

**КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ имени И.Т. ТРУБИЛИНА
Факультет прикладной информатики
Кафедра информационных систем**

КУРСОВАЯ РАБОТА

по дисциплине «Информационные технологии»

На тему: Технология управления продажами в предприятии

Выполнил(а): Шелудько Анастасия Александровна

Группа: ИТ2202

Руководитель: к.э.н., доцент Тюнин Евгений Борисович

Краснодар

2023

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени И.Т. ТРУБИЛИНА

Кафедра информационных систем

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
Информационных систем
Попова Е.В.

«__» _____ 20__ г.

ЗАДАНИЕ НА КУРСОВУЮ РАБОТУ

Студенту Шелудько Анастасии Александровне
По дисциплине Информационные технологии
Тема Технология управления продажами в предприятии
Утверждена на заседании кафедры от «__» _____ 20__ г. Протокол №__

Срок выполнения работы с «1» сентября 2023 г. по «31» декабря 2023 г.

Даты выдачи задания	«30» сентября 2023 г.
Срок сдачи первого этапа	«31» октября 2023 г.
Срок сдачи второго этапа	«30» ноября 2023 г.
Дата сдачи проекта на кафедру	«31» декабря 2023 г.
Срок защиты	«31» декабря 2023 г.

Задание к исполнению принял студент _Шелудько Анастасия Александровна_____

(ФИО, личная подпись, дата)

Руководитель проекта _____ Тюнин Евгений Борисович _____

(подпись, ФИО)

Краснодар 2023

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени И.Т. ТРУБИЛИНА

Факультет прикладной информатики

Кафедра информационных систем

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
к курсовой работе

По дисциплине: Информационные технологии
На тему: Технология управления продажами в предприятии

Выполнил студент группы: ИТ2202

Допущен к защите: _____

Руководитель проекта: Тюнин Е.Б.

Защищен _____

Оценка _____

Члены комиссии _____ Кумратова А.М. _____
Кондратьев В.Ю.
Тюнин Е.Б.

(подпись, дата, расшифровка подписи)

Краснодар
2023

РЕФЕРАТ

Данная работа содержит: 37 стр, 10 рис, 6 использованных источников.

Ключевые слова: ИССЛЕДОВАНИЕ, УПРАВЛЕНИЕ, ORACLE DESIGNER, ДИАГРАММЫ, АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ПРОДАЖ.

Цель работы заключается в разработке приложения по теме «Технология управления продажами на предприятии» с помощью среды моделирования Oracle Designer

Задачи курсовой работы:

- Изучить и описать предметную область управления продажами;
- Получить навыки работы в среде моделирования Oracle Designer;
- Построить диаграмму потоков данных;
- Построить ER-диаграмму;
- Построить диаграмму серверной модели;
- Построить диаграмму иерархии функций;

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	6
ГЛАВА 1. АНАЛИЗ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ	7
1.1 Общее описание реализации технологии управления продажами	7
1.2 Структура технологии управления продажами на предприятии	8
1.3 Выбор объекта автоматизации технологии управления продажами	10
1.4 Постановка задачи исследования	11
ГЛАВА 2. ОБЗОР ИНСТРУМЕНТАРИЯ ORACLE DESIGNER.....	13
2.1 Общие черты CASE-средств.....	13
2.2 Oracle Designer.....	16
2.2.3 Диаграмма ER	20
2.2.5 Серверная модель	22
2.3 Общая архитектура и основные компоненты Designer	23
2.4 Репозиторий – централизованная база данных проекта.....	24
ГЛАВА 3. МОДЕЛИРОВАНИЕ ОБЪЕКТА АВТОМАТИЗАЦИИ	27
3.1 Порядок выполнения работы.....	27
3.2 Разработка диаграммы потоков данных.....	27
3.3 Разработка ER-диаграмм.....	29
3.4 Создание диаграммы серверной модели.....	32
3.5 Разработка диаграммы иерархии функций	33
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	36
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	37

ВВЕДЕНИЕ

Современная бизнес-среда характеризуется быстрым темпом перемен, усилением конкуренции и развитием информационных технологий. В такой динамичной среде эффективное управление продажами становится ключевым фактором успеха бизнеса. Технология управления продажами играет важную роль в обеспечении конкурентоспособности компании, оптимизации процессов продаж и улучшении обслуживания клиентов.

Для разработки технологии управления продажами предприятия используются инструменты компании Oracle. Одним из более продвинутых разработок Oracle является создание методологических основ и инструментов для автоматизации процесса проектирования сложных приложений, использующих базы данных.

Oracle Designer — это инструмент CASE (компьютерная разработка программного обеспечения), разработанный компанией Oracle для проектирования баз данных, приложений и управления ими. Программа предоставляет возможности для создания, анализа и документирования баз данных и приложений, что делает его ценным источником данных для разработчиков и администраторов. Технология используется для управления лицензионным программным обеспечением на предприятии.

Цель курсовой работы - научиться работать в среде моделирования Oracle Designer и разработать модель технологии управления продажами предприятия. Исходя из данной цели курсовой, можно выделить следующие задачи работы:

1. изучить Oracle Designer
2. изучить и описать данную предметную область

ГЛАВА 1. АНАЛИЗ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ

Технология управления продажами предприятия представляет собой комплексный подход к организации и управлению процессами продаж с использованием современных информационных систем, методов анализа данных и стратегий маркетинга. Эта предметная область имеет большое значение для успешной деятельности любого предприятия, поскольку эффективное управление продажами позволяет не только повысить объемы продаж, но и улучшить взаимодействие с клиентами, оптимизировать процессы закупок и улучшить конкурентоспособность на рынке.

Основные аспекты технологии управления продажами включают в себя планирование и прогнозирование спроса, управление клиентскими отношениями, разработку маркетинговых стратегий, ценообразование, а также анализ эффективности продаж. Современные предприятия активно используют системы для автоматизации процессов взаимодействия с клиентами, а также аналитические инструменты для прогнозирования спроса и оценки эффективности.

В контексте цифровизации бизнес-процессов технология управления продажами приобретает особую важность, поскольку предприятия сталкиваются с необходимостью адаптации к изменяющимся потребительским предпочтениям, развитию онлайн-торговли и новым формам коммуникации с клиентами. Это требует не только использования новых информационных технологий, но и изменения в организационной структуре и процессах управления продажами.

Исследование предметной области "технология управления продажами предприятия" позволило выявить текущие тенденции, вызовы и возможности для предприятий в сфере управления продажами.

1.1 Общее описание реализации технологии управления продажами

Реализация технологии управления продажами предприятия включает в себя несколько ключевых этапов и компонентов.

1. Анализ и планирование: Начальным этапом является анализ рынка, потребительского спроса, конкурентной среды и внутренних возможностей предприятия. На основе этих данных разрабатывается стратегия управления продажами, включая определение целевой аудитории, ценовую политику, маркетинговые кампании и т.д.
2. Аналитика и отчетность: Системы аналитики позволяют отслеживать эффективность маркетинговых кампаний, оценивать спрос, прогнозировать продажи, анализировать поведение клиентов. Это помогает принимать обоснованные решения по оптимизации стратегии управления продажами.
3. Обучение персонала: Внедрение технологий управления продажами требует обучения персонала, чтобы они могли эффективно использовать новые инструменты и методы работы.
4. Организация - создание системы управления продажами предприятия, определение функций и полномочий участников бизнес-процесса, внедрение необходимых инструментов и технологий.
5. Тенденции и вызовы: Анализ современных тенденций и вызовов в области управления продажами, таких как влияние цифровизации на процессы продаж, изменения в потребительском поведении, конкурентная среда и т.д.
6. Формирование задач по работе с целевой аудиторией. Выбор методов коммуникации с целевыми покупателями, создание уникального торгового предложения, работа с возражениями, удержание покупателей.

