.

5. Контроль качества: на этапе контроля качества проверяется, соответствует ли созданная мебель требованиям, соблюдены ли все стандарты и наличествуют ли дефекты. Если необходимо, проводятся корректировки.

7. Упаковка и доставка: найдя подтверждение своего качества, мебель упаковывается, чтобы предотвратить повреждения при доставке. После упаковки она отправляется клиенту, либо в магазины или специализированные торговые площадки для дальнейшей продажи.

Постройте диаграмму BPMN

1. Бизнес-процесс по ремонту компьютерной техники может включать следующие этапы:

1. Получение заявки на ремонт. Клиент обращается к компании с проблемой компьютера или другой техники. Заявка может поступить по телефону, электронной почте, через сайт или лично.

2. Регистрация заявки. Сотрудник компании регистрирует заявку в системе, указывает информацию о клиенте, описание проблемы и другие важные детали.

3. Диагностика. Технический специалист проводит диагностику компьютера или другой техники, чтобы определить причину неисправности и составить план ремонта. В некоторых случаях может потребоваться дополнительная информация от клиента.

4. Оценка стоимости ремонта. Базируясь на результате диагностики, компания составляет предварительную оценку стоимости ремонта, включая затраты на запчасти и работы.

5. Согласование и подписание договора. Клиенту предоставляется предварительная оценка стоимости ремонта, и если он согласен, то заключается договор на ремонт. В договоре указываются условия, сроки и стоимость ремонта, а также ответственность сторон.

6. Ремонт и замена комплектующих. Технический специалист выполняет ремонт компьютера или другой техники, включая замену неисправных комплектующих. В процессе ремонта могут потребоваться дополнительные запчасти или инструменты.

7. Тестирование и проверка работоспособности. После ремонта техника проходит тестирование, чтобы убедиться, что все проблемы были устранены и она работает корректно. Если необходимо, проводятся дополнительные настройки или оптимизация.

8. Уведомление клиента. Клиенту сообщается об окончании ремонта и приглашается забрать свою технику.

9. Выдача результата. Клиент получает отремонтированную технику, а также документацию о проделанной работе и гарантийные условия, если применимо.

Построите диаграмму IDEF0 по предложенной предметной области.

1. Последовательность записи и приема врача в поликлинике может быть следующей:

1. Запись на прием. Пациент обращается в регистратуру поликлиники, где заполняет анкету и записывается на прием к врачу. Запись может осуществляться лично, по телефону или через электронную запись.

2. Очередь. В зависимости от населенности поликлиники и количества врачей, в очереди может быть назначена определенная дата и время приема пациента. Очередность может определяться по различным критериям, например, срочности обращения или хронологии записи.

3. Прием. В указанное время пациент приходит на прием к врачу. Врач проводит осмотр, задает вопросы о состоянии здоровья, собирает анамнез, осматривает и пальпирует пациента, при необходимости проводит дополнительные исследования (например, назначает анализы, УЗИ и т. д.).

4. Диагностика и лечение. Врач ставит предварительный диагноз на основе собранной информации и проведенных исследований. При необходимости врач назначает лечение, направляет пациента на консультацию к другому специалисту или в диагностическое отделение.

5. Выписка рецептов и направлений. Врач может выписывать рецепты на необходимые лекарства, а также направления на процедуры, анализы или консультации других специалистов.

6. Запись на повторный прием. При необходимости пациент записывается на повторный прием для контроля состояния здоровья, продолжения лечения или для получения результатов исследований.

7. Оплата услуг. В зависимости от страны, политики поликлиники и вида страхования, пациент может быть обязан оплатить услуги врача. Оплата может производиться непосредственно после приема или по получении квитанции/счета.

8. Выдача документов. После приема пациент получает выписку, справки, рецепты, результаты анализов или другие документы, необходимые для продолжения лечения или учета заболевания.

Постройте диаграмму IDEF3

1. Работа библиотеки основана на библиотечном фонде, а также бюджете и финансах. Основные процессы: получение информации от поставщиков по изданиям, формирование заявок на пополнение библиотечного фонда, получение новых изданий, регистрация новых изданий, обслуживание абонентов. План закупок изданий составляется вручную с учетом потребностей читателей, новых тенденций и т. д. При первичном посещении библиотеки регистратор создает карточку читателя, выдает читательский абонемент, который действителен в течение года при условии, что читатель посещает библиотеку с периодичностью не менее одного раза в три месяца. В случае если читатель не посещает библиотеку, абонемент аннулируется. Записи о выданных книгах ведутся вручную.

