

НЕГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ФИНАНСОВО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ «СИНЕРГИЯ»
Факультет Информационных технологий
Кафедра Цифровой экономики

**ОТЧЕТ
о прохождении учебной практики**

по профессиональному модулю
ПМ.05 Соадминистрирование и автоматизация баз данных и серверов

в период с «___» _____ 20__ г. по «___» _____ 20__ г.

Специальность 09.02.07 Информационные системы и
программирование

ФИО обучающегося: _____

Группа: _____

ФИО Руководителя: _____



Содержание

1. Инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов
2. Изучение организационной структуры и технического оснащения исследуемого предприятия – объекта практики (*в соответствии с выбранной предметной областью*)
3. Сбор информации об объекте практики и анализ содержания источников
4. Экспериментально-практическая работа. Приобретение необходимых знаний, умений и первоначального опыта практической работы по специальности в рамках освоения вида деятельности ВД 7. Сoadминистрирование баз данных и серверов
5. Обработка и систематизация полученного фактического материала



Организационный этап

Правила внутреннего распорядка, правила и нормы охраны труда, техники безопасности при работе с вычислительной техникой

Я, **ФИО**, проходил(а) учебную практику на базе IT-Департамента Университета «Синергия».

При выполнении индивидуального задания по практике в соответствии с выбранной предметной областью решал(а) задачу автоматизации ...

Перед началом практики:

- Принял(а) участие в организационном собрании по практике.
- Ознакомил(а)сь с комплектом шаблонов отчетной документации по практике.
- Уточнил(а) контакты руководителя практики от Образовательной организации, а также правила в отношении субординации, внешнего вида, графика работы, техники безопасности:
 - Требования к внешнему виду: ...
 - Круг обязанностей: ...
 - Доступ к данным: ...



Организационный этап

Схемы аварийных проходов и выходов

Были изучены инструкции по технике безопасности и охране труда, инструкции о мерах пожарной безопасности, схемы аварийных проходов и выходов

Рисунок 1. Схема аварийных проходов и выходов (схема эвакуации)



Подготовительный этап

Организация доступа персонала к содержанию конфиденциальной информации

Как показано на рисунке, для работы с корпоративной системой сотрудникам необходимо пройти процесс авторизации, который определяет права доступа к ресурсам и управлению этим доступом. После этого происходит инициализация главного меню программы, и пользователь может выполнять необходимые действия.

Рисунок 2. Форма авторизации сотрудников в корпоративной системе



Подготовительный этап

Права пользователей корпоративной информационной системы

Рисунок 3. Разграничения прав доступа в системе



Исследовательский этап. Сбор информации об объекте практики и анализ содержания источников

Название организации:

...

Миссия организации:

...

Сфера деятельности организации:

...

Масштаб организации (численность персонала):

...



Исследовательский этап

Основные технико-экономические показатели деятельности организации

Таблица 1

Технико-экономические показатели деятельности организации

№ п/п	Наименование характеристики (показателя)	Значение показателя на определённую дату либо за период	
		20XX	20XX
1	Объем реализованной продукции		
2	Численность персонала, человек		
3	Среднегодовая стоимость ОПФ, тыс. руб.		
4	Обороты средства, тыс. руб.		
5	Рентабельность производства, %		
6	Прибыль, тыс. руб.		
7	Затраты на 1 рубль товарной продукции		



Исследовательский этап

Производственная структура и организационная схема управления предприятием и его подразделениями

Рисунок 4. Организационная структура управления



Исследовательский этап

Структура программного и аппаратного обеспечения (as-is)

Рисунок 5. Схема аппаратного обеспечения (as-is)



Исследовательский этап

Структура программного и аппаратного обеспечения (as-is)

Рисунок 6. Схема программной архитектуры(as-is)



Исследовательский этап

Перечень автоматизированных и неавтоматизированных бизнес-процессов
Выводы о возможности автоматизации одного из неавтоматизированных бизнес-процессов

Основные автоматизированные бизнес-процессы организации:

...

Основные неавтоматизированные бизнес-процессы организации:

...

Выбранный неавтоматизированный бизнес-процесс:

...

Аргументация выбора:

...

Подпроцессы выбранного бизнес-процесса (если возможно):

...