1.2 Структура технологии управления продажами на предприятии

Структура технологии управления продажами на предприятии достаточно проста. В карточке учета продаж должно отражаться:

1. Выручка и количество продаж товаров
2. Список проданных товаров с характеристиками за день или за месяц с указанием количества и суммы
3. Средняя выручка и количество продаж товаров

4. Сравнение или подсчет выручки магазина или торговых точек компании
5. Динамика продаж за 7 дней работы магазина или торговых точек
6. Валовая прибыль
7. Рентабельность
8. Дополнительные расходы
9. Себестоимость товаров
10. Общая выручка
11. Выше перечисленные категории с учетом и без учета НДС
12. Наценка
13. Сотрудники

Рассмотрим в качестве примера отчетность о продажах в 1С.

Сформировать Настройки Найти

Отчет по продажам (с доп.расходами)

Параметры: Период: 01.07.2019 - 31.07.2019

Менеджер	Выручка с НДС	Количество	Вес (нетто), кг	Всего с НДС	Себестоимость товаров	Доп. расходы без НДС	НДС по доп. расходам	Доп. расходы реализации без НДС	Доп. расходы реализации НДС	Валовая прибыль	Рентабельность, %	Наценка, %
Клиент					Стоимость закупки с НДС					С НДС	Без НДС	
Регистратор												
Номенклатура, Характеристика												
Гладилка Вера Михайловна	25 135.00	4,000	8,00	15 864.54	15 240.00	520.46	104.08	1 000.00	200.00	8 070.46	6 725.38	32.11
Алтомов А.А.	25 135.00	4,000	8,00	15 864.54	15 240.00	520.46	104.08	1 000.00	200.00	8 070.46	6 725.38	32.11
Реализация товаров и услуг 0000-000001 от 10.07.2019 16:09:11	25 135.00	4,000	8,00	15 864.54	15 240.00	520.46	104.08	1 000.00	200.00	8 070.46	6 725.38	32.11
Комбайн MOULINEX A77 AC	5 175.00	1,000	3,00					205.89	41.18	4 927.93	4 106.61	95.23
Смесительная ВНАТОНЕ JE 102	9 960.00	1,000	3,00	8 008.18	7 800.00	173.49	34.69	377.86	75.59	1 038.27	865.22	10.93
Чайник ВНАТОНЕ AEJ-1001, 2.2л.	10 460.00	2,000	2,00	7 856.36	7 440.00	346.97	69.39	416.15	83.23	2 104.26	1 753.55	20.12
Королев Сергей Васильевич	40 125.00	5,000	11,00	27 620.9	26 580.00	867.43	173.47	8 771.09	297.78	3 435.23	1 648.97	4.93
Ассоль	40 125.00	5,000	11,00	27 620.9	26 580.00	867.43	173.47	8 771.09	297.78	3 435.23	1 648.97	4.93
Реализация товаров и услуг 0000-000002 от 10.07.2019 16:10:40	30 950.00	3,000	6,00	20 664.54	20 040.00	520.46	104.08	500.00	100.00	9 685.46	8 071.29	31.29
Мисоруба MOULINEX A 15	17 800.00	2,000	4,00	11 096.36	10 680.00	346.97	69.39	287.56	57.51	6 358.57	5 298.80	35.72
Пылесос "Омега" 125081	13 150.00	1,000	2,00	9 568.18	9 360.00	173.49	34.69	212.44	42.49	3 326.89	2 772.40	25.30
Реализация товаров и услуг 0000-000003 от 10.07.2019 16:11:04	9 175.00	2,000	5,00	6 956.36	6 540.00	346.97	69.39	8 271.09	197.78	4 250.23	4 422.23	-44.00
Комбайн MOULINEX A77 AC	9 175.00	1,000	3,00	4 480.18	4 272.00	173.49	34.69	4 665.17	111.55	-4 081.90	-4 086.16	-84.75
Миксер SOLAC мод.545	4 000.00	1,000	2,00	2 476.18	2 268.00	173.48	34.7	3 605.92	86.23	-2 168.33	-2 336.07	-70.08
Итого	65 260.00	9,000	19,00	43 485.44	41 820.00	1 387.89	277.55	9 771.09	497.78	11 505.69	8 374.35	15.40

Рисунок 1.2.1 – пример учета управления продажами

Данный пример, составленный в 1С, сочетает все нужные категории анализа управления продажами предприятия.

Помимо собственного контроля продаж каждое предприятие обязано составлять счет 90 «Продажи». Счет 90 «Продажи» в бухгалтерском учете предприятия отражает все операции по реализации товаров, выполнению работ и оказанию услуг. Рассмотрим основные моменты и составление счета-фактуры 90 «Продажи»:

1. Выручка от реализации товаров, работ, услуг: Основной статьей счета 90 является сумма денег, полученная от реализации товаров, выполнения работ или оказания услуг. Сюда могут входить как наличные, так и безналичные платежи от клиентов.

2. Возвраты и скидки. Если клиенты возвращают товары или запрашивают скидку, связанную с продажей, эти суммы также отражаются на счете 90 в разделе «Возвраты и скидки».

3. НДС: Если предприятие облагается налогом на добавленную стоимость (НДС), то на счете 90 отражается также сумма НДС, полученная от покупателей при реализации товаров, выполнении работ или оказании услуг.

4. Прочие доходы. К ним могут относиться различные доходы, связанные с продажами, например, доходы от реализации основных средств, амортизации товарно-материальных запасов и другие.

Счет 90 «Продажи» составляется в соответствии с правилами, установленными законодательством и стандартами бухгалтерского учета. Для этого необходимо учитывать все операции купли-продажи, тщательно учитывать выручку, возвраты, скидки, НДС и другие доходы. В конечном итоге сумма всех этих операций отразится в общей выручке на счете 90 «Продажи».

ООО "Ай Ти Гид"									
Карточка счета 90.01.1 за 4 квартал 2018 г.									
Отбор:		Регистратор.Контрагент Равно "Уютный Дом ООО"							
Период	Документ	Аналитика Дт	Аналитика Кт	Показатель	Дебет		Кредит		Текущее сальдо
					Счет		Счет		
Сальдо на начало				БУ Кол.					0,00 0,000
31.10.2018	Реализация (акт, накладная) 0000-000001 от 31.10.2018 23:59:59 Реализация услуг	Уютный Дом ООО Договор услуг №768 Реализация (акт, накладная) 0000-000001 от 31.10.2018 23:59:59	Оказание услуг 18% Инженерный расчет	БУ Кол.	62.01		90.01.1	118 000,00	К 118 000,00
30.11.2018	Реализация (акт, накладная) 0000-000002 от 30.11.2018 23:59:59 Реализация услуг	Уютный Дом ООО Договор услуг №768 Реализация (акт, накладная) 0000-000002 от 30.11.2018 23:59:59	Оказание услуг 18% Инженерный расчет	БУ Кол.	62.01		90.01.1	118 000,00	К 236 000,00

Рисунок 1.2.2 – пример карточки счета 90 «Продажи»

1.3 Выбор объекта автоматизации технологии управления продажами

Объектом автоматизации будет документ «Товарная-Накладная». Изображение накладной указано на рисунке 1.3.1.. Товарная-накладная – это учётный документ, с помощью которого оформляется продажа (отпуск) товарно-материальных ценностей. Товарная накладная подтверждает факт получения или поставки товара, а также служит обоснованием принятия НДС к вычету. На основании товарной накладной продавец списывает стоимость

товаров в бухгалтерском учете, а покупатель оприходует полученные ценности. Товарная накладная содержит название организации, дату отпуска товара, номер накладной, наименование товара, кем отпущен товар, кому отпущен товар, его количество, сорт, цена основание для отпуска товара, подписи материально ответственных лиц в его отпуске и приёме.

