



СЕССИЯ 1

Проектирование и разработка подсистемы прикладного решения

Задание 1. Проектирование требований (1 час 45 минут)

На основе описания предметной области, анкетирования с директором компании Вам необходимо разработать дизайн базы данных и спроектировать новую подсистему.

Для анализа предметной области и выполнения задания Вам необходимо использовать документы разной степени полноты и достоверности, находящиеся в папке общих ресурсов для всех сессий:

- описание предметной области – файл **Описание.pdf**;
- анкету с обследованием объекта автоматизации – файл **Анкета.pdf**;
- типовое решение, используемое у клиента – файл **ИБ УНФ 3.0 (каркас).dt**.

1) Разработайте дизайн базы данных по описанию предметной области (35 минут).

Для построения ER-диаграммы Вам необходимо:

- идентифицировать основные объекты (сущности), с которыми взаимодействует система;
- для каждой сущности определить ее характеристики (атрибуты);
- разобраться в том, какие взаимосвязи существуют между сущностями;
- определить, сколько объектов одной сущности может быть связано с определенным объектом другой сущности;
- установить ключевые поля (первичные и внешние ключи);
- проверить диаграмму на корректность и полноту.

Представленная диаграмма базы данных должна быть выполнена в 3 нормальной форме.

На проверку предоставьте:

- ER модель базы данных информационной системы.

2) На основе созданной ER-диаграммы разработайте словарь данных (20 минут).

Для разработки словаря данных Вам необходимо использовать шаблон из ресурсов к сессии 1 – **Словарь Данных.docx**, в который занести всю



информацию о выделенных ранее сущностях.

Словарь данных должен быть актуальным и отражать текущее состояние информационной системы.

При заполнении словаря данных:

- определите основные объекты (сущности), которые будут храниться в вашей информационной системе, а также их характеристики (атрибуты) на основе построенной ранее ER-диаграммы;
- определите связи между сущностями, укажите, какие сущности связаны между собой и какие типы связей существуют между ними;
- для каждого атрибута укажите его тип данных, это поможет обеспечить правильное хранение и обработку информации;
- укажите ограничения и правила, которые применяются к данным, например, ограничения на формат ввода данных, допустимые значения.

На проверку предоставьте:

- заполненный словарь данных.

3) Разработайте диаграмму прецедентов для дальнейшего развития системы (25 минут).

Разработка диаграммы прецедентов поможет Вам лучше понять функциональные требования к системе, определить основные функции и взаимодействия пользователей с системой, а также обеспечить более эффективное планирование и управление проектом.

При разработке диаграммы прецедентов Вам необходимо определить следующие ключевые элементы:

- прецеденты – функциональные возможности системы, которые предоставляют ценность для ее пользователей и описывают определенные действия или функции, выполняемые системой;
- акторы – субъекты (конечные пользователи, администраторы, другие системы и т.д.), которые взаимодействуют с системой через прецеденты;
- отношения между акторами и прецедентами – какие акторы участвуют в выполнении каждого прецедента, т.е. кто именно использует функционал системы и какие действия они могут выполнять;
- системные границы – какие элементы внешней среды взаимодействуют с системой через прецеденты.

Для каждого прецедента предоставьте краткое описание его функционала, целей и ожидаемых результатов.

Приведите обоснование проектного решения для руководителя – выделите несколько наиболее существенных причин выбора того или иного



решения для дальнейшего развития системы.

На проверку предоставьте:

- диаграмму прецедентов в нотации UML;
- описание прецедентов;
- обоснование проектного решения – в том числе выделение трех-пяти наиболее существенных причин выбора того или иного решения.

4) Разработайте диаграмму последовательности, отражающую механизм регистрации заявок на сборку компьютеров (25 минут).

На основе приведенного ниже описания процесса работы с заявками Вам необходимо разработать диаграмму последовательности, чтобы визуализировать взаимодействие объектов в системе и проследить последовательность выполнения действий при обработке заявок на сборку компьютеров.

Прием заявок осуществляется менеджером по телефону или непосредственно в офисе. Сделать заявку могут как физические, так и юридические лица. Заявка относится к услуге сборки компьютера. У самой заявки есть статус, он меняется по мере исполнения заявки. Статусы заявок должны сохраняться, т.е. необходимо предусмотреть хранение истории изменения статуса. В заявке по мере ее выполнения будет добавляться информация. Например: появится мастер, который будет ее выполнять, комплектующие, которые необходимы для ее выполнения, этапы выполнения и доставки.

В процессе разработки диаграммы последовательности:

- определите объекты взаимодействия, это могут быть различные классы, компоненты или системы, которые участвуют в процессе выполнения определенного действия;
- определите сообщения, которые передаются между объектами в определенной последовательности, укажите типы сообщений (синхронное, асинхронное, и т.д.), содержание сообщений и порядок передачи;
- установите временные отношения, чтобы показать порядок выполнения действий и отношения между сообщениями.

На проверку предоставьте:

- диаграмму последовательности в нотации UML.