Необходимо построить диаграмму потоков данных (DFD)

1. Кредитование владельцев частных предприятий. Процесс предоставления кредита начинается с подачи заявления. Клиент обращается в кредитную организацию в отдел регистрации с заявлением о выдаче ему кредита. После регистрации клиент с зарегистрированным заявлением обращается к специалисту отдела кредитования. Специалист отдела кредитования доводит до сведения клиента условия кредитования. В случае, если условия устраивают клиента, то специалист отдела кредитования составляет проект договора. Далее клиент предает проект договора специалисту отдела экономической безопасности, который проверяет платежеспособность клиента и инвестиционные риски. Если клиент является неплатежеспособным, то ему сообщается об этом, и процесс после отметки этого факта в книге регистрации (в отделе регистрации) прекращается. Если клиент является платежеспособным, но существуют повышенные инвестиционные риски, то об этом сообщается клиенту, и в этом случае либо процесс прекращается, либо условия договора корректируются, после чего новый проект договора передается специалисту отдела кредитования. После этого проект договора передается юристу для проверки юридической чистоты сделки. После проверки проект договора визируется у начальника юридического отдела и начальника отдела кредитования. Затем завизированный проект договора передается в отдел перевода. В случае, если у клиента отсутствует открытый счет в банке, с которым сотрудничает кредитная организация, то он открывает счет. После открытия счета клиент сообщает номер счета в отдел перевода. Затем договор визируется директором кредитной организации и регистрируется в отделе документооборота и в книге регистрации отдела регистрации. Один из экземпляров договора передается клиенту и на его счет переводятся запрашиваемые денежные средства.

Постройте диаграмму последовательности

1. Бизнес-процесс по ремонту компьютерной техники может включать следующие этапы:

1. Получение заявки на ремонт. Клиент обращается к компании с проблемой компьютера или другой техники. Заявка может поступить по телефону, электронной почте, через сайт или лично.

2. Регистрация заявки. Сотрудник компании регистрирует заявку в системе, указывает информацию о клиенте, описание проблемы и другие важные детали.

3. Диагностика. Технический специалист проводит диагностику компьютера или другой техники, чтобы определить причину неисправности и составить план ремонта. В некоторых случаях может потребоваться дополнительная информация от клиента.

4. Оценка стоимости ремонта. Базируясь на результате диагностики, компания составляет предварительную оценку стоимости ремонта, включая затраты на запчасти и работы.

5. Согласование и подписание договора. Клиенту предоставляется предварительная оценка стоимости ремонта, и если он согласен, то заключается договор на ремонт. В договоре указываются условия, сроки и стоимость ремонта, а также ответственность сторон.

6. Ремонт и замена комплектующих. Технический специалист выполняет ремонт компьютера или другой техники, включая замену неисправных комплектующих. В процессе ремонта могут потребоваться дополнительные запчасти или инструменты.

7. Тестирование и проверка работоспособности. После ремонта техника проходит тестирование, чтобы убедиться, что все проблемы были устранены и она работает корректно. Если необходимо, проводятся дополнительные настройки или оптимизация.

8. Уведомление клиента. Клиенту сообщается об окончании ремонта и приглашается забрать свою технику.

9. Выдача результата. Клиент получает отремонтированную технику, а также документацию о проделанной работе и гарантийные условия, если применимо.

Построите диаграмму прецендентов по предложенной предметной области.

1. База данных: представляет базу данных, где хранится информация о клиентах, риэлторах, квартирах, владельцах и контрактах. Содержит методы для добавления, обновления и удаления записей.

1. Клиент: представляет клиента, который интересуется покупкой квартиры. Имеет такие данные как имя, контактная информация и предпочтения по квартире.

2. Риэлтор помогает клиентам в покупке квартиры. Содержит данные имя, специализация, контактная информация и список клиентов.

3. Квартира, которая продается содержит данные, такие как адрес, площадь, количество комнат, стоимость и информацию о владельце.

4. Владелец содержит атрибуты, такие как имя, контактная информация и список квартир, которые он продает.

5. Имеется контракт на покупку квартиры между клиентом и владельцем. Содержит следующие данные дата, стоимость, условия и информацию о сторонах контракта.

6. Агентство недвижимости: представляет агентство, которое организует процесс продажи квартир. Содержит атрибуты, такие как название, адрес, список риэлторов и список доступных квартир.