Унифицированная форма № ТОРГ-12
Утверждена постановлением Правительства
России от 25.12.2006 № 122

ООО "Компания", 127000, г. Москва, Малый пер., д. 1, стр. 1, оф. 10, тел. (495) 100-1234, факс (499) 100-1234, ИНН 7700000001, КПП 7700000001, р/с 40700000000000000000, ЗАО "Бина" г. Москва, БИК 044000000, к/с 30100000000000000000

Форма по ОКД
по ОКПО 66480000

Код 0330212

Вид деятельности по ОКДП 66480001

Группополучатель ООО "Покупатель", 127000, г. Москва, Большой пер., д. 2, стр. 2, оф. 20, тел. (495) 100-5678, факс (499) 100-5678, ИНН 7700000002, КПП 7700000002, р/с 40700000000000000000, ЗАО "Бина" г. Москва, БИК 044000000, к/с 30100000000000000000

Поставщик ООО "Компания", 127000, г. Москва, Малый пер., д. 1, стр. 1, оф. 10, тел. (495) 100-1234, факс (499) 100-1234, ИНН 7700000001, КПП 7700000001, р/с 40700000000000000000, ЗАО "Бина" г. Москва, БИК 044000000, к/с 30100000000000000000

Плательщик ООО "Покупатель", 127000, г. Москва, Большой пер., д. 2, стр. 2, оф. 20, тел. (495) 100-5678, факс (499) 100-5678, ИНН 7700000002, КПП 7700000002, р/с 40700000000000000000, ЗАО "Бина" г. Москва, БИК 044000000, к/с 30100000000000000000

Основание Счет

Транспортная накладная

Вид операции

Номер документа 3-0517-2

Дата составления 17 мая 2014

ТОВАРНАЯ НАКЛАДНАЯ

№ по порядку	Товар	Единица измерения		Вид упаковки	Количество в единицах	Масса брутто	Количество (масса нетто)	Цена, руб. коп.	Сумма без учета НДС, руб. коп.	НДС		Сумма с учетом НДС, руб. коп.
		код	наименование							ставка, %	сумма, руб. коп.	
1	Сетевой коммутатор 8-портовый	-	шт	796	-	-	2	1694.92	3389.83	18%	610.17	4000.00
2	Сетевой коммутатор 16-портовый	-	шт	796	-	-	1	4406.78	4406.78	18%	793.22	5200.00
3	Точка доступа Wi-Fi	-	шт	796	-	-	5	3305.08	16525.47	18%	2974.58	19500.00
Всего по накладной					-	-	8	X	24322.03	X	4377.97	28700.00

Товарная накладная имеет приложение на - листов

и содержит три порядковых номеров записей

Всего мест -

Приложение (паспорта, сертификаты и т.п.) на - листов

Всего отпущено на сумму - двадцать восемь тысяч семьсот руб. 00 коп.

Отпустил: Ген. директор (подпись) Иванов П. В. (расшифровка подписи)

Груз принял: (подпись) (расшифровка подписи)

Груз получил: (подпись) (расшифровка подписи)

Грузополучатель: (подпись) (расшифровка подписи)

М.П. "17" мая 2014 года

М.П. "17" мая 2014 года

Рисунок 1.3.1 –пример товарной накладной

1.4 Постановка задачи исследования

Основной целью данной работы является моделирование предметной области на тему «Технология управления продажами в предприятии» при помощи интегрированной CASE-среды Oracle Designer и входящего в него комплекта по автоматизированной разработке приложений.

Задачи исследования:

- Изучить основные методы работы с Oracle Designer;
- Построить диаграмму потоков данных;

- Построить ER-диаграмму;
- Построить диаграмму иерархии функций;
- Построить диаграмму серверной модели.

ГЛАВА 2. ОБЗОР ИНСТРУМЕНТАРИЯ ORACLE DESIGNER

2.1 Общие черты CASE-средств

CASE-средства (Computer - Aided Software Engineering) - это методы и технологии, которые позволяют проектировать различные информационные системы и автоматизировать их создание. Разработка и создание информационных систем управления предприятием связаны с выделением бизнес-процессов, их анализом, определением взаимосвязи элементов процессов, оптимизации их инфраструктуры и т.д.

Например, при изучении функциональных требований разрабатываемого приложения предлагается использовать средства прототипирования для создания графических моделей экранов программ, чтобы визуализировать примерное видение приложения после разработки.

Также создатели системы могут использовать средства автоматизированного проектирования для преобразования прототипированных функциональных требований в подробную проектную документацию.

Разработчики программной части могут использовать автоматизированные генераторы кода для перевода проектной документации в код.

Инструменты, доступные в Oracle Designer могут использоваться как несколькими разработчиками одновременно, так и по отдельности.

Так, средства прототипирования могут использоваться для определения требуемых характеристик приложения, которые передаются специалистам по разработке, которые переводят формат требований в детальные проекты традиционным методом, используя блок-схемы и описательные документы, без помощи ПО для автоматизированного проектирования.

Существующие CASE-среды можно сгруппировать по четырем параметрам:

1. Поддержка жизненного цикла.

2. Интеграционное измерение.
3. Конструктивное измерение.
4. Измерение CASE на основе знаний.

Рассмотрим каждую категорию:

1. CASE-средства, основанные на жизненном цикле

CASE-среды, поддерживающие жизненный цикл, предоставляют инструменты для управления всем жизненным циклом разработки ПО, начиная с анализа требований и заканчивая поддержкой и сопровождением. Примером такой CASE-среды может быть IBM Rational Unified Process (RUP), который предоставляет методологию управления жизненным циклом разработки программного обеспечения, включая этапы анализа, проектирования, реализации, тестирования и сопровождения.

1. Верхние CASE-средства: Примером являются ER диаграммы. Поддержка концептуального уровня, но игнорирование проектирования программы.

2. Нижние CASE-средства: концентрируются на конечной деятельности жизненного цикла и включают в себя основные этапы разработки приложения.

2. Интеграционное измерение

CASE-среды с интеграционным измерением обеспечивают возможность интеграции с другими системами и инструментами разработки. Например, Microsoft Visual Studio предоставляет CASE-среду, которая интегрируется с системами управления версиями, системами отслеживания ошибок, инструментами для автоматизации тестирования и другими инструментами разработки.

1. Конструктивное измерение:

CASE-среды с конструктивным измерением предоставляют инструменты для анализа и измерения качества кода, производительности, надежности и других характеристик программного обеспечения. Например, SonarQube - это CASE-среда, которая предоставляет инструменты для

статического анализа кода, выявления потенциальных проблем и оценки общего качества ПО.

2. Измерение CASE на основе знаний:

CASE-среды на основе знаний предоставляют инструменты для управления знаниями о предметной области, бизнес-процессах и лучших практиках разработки. Примером такой CASE-среды может быть Enterprise Architect, который предоставляет возможности моделирования бизнес-процессов, создания баз знаний о предметной области и управления требованиями.