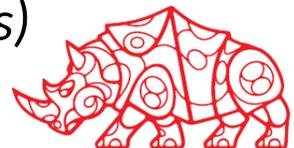
Дальнейшая работа проектного этапа будет с ... процессом (или подпроцессом), так как



Исследовательский этап

Функциональная диаграмма бизнес-процесса, выбранного для автоматизации

*Рисунок 7. Декомпозиция процесса выбранного для автоматизации (as-is)
в нотации IDEF0*



Исследовательский этап

Пример заполнения

Функциональная диаграмма бизнес-процесса, выбранного для автоматизации

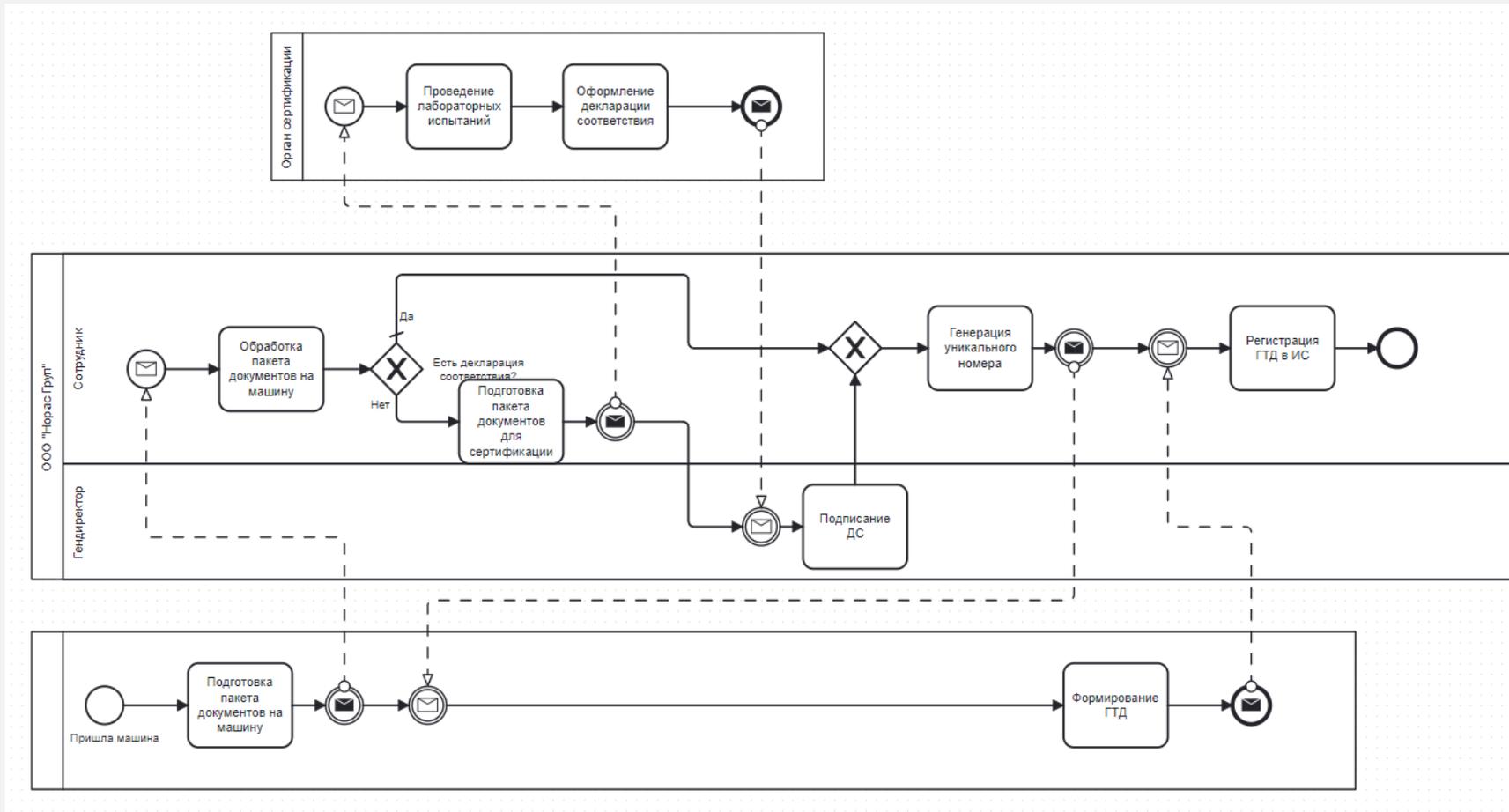


Рисунок 8. Декомпозиция процесса выбранного для автоматизации (as-is) в нотации BPMN



Проектный этап.