Примечание: на проверку предоставляются документы в исходном формате, а также в формате *.pdf.



Задание 2. Разработка подсистемы «Сборка компьютеров» **(1 час 45 минут)**

На основе информации от заказчика и созданной модели Вам необходимо разработать подсистему для автоматизации работы с деталями, комплектующими и заявками на сборку компьютеров.

При выполнении задания Вам необходимо создавать и дорабатывать различные объекты конфигурации для реализации механизмов учета комплектующих и деталей. С учетом смежных бизнес-процессов, новая подсистема должна использовать объекты типовой конфигурации. Для внесения изменений, адаптаций и дополнений используйте расширения.

1) Доработайте роли и права пользователей (15 минут).

В прикладном решении разграничены права доступа пользователей к информации с помощью ролей. Роли распределены в зависимости от задач. Каждому пользователю доступно несколько задач. Используйте уже существующие роли или добавьте свои.

С новой подсистемой будут работать следующие категории пользователей:

- Системный администратор;
- Директор;
- Менеджеры;
- Мастера.

Требуется создать для каждой роли основной рабочий стол, на который вывести:

- формы списков тех объектов, с которыми работает пользователь;
- информацию о пользователе и его роли.

Для новых категорий пользователей ограничьте доступную информацию созданной подсистемой, а также объектами, связанными с ней.

2) Доработайте формы для учета комплектующих и деталей (35 минут).

В используемом прикладном решении доработайте формы для отображения комплектующих и деталей, оставьте только необходимые реквизиты на основании файлов ресурсов к сессии 1 – **Комплектующие.xlsx** и **Детали.xlsx** (папка **Импорт**).

После создания необходимых объектов конфигурации требуется импортировать данные о комплектующих и деталях. Данные для импорта не отформатированы. Прежде чем осуществить загрузку данных, необходимо



выполнить форматирование исходных файлов. Загруженные вручную данные оцениваться не будут.

В целях повышения удобства учета деталей и комплектующих необходимо добавить изображения для каждого комплектующего или детали. Файлы для загрузки находятся в ресурсах сессии 1 в папке **Изображения** (папки **Детали** и **Комплектующие**).

Возможность редактировать данные справочника может только мастер. Менеджер и директор имеют право только просмотра информации.

Пользователи должны иметь возможность узнать качество комплектующих или деталей (качественный, с незначительными дефектами или бракованный), а также производить фильтрацию списка комплектующих по категориям качества. Для каждой выборки должно отображаться количество выведенных позиций, общее количество комплектующих или деталей и общая закупочная стоимость.

На проверку предоставьте:

- подготовленные для загрузки файлы *.xlsx.

3) Доработайте механизм регистрации поступления деталей и комплектующих (55 минут).

Внесите изменения в необходимые объекты конфигурации для реализации данного функционала.

В системе отражается процесс поступления и списания комплектующих, необходимых для сборки компьютеров.

Необходимо, чтобы данные в системе были актуальны и корректны. Для этого реализуйте механизм контроля документов:

1. Необходимо создать доработать реквизит с типом Дата, установка которого запретила бы изменять, перепроводить или удалять документы с датой более ранней, чем дата запрета редактирования. Это позволит избежать ошибок связанных с редактированием документов прошлых периодов.

2. В случае, если какой-то документ проведен задним числом, фиксировалась дата актуальности проведенных документов (текущая дата).

3. Для нового поступления деталей и комплектующих от поставщика указываются следующие данные: номер, дата (изменять нельзя, по умолчанию ставится текущая), поставщик. Все поля обязательны для заполнения.

4. В документе может указываться несколько деталей и комплектующих с указанием их количества, стоимости за одну единицу, итоговой стоимости по документу. Все итоговые стоимости в документе должны автоматически рассчитываться и должны быть не доступны для редактирования пользователю.



ВСЕРОССИЙСКОЕ
ЧЕМПИОНАТНОЕ
ДВИЖЕНИЕ
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ
МАСТЕРСТВУ

Региональный этап Чемпионата по
профессиональному мастерству
«Профессионалы» в
Рязанской области 2024
«Автоматизация бизнес-процессов
организаций»

Для вывода на печать следует доработать печатную форму, согласно макету. На макете необходимо разместить логотип компании.

Поступление товаров № _____ от _____ г.

Поставщик:
Покупатель:

№	Артикул	Товар	Количество (Ед. изм.)		Цена	Сумма

Итого: _____ руб.
В том числе НДС: _____ руб.

Всего наименований _____, на сумму _____ руб.
_____ рублей _____ копеек

Отпустил: _____

Получил: _____

Реализуйте возможность печати документа в формате *.docx, используя возможности библиотеки стандартных подсистем. За основу возьмите макет **Шаблон макета.docx** из файлов ресурсов к сессии 1.

На проверку предоставьте:

- подготовленный макет в формате *.docx.

На проверку по итогам сессии 1 предоставьте:

- файлы решения заданий 1 – 2;
- файл расширения конфигурации в формате *.cfe;
- файл ReadMe в свободной форме, содержащий любую дополнительную информацию.