Выбор подходящей CASE-среды зависит от специфики проекта, потребностей организации и особенностей разрабатываемого программного обеспечения.

CASE-среды (Computer-Aided Software Engineering) представляют собой программные инструменты, предназначенные для поддержки процесса разработки программного обеспечения. Они включают в себя различные инструменты и функции, такие как моделирование, анализ требований, проектирование, кодирование, тестирование, управление конфигурацией и документирование. CASE-среды классифицируются в зависимости от направленности/основы интеграции.

1. Наборы инструментов.
2. Ориентированные на язык.
3. Интегрированный.
4. Четвертое поколение.
5. Ориентированный на процесс.

1. Наборы инструментов: Наборы инструментов - это плохо интегрированные серии компонентов, которые расширяются методом объединения инструментов и рабочих станков.

Обычно поддержка, идущая вместе с набором инструментов, ограничивается программированием, управлением конфигурацией и

проектами. А инструментарий зависит от базовых наборов инструментов операционной системы,

например, верстак программиста unix и набор VMS VAX.

2. Ориентированность на язык: использование в системе языка программирования, на котором была написана среда разработки приложений, тем самым пользователь может расширять свои возможности использования приложения.

3. Интегрированные: Эти CASE-среды предоставляют полный набор инструментов для всего жизненного цикла разработки программного обеспечения. Примеры: IBM Rational Rose, Microsoft Visual Studio.

Интеграция данных достигается за счет устройства репозитория: специализированная база данных, управляющая информацией, созданной и доступной в среде разработки.

4. Четвертое поколение: Среды четвертого поколения были первыми интегрированными средами. Среды, поддерживающие разработку определенных типов приложений, как электронную обработку данных и бизнес-ориентированные приложения. Примером могут являться: Informix 4GL и focus.

5. Ориентированные на процесс: Среды этой категории конкретизируются на взаимодействие процессов с другими интеграционными измерениями в роли отправных точек. Среда, ориентированная на процесс, работает путем интерпретации модели процесса, созданной специализированными инструментами.

2.2 Oracle Designer

Oracle Designer - это CASE-среда, разработанная для создания, моделирования и управления базами данных и приложениями. Она предоставляет инструменты для анализа требований, проектирования баз данных, создания прикладных программ и генерации кода.

Основные возможности Oracle Designer включают в себя:

1. Моделирование данных: Oracle Designer позволяет создавать логические и физические модели баз данных, включая таблицы, отношения, индексы, ключи.
2. Анализ требований: CASE-среда предоставляет инструменты для сбора, документирования и анализа требований к системе, что позволяет определить функциональные и нефункциональные требования.
3. Генерация кода: Oracle Designer автоматически генерирует SQL-скрипты, DDL (Data Definition Language) и DML (Data Manipulation Language) код на основе созданных моделей баз данных, что упрощает процесс разработки.
4. Интеграция с другими инструментами Oracle: Oracle Designer интегрируется с другими продуктами Oracle, такими как Oracle Developer Suite и Oracle Database, что обеспечивает единый процесс разработки.
5. Управление изменениями: CASE-среда позволяет отслеживать изменения в моделях баз данных и прикладных программ, что облегчает управление изменениями и поддержку системы.
6. Автоматизация процессов: Oracle Designer предоставляет возможности автоматизации различных процессов, таких как генерация кода, документирование, тестирование и развертывание приложений, что ускоряет процесс разработки и снижает вероятность ошибок.
7. Визуальное моделирование: CASE-среда предоставляет интуитивно понятный интерфейс для визуального моделирования баз данных и приложений, что упрощает восприятие и анализ структуры системы.
8. Анализ зависимостей: Oracle Designer позволяет анализировать зависимости между объектами баз данных и приложениями, что помогает понять влияние изменений на систему и обеспечивает более эффективное управление изменениями.
9. Документирование: CASE-среда позволяет создавать и поддерживать документацию по базам данных, приложениям и процессам разработки, что

облегчает коммуникацию между участниками проекта и обеспечивает сохранение знаний о системе.

10. Интеграция с версионными системами: Oracle Designer интегрируется с различными версионными системами, что обеспечивает контроль версий моделей баз данных и прикладных программ.

Меню Oracle Designer изображено на рисунке 2. 2. Оно включает в себя следующие элементы:

1. Process Modeler - это инструмент для моделирования бизнес-процессов. Он позволяет визуализировать процессы и их взаимосвязи. Это полезно для анализа, проектирования и оптимизации процессов.
2. Function Hierarchy Diagrammer - это инструмент для создания иерархических схем функций. Он используется для визуализации структуры и функций приложения.
3. Dataflow Diagrammer - это инструмент для создания схем потока данных. Он используется для визуализации потока данных между различными частями приложения.
4. ER Diagrammer - это инструмент для создания схем сущностей и связей (Entity Relationship Diagram, ERD). Он используется для визуализации структуры базы данных и ее отношений между таблицами.
5. Database Design Transformer - это инструмент для преобразования схем баз данных из одного формата в другой. Например, преобразование схемы из SQL Server в Oracle.
6. Application Design Transformer - это инструмент для преобразования схем приложений из одного формата в другой. Например, преобразование схемы из VB.NET в Java.
7. Design Editor - это универсальный редактор схем, который может использоваться для создания и редактирования различных видов схем.
8. Dependency Manager - это инструмент для управления зависимостями между объектами в проекте. Он позволяет анализировать зависимости, находить циклы и другие проблемы в структуре проекта.

9. Matrix Diagrammer - это инструмент для создания схем матриц. Он используется для визуализации сложных отношений между различными объектами или элементами.
10. Repository Administration Utility - это инструмент для управления репозиторием моделей. Он позволяет создавать, удалять и управлять репозиторием моделей.
11. Repository Object Navigator - это инструмент для просмотра и поиска объектов в репозитории моделей. Он позволяет найти нужный объект и получить информацию о нем.
12. Repository Reports - это инструмент для создания отчетов о репозитории моделей. Он позволяет формировать отчеты о структуре репозитория, зависимостях между объектами и других показателях.
13. Другие функции Oracle Designer включают:
14. Построение индексов, внешних ключей и ограничений для оптимизации производительности базы данных.
15. Формирование скриптов на языке SQL для автоматизации создания и изменения схем баз данных.
16. Визуализация схем баз данных на разных уровнях детализации.
17. Интеграция с инструментами разработки и управления версиями.

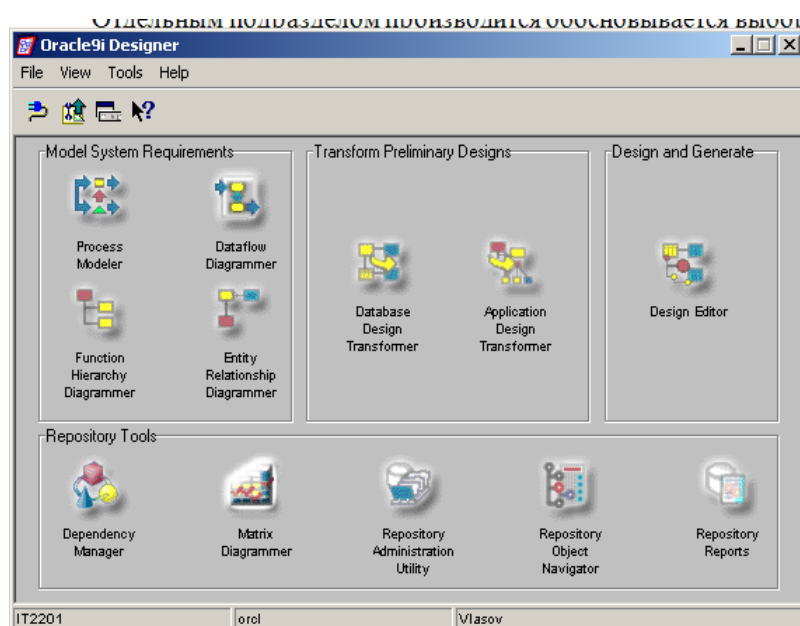


Рисунок 2.2.1 Меню Oracle Designer

Oracle Designer является мощным инструментом для разработки баз данных и приложений на платформе Oracle и предоставляет широкий набор функций для поддержки полного жизненного цикла разработки программного обеспечения.