Экспериментально-практическая работа

Пример заполнения

Освоение вида деятельности ВД 7. Соадминистрирование баз данных и серверов

Построение концептуальной модели данных

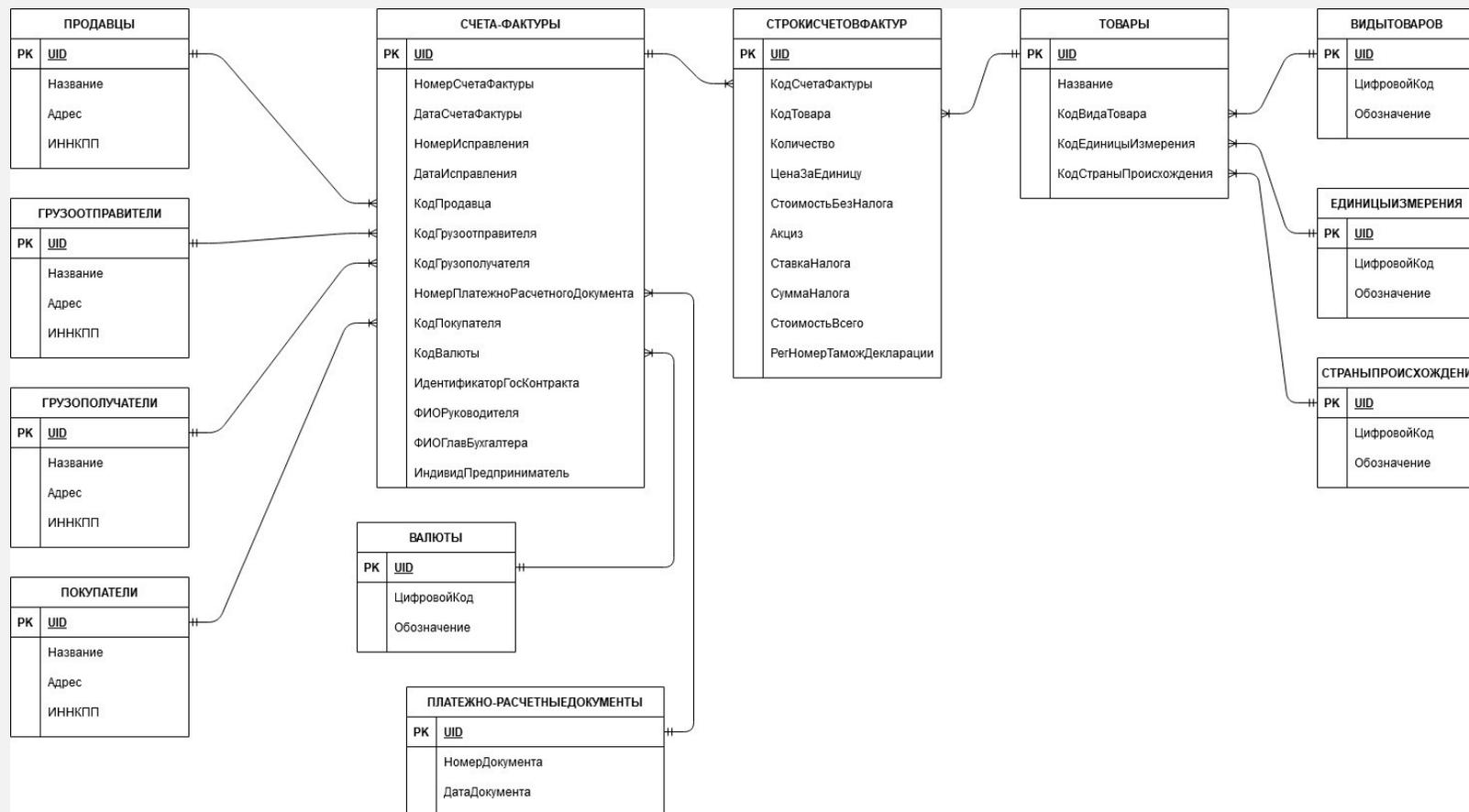
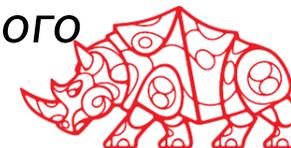


Рисунок 9. Концептуальная модель данных для автоматизируемого бизнес-процесса в нотации «*Диаграмма классов UML*»



Проектный этап.