Необходимо спроектировать диаграмму классов заданной предметной области.

1. Работа библиотеки основана на библиотечном фонде, а также бюджете и финансах. Основные процессы: получение информации от поставщиков по изданиям, формирование заявок на пополнение библиотечного фонда, получение новых изданий, регистрация новых изданий, обслуживание абонентов. План закупок изданий составляется вручную с учетом потребностей читателей, новых тенденций и т. д. При первичном посещении библиотеки регистратор создает карточку читателя, выдает читательский абонемент, который действителен в течение года при условии, что читатель посещает библиотеку с периодичностью не менее одного раза в три месяца. В случае если читатель не посещает библиотеку, абонемент аннулируется. Записи о выданных книгах ведутся вручную.

Необходимо построить диаграмму сущность-связь

1. Бизнес-процесс по ремонту компьютерной техники может включать следующие этапы:

1. Получение заявки на ремонт. Клиент обращается к компании с проблемой компьютера или другой техники. Заявка может поступить по телефону, электронной почте, через сайт или лично.

2. Регистрация заявки. Сотрудник компании регистрирует заявку в системе, указывает информацию о клиенте, описание проблемы и другие важные детали.

3. Диагностика. Технический специалист проводит диагностику компьютера или другой техники, чтобы определить причину неисправности и составить план ремонта. В некоторых случаях может потребоваться дополнительная информация от клиента.

4. Оценка стоимости ремонта. Базируясь на результате диагностики, компания составляет предварительную оценку стоимости ремонта, включая затраты на запчасти и работы.

5. Согласование и подписание договора. Клиенту предоставляется предварительная оценка стоимости ремонта, и если он согласен, то заключается договор на ремонт. В договоре указываются условия, сроки и стоимость ремонта, а также ответственность сторон.

6. Ремонт и замена комплектующих. Технический специалист выполняет ремонт компьютера или другой техники, включая замену неисправных комплектующих. В процессе ремонта могут потребоваться дополнительные запчасти или инструменты.

7. Тестирование и проверка работоспособности. После ремонта техника проходит тестирование, чтобы убедиться, что все проблемы были устранены и она работает корректно. Если необходимо, проводятся дополнительные настройки или оптимизация.

8. Уведомление клиента. Клиенту сообщается об окончании ремонта и приглашается забрать свою технику.

9. Выдача результата. Клиент получает отремонтированную технику, а также документацию о проделанной работе и гарантийные условия, если применимо.

Построите диаграмму потоков данных по предложенной предметной области.

1. Процесс изготовления окон обычно включает в себя следующие этапы:

1. Начало: Процесс начинается с инициализации, когда получена заявка на изготовление окон.

2. Определение требований: В этом шаге происходит обсуждение с клиентом требований к окнам, таких как размеры, тип стекла, материал рамы, дизайн и т.д.

3. Замеры и проектирование: После определения требований проводятся замеры оконного проема. На основе этих данных проектируется оконная конструкция с учетом всех условий и требований.

4. Заказ материалов: На основе оконного проекта совершается заказ необходимых материалов, таких как стекла, рамы, фурнитура и другие компоненты.

5. Подготовка материалов: Полученные материалы подвергаются необходимой обработке, такой как резка рам, обработка стекол и другие процессы для придания им нужной формы и размера.

6. Сборка окон: В этом шаге происходит сборка окон из полученных материалов и компонентов. Рамы соединяются с использованием фурнитуры и герметиков. Изготавливаются створки с устанавливаемыми стеклами.

7. Установка окон: После сборки окна доставляются на место установки. Производится установка окон в оконные проемы с помощью специального оборудования и инструментов. Окна выравнивают и крепят в проеме.

8. Тестирование и отделка: Установленные окна проходят тестирование для проверки их функциональности, герметичности и безопасности. Затем окна проходят этап отделки, где проводится окраска, нанесение декоративных элементов или других операций, которые были согласованы с клиентом.

9. Завершение: В последнем шаге окна проверяются и подвергаются конечной инспекции. Окна готовы к использованию и передаются клиенту.

10. Конец: Процесс изготовления окон завершается

Построите диаграмму IDEF3 по предложенной предметной области.