2.2.3 Диаграмма ER

Диаграмма сущность-связь (ER-диаграмма) является важным инструментом моделирования данных, который используется для описания сущностей (объектов) и связей между ними в базе данных.

Основные элементы диаграммы ER включают в себя:

1. Процессы, при которых идет изменение потока данных. Процесс как и в других диаграммах обычно записан с помощью глагола,
2. Внешняя сущность - сущность которая получает или отправляет данные при взаимодействии с описанным процессом.
3. Все хранилища данных или отдельные файлы, которые хранят исходные или выходные данные, а также все промежуточные хранилища.
4. Поток данных, который отображает направление и сами данные, которые перемещаются между внешними сущностями и хранилищами данных с помощью процессов.

Элементы диаграммы:

1. Сущности. Объекты, принимающие участие в бизнес-процессе.
2. Атрибуты. Характеристики и свойства сущности.
3. Связи. Обозначают отношения между сущностями.
4. Кардинальность. Инстанции сущности и их связь.

Пример ER-диаграммы (в нотации UML)

Lindi H | November 6, 2023

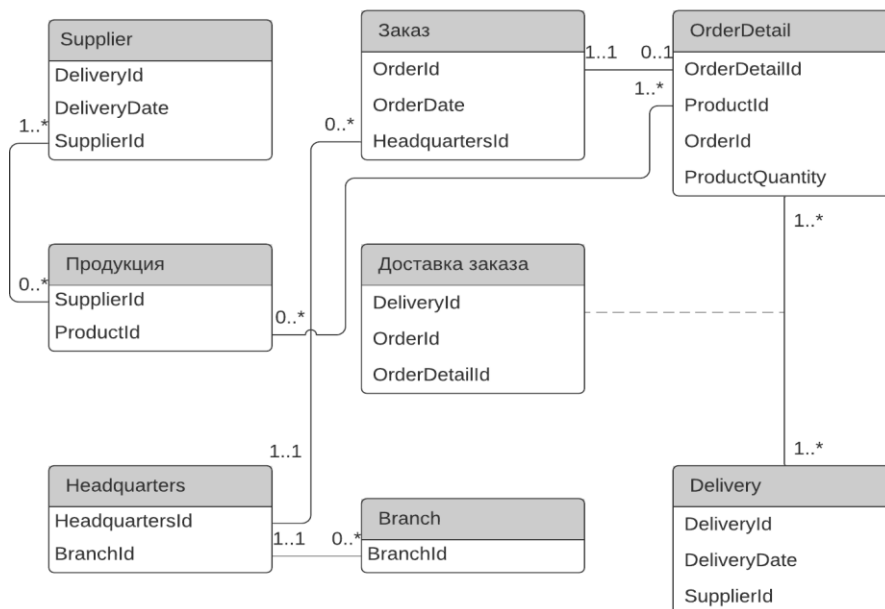


Рисунок 2.2.3.1 – пример ER диаграммы

2.2.4 Диаграмма иерархии функций

Диаграмма иерархии функции позволяет представить общую структуру ИС, которая изображает взаимосвязь задач для достижения требуемых результатов.

Цель создания диаграммы – улучшить понимание структуры функциональности системы, определить, какие изменения в системе могут повлиять на определенные функциональные требования.

Основными объектами диаграммы являются:

1. функции, то есть некоторые действия системы, необходимые для решения экономической задачи;
2. декомпозиция функции – разбиение функции на множество подфункций.



Рисунок 2.2.4.1 – пример диаграммы иерархии функций

2.2.5 Серверная модель

Серверная модель – это технология взаимодействия в информационной сети. Клиент управляет сервером, который имеет право управления определённым ресурсом. Каждый конкретный сервер определяется видом того ресурса, которым он владеет.

Элементы серверной модели:

1. Операционные системы
2. Серверы
3. Аппаратные конфигурации
4. Сеть
5. Другие внешние системы

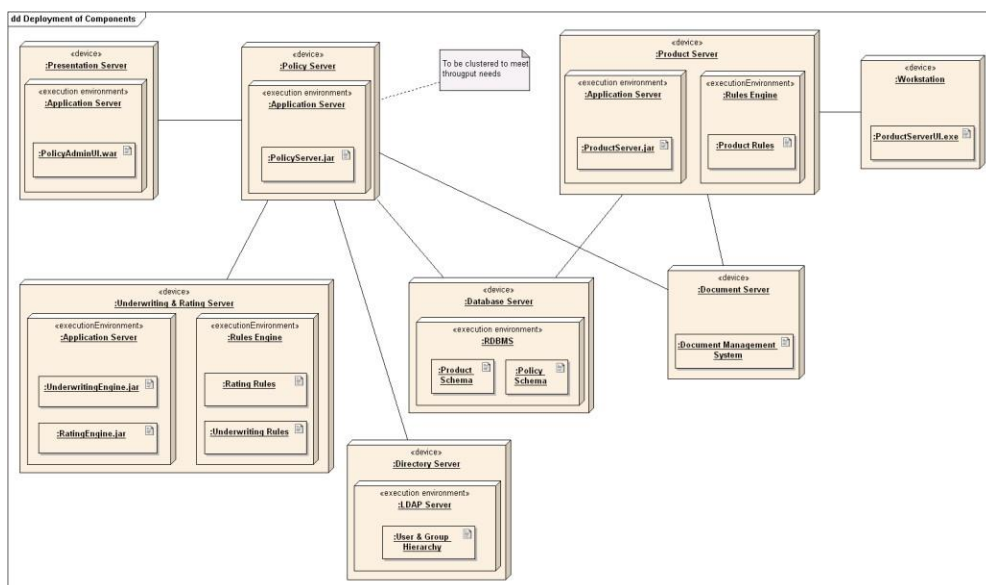


Рисунок 2.2.5.1 – пример диаграммы серверной модели

2.3 Общая архитектура и основные компоненты Designer

Oracle Designer - это CASE (Computer-Aided Software Engineering) инструмент, предназначенный для проектирования и разработки баз данных и приложений. Общая архитектура Oracle Designer включает в себя следующие основные компоненты:

1. Репозиторий:

Репозиторий Oracle Designer является центральным хранилищем для всех объектов проектирования, таких как модели данных, спецификации приложений, скрипты создания баз данных и т. д. Репозиторий хранит метаданные и обеспечивает централизованное управление объектами проектирования.

2. Редактор проектирования:

Редактор проектирования предоставляет графический интерфейс для создания и редактирования моделей данных, диаграмм потоков данных, спецификаций приложений и других объектов проектирования. Он позволяет разработчикам визуально моделировать структуру баз данных и логику приложений.

3. Захват проектирования:

Модуль захвата проектирования используется для анализа существующих баз данных и приложений, чтобы автоматически создавать модели данных и спецификации приложений на основе существующих ресурсов.