Пример заполнения

Экспериментально-практическая работа

Освоение вида деятельности ВД 7. Соадминистрирование баз данных и серверов

Построение логической модели данных

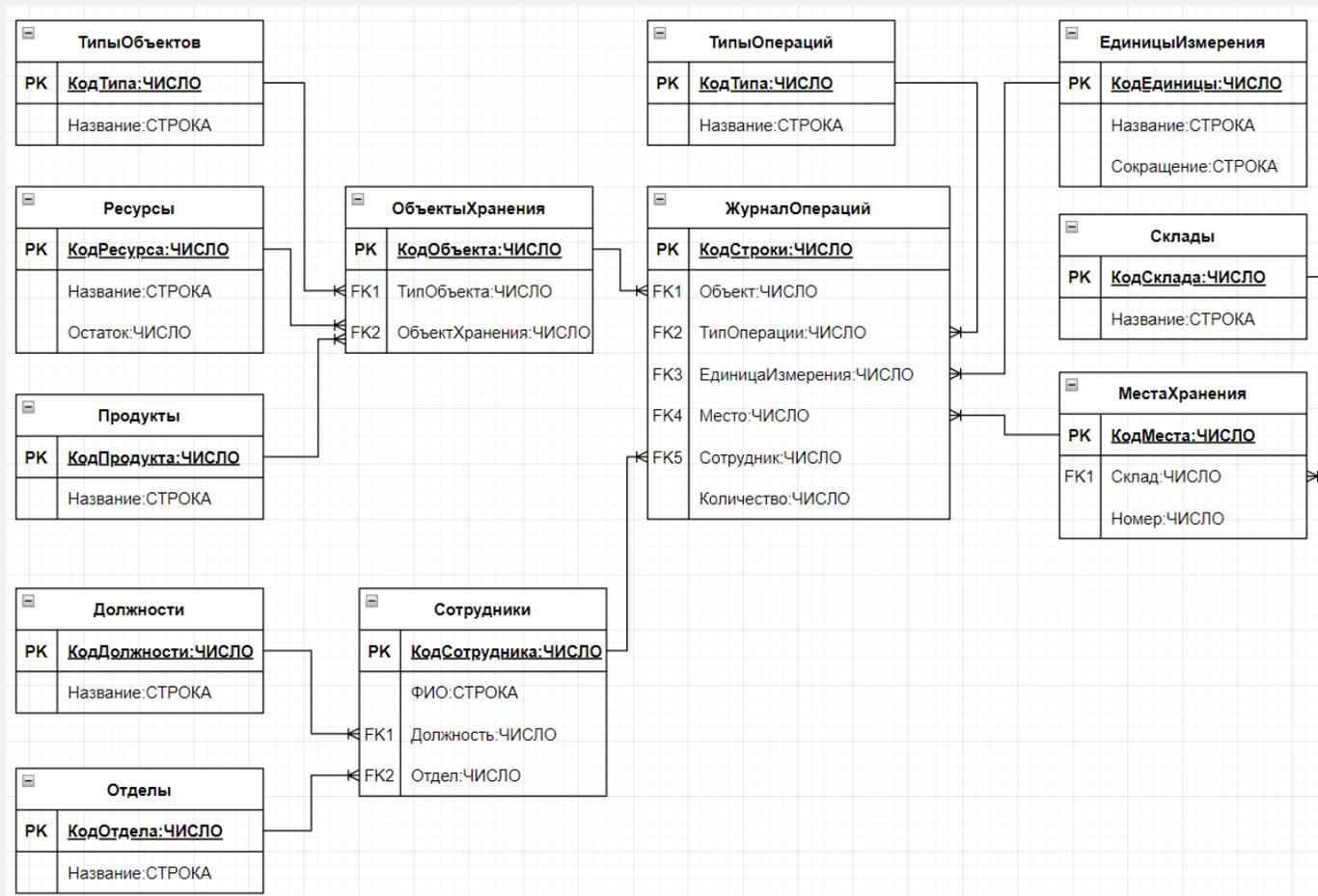


Рисунок 10. Логическая модель данных для автоматизируемого бизнес-процесса в нотации «*Диаграмма классов UML*»