1. Страхование квартиры и домашнего имущества. Процесс начинается с поиска клиента страховым агентом. Способы могут быть разные – обход квартир, опрос постоянных клиентов, звонки по телефону и т.д. Потенциального клиента необходимо заинтересовать. Страховой агент рассказывает, какие в представляемой им компании существуют варианты страхования (какие риски страхуются, каковы условия страхования). Если клиент заинтересовался, то страховой агент знакомит его с порядком страхования, в частности, какие документы необходимо подготовить, и назначается дата обследования страхуемой квартиры и имущества. Страховой агент приходит в квартиру. Уточняет у клиента, каков объект страхования (квартира, имущество), какой вариант выбирает клиент (базовый, полный или расширенный) и какова желаемая предельная сумма страхования. Если страхуется имущество, то агент составляет перечень страхуемого имущества и ведет фотосъемку. Если страхуется квартира, то агент составляет описание квартиры (отделки), в котором приводится: общая характеристика здания (тип дома, год постройки, количество этажей и др.); общая характеристика квартиры (этаж, площадь, принадлежность и др.); детальная характеристика квартиры (отделка стен, потолка, половое покрытие). Составляется также описание инженерного оборудования (санитарно-технических приборов, отопительного оборудования, и др.). Ведется фотосъемка. Страховой агент передает составленные описания имущества и/или квартиры, а также фотографии эксперту страховой компании. Эксперт осуществляет калькуляцию, исходя из желаемой суммы страхования. При этом эксперт использует базы данных для определения стоимости объекта страхования, страховой суммы (суммы страхового возмещения) и страховой премии (платы за страхование). Если вычисленная сумма объекта страхования превышает предельную сумму, назначенную клиентом, то страховой агент связывается с клиентом и согласует с ним требуемые изменения.

Постройте диаграмму прецендентов

1. Описание предметной области:

Сотрудники частной фирмы имеют возможность осуществлять мелкие покупки для нужд фирмы, предоставляя в бухгалтерию товарный чек. Задачей является отслеживание внутриофисных расходов.

Фирма состоит из отделов. Каждый отдел имеет название. В каждом отделе работает определенное количество сотрудников. Сотрудники могут осуществлять покупки в соответствии с видами расходов. Каждый вид расходов имеет название, некоторое описание и предельную сумму средств, которые могут быть потрачены в месяц. При каждой покупке сотрудник оформляет документ, где указывает вид расхода, дату, сумму и отдел. Хранить данные о расходах необходимо не только в целом по отделу, но и по отдельным сотрудникам. Нормативы по расходованию средств устанавливаются не в целом, а по каждому отделу за каждый месяц.

Код отдела

Название

Количество сотрудников

Название вида расходов

Описание

Предельная норма

Сумма расходов

Дата расходов

Фамилия сотрудника

Постройте диаграмму сущность-связь по предложенной предметной области.

1. Бизнес-процесс по ремонту компьютерной техники может включать следующие этапы:

1. Получение заявки на ремонт. Клиент обращается к компании с проблемой компьютера или другой техники. Заявка может поступить по телефону, электронной почте, через сайт или лично.

2. Регистрация заявки. Сотрудник компании регистрирует заявку в системе, указывает информацию о клиенте, описание проблемы и другие важные детали.

3. Диагностика. Технический специалист проводит диагностику компьютера или другой техники, чтобы определить причину неисправности и составить план ремонта. В некоторых случаях может потребоваться дополнительная информация от клиента.

4. Оценка стоимости ремонта. Базируясь на результате диагностики, компания составляет предварительную оценку стоимости ремонта, включая затраты на запчасти и работы.

5. Согласование и подписание договора. Клиенту предоставляется предварительная оценка стоимости ремонта, и если он согласен, то заключается договор на ремонт. В договоре указываются условия, сроки и стоимость ремонта, а также ответственность сторон.

6. Ремонт и замена комплектующих. Технический специалист выполняет ремонт компьютера или другой техники, включая замену неисправных комплектующих. В процессе ремонта могут потребоваться дополнительные запчасти или инструменты.

7. Тестирование и проверка работоспособности. После ремонта техника проходит тестирование, чтобы убедиться, что все проблемы были устранены и она работает корректно. Если необходимо, проводятся дополнительные настройки или оптимизация.

8. Уведомление клиента. Клиенту сообщается об окончании ремонта и приглашается забрать свою технику.

9. Выдача результата. Клиент получает отремонтированную технику, а также документацию о проделанной работе и гарантийные условия, если применимо.

Построите диаграмму IDEF0 по предложенной предметной области.