4. Генерация кода:

Модуль генерации кода автоматически создает скрипты и коды на основе моделей данных и спецификаций приложений. Это позволяет ускорить процесс разработки, поскольку большая часть кода может быть сгенерирована автоматически.

5. Контроль версий:

Oracle Designer интегрируется с системами контроля версий, такими как Oracle VCS (Version Control System), что обеспечивает управление версиями

объектов проектирования, отслеживание изменений и совместную работу разработчиков.

6. Отчеты и документация:

Инструменты отчетности и документации позволяют генерировать документацию по моделям данных, спецификациям приложений и другим объектам проектирования в различных форматах.

2.4 Репозиторий – централизованная база данных проекта

Oracle Designer использует выделенный репозиторий для хранения всех моделей, данных и метаданных, связанных с разработкой информационных систем. Репозиторий Oracle Designer — это централизованное хранилище, в котором хранятся все созданные модели баз данных, приложения, процессы разработки и другие артефакты проекта.

Репозиторий Oracle Designer обеспечивает доступ к данным различным пользователям и инструментам, позволяет управлять версиями моделей, контролировать доступ к объектам и обеспечивает совместную работу в рамках проектов.

Обычно репозиторий Oracle Designer развертывается на сервере базы данных Oracle и может быть доступен через специальное клиентское приложение или интегрирован в CASE-среду Oracle Designer.

Репозиторий Oracle Designer играет ключевую роль в процессе разработки информационных систем, обеспечивая централизованное хранение и управление всей информацией, необходимой для создания и поддержки баз данных и приложений.

2.5 Проектирование прикладной системы

Проектирование прикладной системы в Oracle Designer - это процесс разработки приложений с помощью инструментального пакета Oracle Designer. В его основе лежит методология CASE (Computer-Aided Software

Engineering), которая облегчает проектирование и разработку баз данных, экранных форм и других компонентов приложения.

Базы данных: Oracle Designer предоставляет возможности для проектирования и создания баз данных. Он позволяет определить схему данных, таблицы, столбцы, отношения между таблицами, ограничения целостности и другие аспекты баз данных. Благодаря графическому интерфейсу и мощным инструментам, разработчики могут быстро создавать сложные базы данных с минимальными усилиями.

Экранные формы: Oracle Designer также обладает возможностями для разработки интерфейсов пользовательского взаимодействия, таких как экранные формы. С помощью инструментов Designer можно создавать и настраивать формы, добавлять элементы управления, определять поведение формы и взаимодействие с базой данных. Такие формы обычно служат для ввода, редактирования и отображения данных.

Утилиты автоматической генерации проекта: Oracle Designer обеспечивает множество утилит для автоматической генерации кода и компонентов приложения на основе разработанной модели. Это позволяет сэкономить время и усилия разработчиков, так как некоторые части приложения могут быть автоматически созданы на основе определенных правил и настроек. Такие утилиты могут включать в себя генераторы кода, формирователи запросов, скрипты для загрузки и создания баз данных и другие инструменты.

Составление диаграмм: Oracle Designer предлагает возможность создавать различные диаграммы, которые помогают визуализировать и организовать компоненты приложения. Например, можно создавать диаграммы сущность-связь для моделирования структуры базы данных, диаграммы потоков данных для отображения логики приложения или диаграммы активностей для представления бизнес-процессов. Диаграммы

облегчают понимание системы и помогают в коммуникации между разработчиками и другими заинтересованными сторонами.

В целом, Oracle Designer предоставляет мощный инструментарий для проектирования прикладных систем на основе баз данных Oracle. Он облегчает процесс разработки, повышает эффективность и качество программного обеспечения, позволяет эффективно управлять сложностью системы и обеспечивает множество автоматических функций для ускорения разработки.

1. ZAKAZCHIK. Данная функция отвечает за процесс управления потоком данных о покупателе.

2. TOVARY I USLUGI. Данная функция управляет потоком данных о продаваемом товаре.

3. RABOTNIK. Данная функция отвечает за процесс управления информацией о сотрудниках, участвующих при оформлении, транспортировке и передаче продаваемого товара

4. ORGANIZACIA. Данная функция отвечает за процесс управления информацией об организации продавца.

5. POSTAVSHIK. Данная функция отвечает за процесс управления информацией об организации поставщика, данные нахождения.

6. NAKLADNAYA. Данная функция отвечает за процесс сбора накладной в единый документ. Это ключевая функция, объединяющая в себе данные из процессов ZAKAZCHIK, TOVARY I USLUGI, RABOTNIK, NAKLADNAYA, ORGANIZACIA, POSTAVSHIK.

К каждой функции прикрепляются свои хранилища, выполняющие функцию закрепления данных в памяти компьютера. В диаграмме потоков данных имеется 4 хранилища, каждое из которых соответствует своим функциям:

1. DS_ZAKAZCHIK. Это хранилище формирует в себе данные о заказчиках, поступающих из процесса ZAKAZCHIK.

2. DS_TOVARY I ULUGI. Данное хранилище формирует информацию от процесса TOVARY I ULUGI.

3. DS_RABOTNIK. Данное хранилище хранит структурированную информацию о сотрудниках предприятия.

4. DS_NAKLADNAYA. Хранилище формирует в себе информацию о накладной.

5. DS_ORGANIZACIA. Хранилище содержит информацию об организации продавца.

6. DS_NAKLADNAYA. Хранилище содержит информацию о накладной.

3.3 Разработка ER-диаграмм

ER-модель или модель сущность-связь – модель данных, позволяющая описывать концептуальные схемы предметной области.

ER-модель используется при высокоуровневом (концептуальном) проектировании баз данных. С её помощью можно выделить ключевые сущности и обозначить связи, которые могут устанавливаться между этими сущностями.