Инструментальные средства обработки информации

- При анализе деятельности организации использованы функциональные модели, выполненные в нотации IDEF0.
- В IDEF0 система представляется как совокупность взаимодействующих работ или функций. Такая чисто функциональная ориентация является принципиальной - функции системы анализируются независимо от объектов, которыми они оперируют. Это позволяет более четко смоделировать логику и взаимодействие процессов организации.
- Функциональные диаграммы деятельности предприятия созданы с помощью приложения «Ramus» версии 1.2.8. «Ramus» полностью поддерживает методологию моделирования бизнес-процессов IDEF0, а также имеет ряд дополнительных возможностей, призванных удовлетворить потребности команд разработчиков систем управления предприятиями.
- «Ramus» позволяет создавать графические модели бизнес-процессов согласно правил синтаксиса IDEF0. Кроме того, «Ramus» позволяет создавать систему классификации и кодирования всех объектов, которые фигурируют в бизнес-процессах предприятия и увязывать эту систему с графическими моделями бизнес-процессов.



Формирование демо-базы

В этом разделе нужно представить состав данных для демонстрационной базы данных.

Пример описания демо-базы:

1. Согласно построенной на слайде 16 логической модели данных в демо-базе должны быть представлены следующие справочники: Типы объектов, Ресурсы, Продукты, Объекты хранения, Должности, Отделы, Сотрудники, Типы операций, Единицы измерения, Склады, Места хранения.
2. Согласно построенной на слайде 16 логической модели данных в демо-базе должны быть представлены следующие операционные таблицы: Журнал операций



Проектный этап

Пример заполнения

Формирование демо-базы – справочные таблицы

Справочники демо-базы: «Отделы», «Должности», «Сотрудники»

ОТДЕЛЫ	
Код отдела	Название
001	Бухгалтерия
002	Продажи
003	Логистики

ДОЛЖНОСТИ	
Код должности	Название
010	Главный бухгалтер
201	Старший менеджер по продажам
253	Младший логист

СОТРУДНИКИ			
Код сотрудника	ФИО	Должность	Отдел
101	Колмогоров Роман Георгиевич	201	002
456	Петрова Марфа Сергеевна	010	001
123	Васильев Игорь Михайлович	253	003



Проектный этап

Пример заполнения

Формирование демо-базы – операционные таблицы

Операционная таблица демо-базы «Журнал операций»:

Код строки	Объект	Тип операции	Единица измерения	Место	Сотрудник	Количество
1	31	1	166	1	123	3
2	15	1	166	2	123	5
3	29	2	166	3	123	3
4	57	2	168	4	123	4
5	12	3	168	5	123	1



Разработка технических требований к серверу баз данных

Сервер баз данных в организации может быть развернут одним из нескольких способов:

- Выделить все мощности одного из имеющихся серверов для исполнения роли «сервер баз данных»;
- Развернуть на одном из имеющихся серверов систему виртуализации (гипервизор) и установить на виртуальную машину необходимое ПО;
- Приобрести новый сервер.

Технические требования в зависимости от выбранного способа развертывания могут серьезно различаться, но также будут различаться расходы на развертывание и поддержку сервера баз данных. С точки зрения минимизации финансовых расходов оптимальным вариантом является использование виртуальной машины.



Проектный этап

Пример заполнения

Разработка технических требований к серверу баз данных

Для развертывания виртуальной машины необходимо выбрать программное обеспечение гипервизора. На рынке представлены следующие гипервизоры:

- VMWare Workstation (проприетарное);
- Oracle xVM (СПО);
- Microsoft Hyper-V (проприетарное);
- Qemu (СПО);
- Xen (СПО).