1. Работа библиотеки основана на библиотечном фонде, а также бюджете и финансах. Основные процессы: получение информации от поставщиков по изданиям, формирование заявок на пополнение библиотечного фонда, получение новых изданий, регистрация новых изданий, обслуживание абонентов. План закупок изданий составляется вручную с учетом потребностей читателей, новых тенденций и т. д. При первичном посещении библиотеки регистратор создает карточку читателя, выдает читательский абонемент, который действителен в течение года при условии, что читатель посещает библиотеку с периодичностью не менее одного раза в три месяца. В случае если читатель не посещает библиотеку, абонемент аннулируется. Записи о выданных книгах ведутся вручную.

Необходимо спроектировать бизнес-процессы заданной предметной области и построить диаграмму BPMN процесса поиска и выдачи книги читателю по его запросу

1. Процесс изготовления окон обычно включает в себя следующие этапы:

1. Начало: Процесс начинается с инициализации, когда получена заявка на изготовление окон.

2. Определение требований: В этом шаге происходит обсуждение с клиентом требований к окнам, таких как размеры, тип стекла, материал рамы, дизайн и т.д.

3. Замеры и проектирование: После определения требований проводятся замеры оконного проема. На основе этих данных проектируется оконная конструкция с учетом всех условий и требований.

4. Заказ материалов: На основе оконного проекта совершается заказ необходимых материалов, таких как стекла, рамы, фурнитура и другие компоненты.

5. Подготовка материалов: Полученные материалы подвергаются необходимой обработке, такой как резка рам, обработка стекол и другие процессы для придания им нужной формы и размера.

6. Сборка окон: В этом шаге происходит сборка окон из полученных материалов и компонентов. Рамы соединяются с использованием фурнитуры и герметиков. Изготавливаются створки с устанавливаемыми стеклами.

7. Установка окон: После сборки окна доставляются на место установки. Производится установка окон в оконные проемы с помощью специального оборудования и инструментов. Окна выравнивают и крепят в проеме.

8. Тестирование и отделка: Установленные окна проходят тестирование для проверки их функциональности, герметичности и безопасности. Затем окна проходят этап отделки, где проводится окраска, нанесение декоративных элементов или других операций, которые были согласованы с клиентом.

9. Завершение: В последнем шаге окна проверяются и подвергаются конечной инспекции. Окна готовы к использованию и передаются клиенту.

10. Конец: Процесс изготовления окон завершается

Построите диаграмму деятельности по предложенной предметной области.

1. Бизнес-процесс по ремонту компьютерной техники может включать следующие этапы:

1. Получение заявки на ремонт. Клиент обращается к компании с проблемой компьютера или другой техники. Заявка может поступить по телефону, электронной почте, через сайт или лично.

2. Регистрация заявки. Сотрудник компании регистрирует заявку в системе, указывает информацию о клиенте, описание проблемы и другие важные детали.

3. Диагностика. Технический специалист проводит диагностику компьютера или другой техники, чтобы определить причину неисправности и составить план ремонта. В некоторых случаях может потребоваться дополнительная информация от клиента.

4. Оценка стоимости ремонта. Базируясь на результате диагностики, компания составляет предварительную оценку стоимости ремонта, включая затраты на запчасти и работы.

5. Согласование и подписание договора. Клиенту предоставляется предварительная оценка стоимости ремонта, и если он согласен, то заключается договор на ремонт. В договоре указываются условия, сроки и стоимость ремонта, а также ответственность сторон.

6. Ремонт и замена комплектующих. Технический специалист выполняет ремонт компьютера или другой техники, включая замену неисправных комплектующих. В процессе ремонта могут потребоваться дополнительные запчасти или инструменты.

7. Тестирование и проверка работоспособности. После ремонта техника проходит тестирование, чтобы убедиться, что все проблемы были устранены и она работает корректно. Если необходимо, проводятся дополнительные настройки или оптимизация.

8. Уведомление клиента. Клиенту сообщается об окончании ремонта и приглашается забрать свою технику.

9. Выдача результата. Клиент получает отремонтированную технику, а также документацию о проделанной работе и гарантийные условия, если применимо.

Построите диаграмму последовательности по предложенной предметной области.

Преподаватель: О.К. Розовская

Рассмотрены на заседании цикловой комиссии №5 программирования

протокол № 2 от « 6 » сентября 2024

Председатель ЦК\_\_\_\_\_Е.Н. Коропа