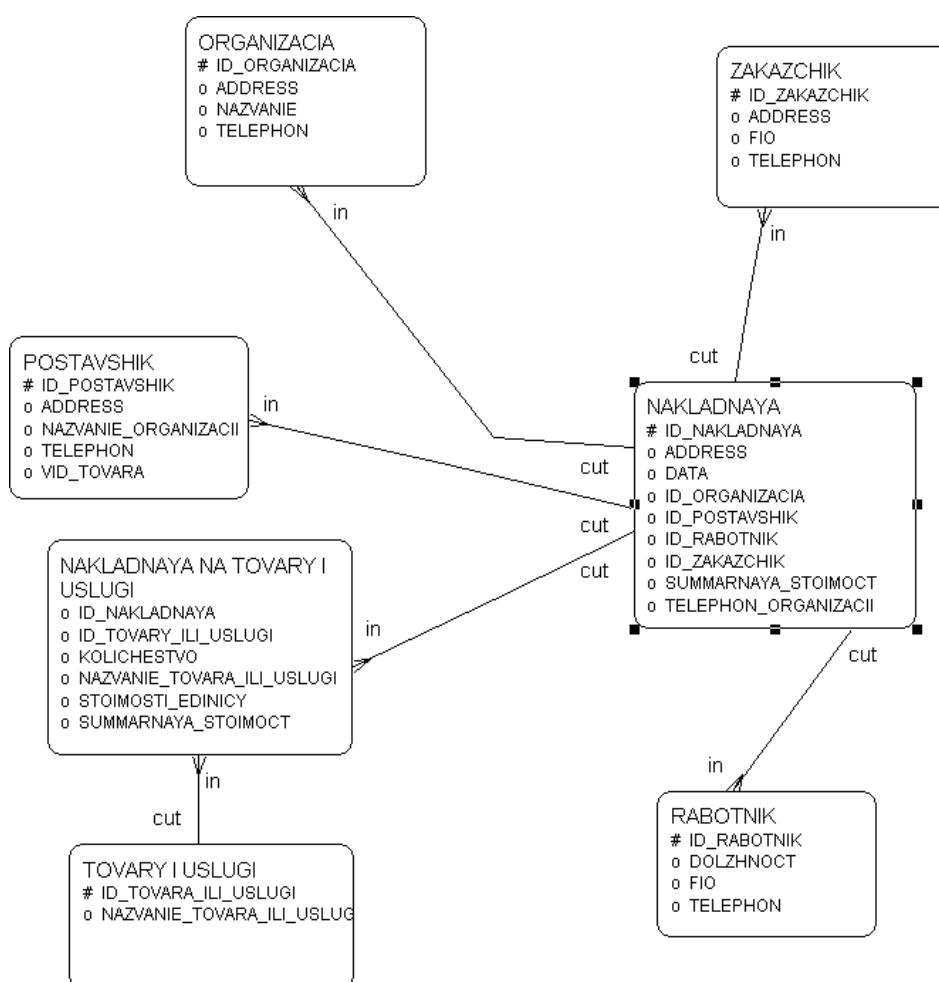


Рисунок 3.3.1 – ER-диаграмма

ER-модель используется при высокоуровневом (концептуальном) проектировании баз данных. С её помощью можно выделить ключевые сущности и обозначить связи, которые могут устанавливаться между этими сущностями.

На рисунке 3.3.1 представлена ER-модель технологии управления персоналом на предприятии.

Описание полей каждой из представленных сущностей:

Название сущности	Атрибут	Тип данных	Размер	Значение
TOVARY I USLUGI	ID_TOVARY_I_USLUGI	Integer	8	Код товара или услуги
RABOTNIK	RABOTNIK_ID	Integer	8	Код сотрудника. Первичный ключ.
	DOLZHNOST	Text	50	Должность
	FIO	Text	50	Фιο сотрудника.
	TELEPHON	Text	11	Номер телефона работника
ZAKAZCHIK	ID_ZAKAZCHIK	Integer	8	Код заказчика. Первичный ключ.
	ADDRESS	Text	100	Адрес заказчика
	FIO	Text	50	Имя заказчика
	TELEPHON	Text	11	Номер телефона заказчика

NAKLADNAYA NA USLUGI I TOVARY	ID_NAKLADNAYA	Integer	8	Код накладной
	ID_TOVARY_I_USLUGI	Integer	8	Код товара или услуги
	KOLICHESTVO	Integer	8	Количество продукта
	NAZVANIE_TOVARA_ILI_USLUGI	Text	30	Название товара
	STOIMOST_EDINICY	Money	10	Стоимость продаваемого продукта.
	SUMMARNAYA_STOIMOST	Money	10	Сумма продажи.
NAKLADNAYA	ID_NAKLADNAYA	Integer	8	Код накладной. Первичный ключ
	ADDRES	Text	50	Адрес организации
	DATA	Date	8	Дата создания накладной
	ID_ORGANIZACIA	Integer	8	Код организации продавца
	ID_POSTAVSHIK	Integer	8	Код поставщика
	ID_ZAKAZCHIK	Integer	8	Код заказчика
	TELEPHON_ORGANIZACII	Text	11	Номер телефона организации продавца
	RABOTNIK_ID	Integer	8	Код работника
	SUMMARNAYA_STOIMOST	Money	10	Сумма продажи

POSTAVSHIK	ID_POSTAVSHIKA	Integer	8	Код поставщика
	ADDRESS	Text	50	Адрес поставщика
	NAZVANIE_ORGANIZACII	Text	50	Название организации
	TELEPHON	Text	11	Телефон поставщика
	VID_TOVARA	Text	30	Вид товара
ORGANIZACIA	ID_ORGANIZACIA	Integer	8	Код организации продавца
	ADDRESS	Text	50	Адрес
	NAZVANIE	Text	30	Название организации
	TELEPHON	Text	11	Телефон организации

Таблица 1 – описание сущностей

3.4 Создание диаграммы серверной модели

Для эффективного построения базы данных и моделирования информационной системы помимо создания ER-диаграмм формируется серверная модель. В нашем случае, это серверная модель технологии управления продажами на предприятии. Для преобразования концептуальной модели (ER-модели) в физическую используется мастер Database Design Transformer, который вызывается из построителя ER-моделей. В состав Oracle Designer входят удобные инструменты, позволяющие наглядно представлять процессы и взаимосвязи между ними и анализировать их с использованием средств мультимедиа.