С точки зрения предоставляемых возможностей был выбран гипервизор xVM компании Oracle.



Разработка технических требований к серверу баз данных

Выбранное в качестве гипервизора программное обеспечение предъявляет следующие аппаратные и программные требования:

Аппаратные требования:

- ЦПУ производства Intel или AMD, с аппаратной поддержкой виртуализации;
- Объем ОЗУ не менее 8 Гбайт;
- Объем ПЗУ не менее 50 Гбайт;

Программные требования:

- Операционная система сервера:
 - ОС Windows 8/10/11;
 - ОС Windows Server 2012/2016/2019/2022;
 - ОС Linux (ядро версии 4/5/6);
- «Гостевая» операционная система – ОС Windows/Windows Server/Linux/UNIX.



Проектный этап

Пример заполнения

Разработка технических требований к серверу баз данных

Выбранное в качестве СУБД – MySQL 5.7 – программное обеспечение предъявляет следующие аппаратные и программные требования:

Аппаратные требования:

- ЦПУ - Intel Xeon, Intel Itanium, AMD Opteron, Sun SPARC, IBM PowerPC
- ОЗУ – не менее 16 Гбайт
- ПЗУ – не менее 50 Гбайт

Программные требования:

- Операционная система:
 - ОС Windows 8/10/11
 - ОС Windows Server 2012/2016/2019/2022
 - ОС Linux (ядро версии 4/5/6)



Проектный этап

Пример заполнения

Разработка технических требований к серверу баз данных

Определенным на предыдущих слайдах системным требованиям удовлетворяет большое количество представленных на российском рынке решений, поэтому в первую очередь будут рассматриваться те решения, стоимость которых укладывается в финансовые возможности исследуемой организации – были определены путем анализа технико-экономических показателей организации. Так, на 20XX год, прибыль составила 1.76 млн. рублей. На развитие технических средств организация выделяет до 15% от прибыли, что составляет 264 тыс. рублей.

Анализ рынка готовых серверов (по материалам сайта xcom-shop.ru) показал, что предъявляемым требованиям удовлетворяет следующая модель - Dell PowerEdge R250, стоимостью в 250 тыс. рублей. Подробные характеристики сервера размещены на странице https://www.xcom-shop.ru/dell_poweredge_r250_1045988.html.



Разработка технических требований к серверу баз данных

Исходя из требований, предъявляемых СУБД и гипервизором к программной конфигурации сервера баз данных, определим итоговый перечень требований:

- Операционная система – Linux Mint Debian Edition 6 (СПО)
- Служебное ПО:
 - Антивирус – Kaspersky Endpoint Security для Linux (проприетарное)
 - Система резервного копирования – Bacula (СПО)
- СУБД – Oracle MySQL 5.7 Community Edition (СПО)
- Инструментальные средства администрирования:
 - phpMyAdmin 5.2.1 (СПО)
 - MySQL Workbench 8.0.34 (СПО)



Разработка технических требований к ЛВС организации

Технические требования к ЛВС организации состоят из двух разделов – собственно технического и организационного:

- Технический:
 - Ранг сети – одноранговая или многоранговая;
 - Тип сети – проводная, беспроводная, смешанная;
 - Схема узлов сети – строится в Cisco Packet Tracer или eNSP;
- Организационный:
 - Группы и роли пользователей – каким пользователям (группам пользователей) ЛВС организации должны быть предоставлены права доступа к серверу БД;
 - Права доступа пользователей и групп – для обеспечения доступности функций сервера баз данных определенным выше группам пользователей;
 - Политики безопасности – представляют собой правила обеспечения информационной безопасности и мероприятия по предотвращению несанкционированного доступа к серверу баз данных или отдельным его базам данных.



Проектный этап

Пример заполнения

Разработка технических требований к ЛВС организации

Анализ существующей в организации ЛВС показал, что технический ее уровень удовлетворяет требованиям сервера баз данных. А вот организационный требует доработок по каждому пункту.

Следующим группам пользователей необходимо разрешить подключение и аутентификацию на сервере БД:

- Бухгалтера (группа Accounting);
- Менеджеры по продажам (группа Sales);
- Логисты (группа Logistics);

А также, используя инструментальное средство администрирования СУБД, создать необходимые учетные записи для этих групп, и определить права доступа.