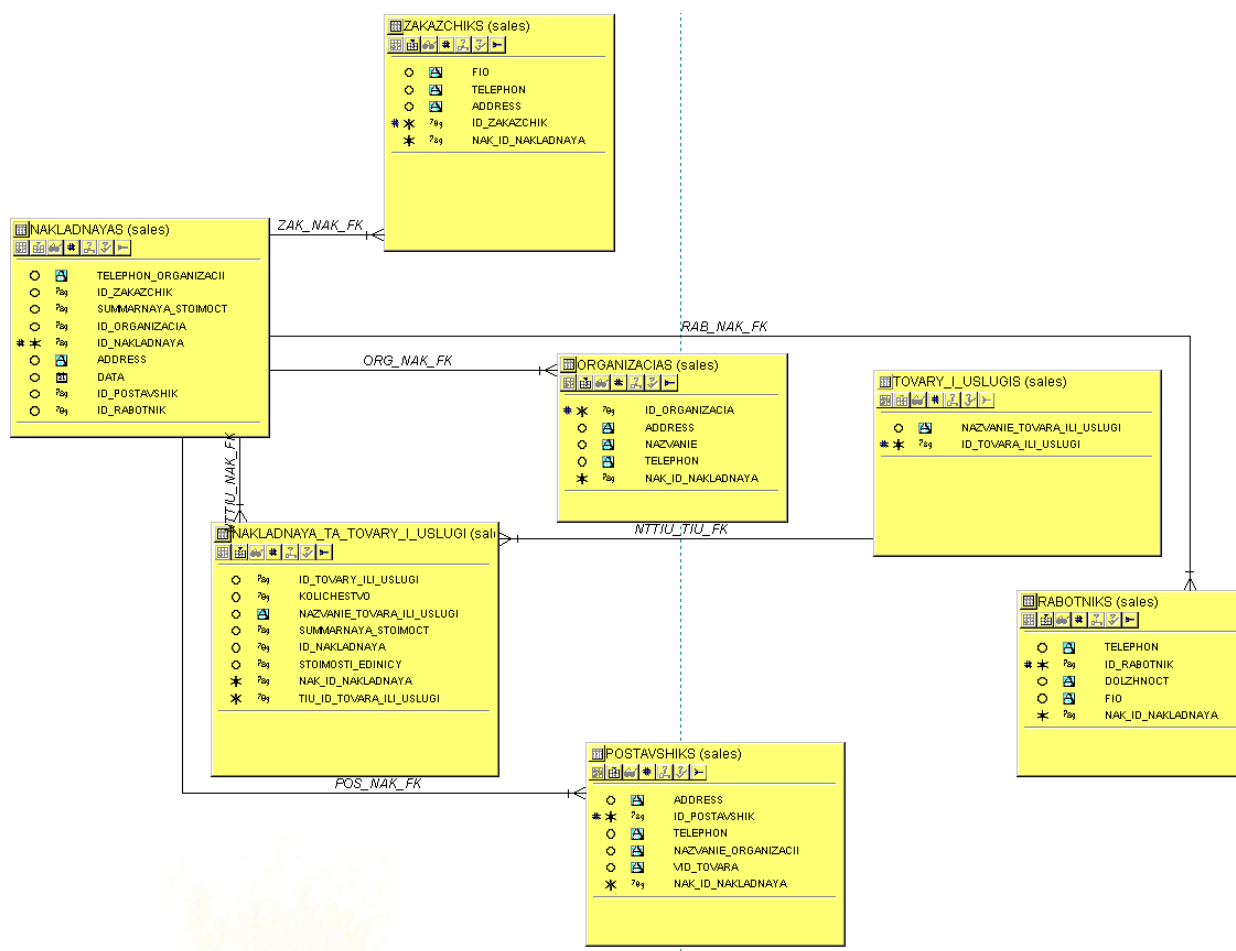


Рисунок 3.4.1 – Диаграмма серверной модели

3.5 Разработка диаграммы иерархии функций

Иерархия Функций является дополнением к ER-модели и представляет в виде диаграммы деятельность, выполняемую предприятием. Здесь используется методика функциональной декомпозиции, посредством которой описание бизнес-функции высокого уровня для всего предприятия или его подразделения последовательно разбивается на более детализированные функции

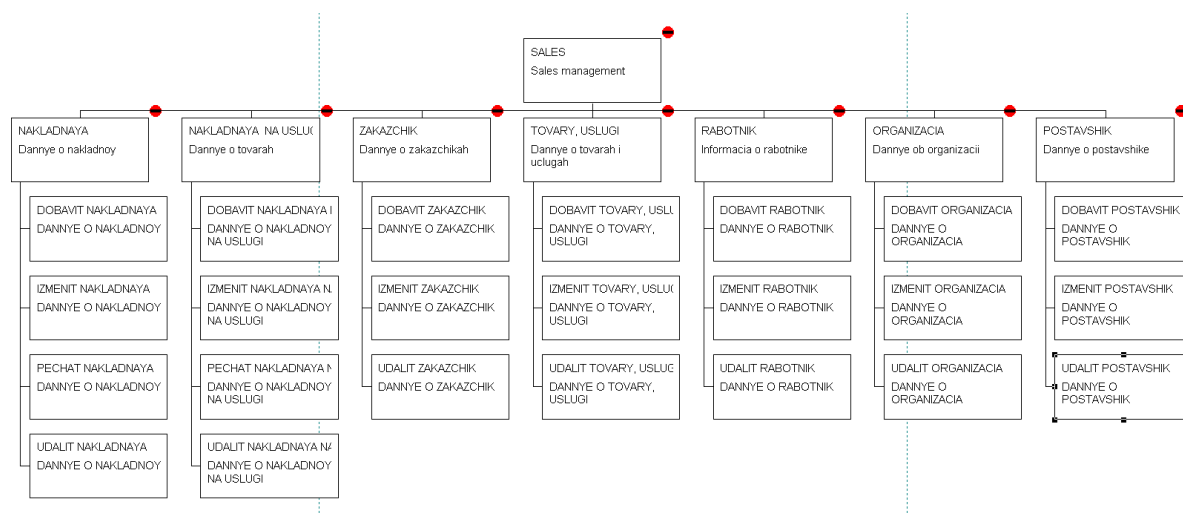


Рисунок 3.5.1 – Диаграмма иерархии функции

Sales – родительская функция, функции первого уровня: NAKLADNAYA, NAKLADNAYA NA USLUGI I TOVARY, ZAKAZCHIK, TOVARY, USLUGI, RABOTNIK, ORGANIZACIA, POSTAVSHIK. (основные функции)

Дочерние функции первого уровня NAKLADNAYA: DOBAVIT NAKLADNAYA, IZMENIT NAKLADNAYA, PECHAT NAKLADNAYA, UDALIT NAKLADNAYA. (добавление, изменение, печать, удаление накладной)

Дочерние функции первого уровня NAKLADNAYA NA USLUGI I TOVARY: DOBAVIT NAKLADNAYA NA USLUGI I TOVARY, IZMENIT NAKLADNAYA NA USLUGI I TOVARY, PECHAT NAKLADNAYA NA USLUGI I TOVARY, UDALIT NAKLADNAYA NA USLUGI I TOVARY. (добавление, изменение, печать, удаление накладной на услуги и товары)

Дочерние функции первого уровня ZAKAZCHIK: DOBAVIT ZAKAZCHIK, IZMENIT ZAKAZCHIK, UDALIT ZAKAZCHIK. (добавление, изменение, удаление карточки данных заказчика)

Дочерние функции первого уровня TOVARY, USLUGI: DOBAVIT TOVARY, USLUGI, IZMENIT TOVARY, USLUGI, UDALIT TOVARY,

USLUGI. (добавление, изменение, удаление карточки данных товары и услуги)

Дочерние функции первого уровня RABOTNIK: DOBAVIT RABOTNIK, IZMENIT RABOTNIK, UDALIT RABOTNIK. (добавление, изменение, удаление карточки данных работника)

Дочерние функции первого уровня ORGANIZACIA: DOBAVIT ORGANIZACIA, IZMENIT ORGANIZACIA, UDALIT ORGANIZACIA. (добавление, изменение, удаление карточки данных организации продавца)

Дочерние функции первого уровня POSTAVSHIK: DOBAVIT POSTAVSHIK, IZMENIT POSTAVSHIK, IZMENIT POSTAVSHIK. (добавление, изменение, удаление карточки данных поставщика).

.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате выполнения работы было достигнуто следующее:

1. изучена среда Oracle Designer;
2. построена диаграмма потоков данных;
3. разработана ER-модели;
4. создана серверная модель;
5. создана диаграмма иерархии функций.

В заключении хочется подчеркнуть, что изучение среды моделирования Oracle Designer и разработка модели технологии управления продажами предприятия позволяют увидеть значительный потенциал для оптимизации бизнес-процессов и повышения эффективности управления продажами. Полученные знания об инструменте Oracle Designer и анализ предметной области управления продажами могут быть использованы для создания более эффективных методов работы с клиентами, оптимизации процессов продаж и улучшения общей конкурентоспособности предприятия.

Разработанная модель технологии управления продажами может стать основой для внедрения новых информационных систем, автоматизации процессов и улучшения взаимодействия между отделами компании. Это позволит предприятию быть более гибким, адаптивным и конкурентоспособным на рынке.

Таким образом, курсовая работа по изучению Oracle Designer и разработке модели управления продажами представляет собой важный шаг в направлении повышения эффективности построения бизнес-процессов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Безносиков, М.В. Технология управления продажами в предприятии [Текст] / М.В. Безносиков. – М. : КНОРУС, 2019. – 320 с.
2. Васильев, В.В. Управление продажами: Учебник [Текст] / В.В. Васильев. – М. : КНОРУС, 2020. – 288 с.
3. Гудкова, Е. В. Модели и методы управления продажами: учебное пособие [Текст] / Е. В. Гудкова. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2019. – 310 с.
4. Зоркин, В.И. Технология продаж. Как построить идеальный отдел продаж [Текст] / В.И. Зоркин. – М. : Альпина Паблишер, 2019. – 256 с.
5. Лебедев, В.Л. Управление продажами [Текст] / В.Л. Лебедев. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2020. – 240 с.
6. Петров, И.И. Менеджмент и организация управления продажами в современных условиях [Текст] / И.И. Петров. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2019. – 352 с.