Разработка технических требований к ЛВС организации

Также, этим группам пользователей необходимо разрешить следующие действия в разрабатываемой БД:

- Бухгалтера (группа Accounting) – просмотр всех таблиц;
- Менеджеры по продажам (группа Sales) – просмотр всех таблиц;
- Логисты (группа Logistics) – просмотр всех таблиц, вставка и редактирование следующих таблиц:
 - Журнал операций;
 - Объекты хранения;
 - Склады;
 - Места хранения;
 - Единицы измерения;
 - Типы операций.



Разработка технических требований к ЛВС организации

Политика безопасности доступа к серверу баз данных включает в себя следующие требования:

1. Не осуществлять доступ к серверу баз данных с личных и общественных компьютеров, планшетов, смартфонов.
2. Не осуществлять доступ к серверу баз данных посредством домашних и общественных сетей передачи данных – публичные Wi-Fi сети и т.п.
3. Не сообщать свои учетные данные другим сотрудникам или третьим лицам, кроме как по письменному распоряжению директора по информационной безопасности.
4. Не реже, чем раз в три месяца, менять пароль от корпоративной учетной записи.
5. ... и т.д.



Проектный этап

Пример заполнения

Разработка мероприятий по обслуживанию сервера БД

Мероприятия по обслуживанию сервера БД включают в себя:

- Процедура установки сервера MySQL;
- Процедура выгрузки базы данных в дамп базы данных;
- Процедура восстановления базы данных из дампа на сервере MySQL;
- Процедура создания новой учетной записи пользователя БД и делегирования ему прав доступа к базе данных или отдельным ее таблицам;
- Процедура резервного копирования базы данных;
- Процедура восстановления базы данных из резервной копии;
- Процедура мониторинга нагрузки на сервер БД;
- Процедура работы с журналом аудита базы данных.



Проектный этап

Пример заполнения

Создание новой учетной записи и назначение привилегий

Сервер: 127.0.0.1:3306

Базы данных SQL Состояние Учетные записи пользователей Экспорт Импорт

Добавить учетную запись пользователя

Информация учётной записи

Имя пользователя:

Имя хоста:

Пароль: Стойкость: Сложный

Подтверждение:

Плагин аутентификации:

Создать пароль:

База данных для учетных записей пользователей

- Создать базу данных с таким же именем и предоставить на неё все привилегии.
- Предоставить все привилегии на то, что подпадает под шаблон (имя пользователя_%).
- Предоставить все привилегии в базе данных warehousing.

Учетные записи на сервере MySQL могут быть созданы при помощи инструментального средства phpMyAdmin 5.2.1. На рисунке 13 показан процесс создания учетной записи для главного бухгалтера.

Рисунок 11. Создание учетной записи в phpMyAdmin



Проектный этап

Пример заполнения

Создание новой учетной записи и назначение привилегий

👤 Редактирование привилегий: Учетная запись пользователя 'SeniorAccountant'@'%' - База данных *warehousing*

Привилегии уровня базы данных Отметить все

Примечание: типы привилегий MySQL отображаются по-английски.

<input checked="" type="checkbox"/> Данные	<input type="checkbox"/> Структура	<input type="checkbox"/> Администрирование
<input checked="" type="checkbox"/> SELECT	<input type="checkbox"/> CREATE	<input type="checkbox"/> GRANT
<input type="checkbox"/> INSERT	<input type="checkbox"/> ALTER	<input type="checkbox"/> LOCK TABLES
<input type="checkbox"/> UPDATE	<input type="checkbox"/> INDEX	<input type="checkbox"/> REFERENCES
<input type="checkbox"/> DELETE	<input type="checkbox"/> DROP	
	<input type="checkbox"/> CREATE TEMPORARY TABLES	
	<input type="checkbox"/> SHOW VIEW	
	<input type="checkbox"/> CREATE ROUTINE	
	<input type="checkbox"/> ALTER ROUTINE	
	<input type="checkbox"/> EXECUTE	
	<input type="checkbox"/> CREATE VIEW	
	<input type="checkbox"/> EVENT	
	<input type="checkbox"/> TRIGGER	

На рисунке 14 показана процедура добавления прав на просмотр всех таблиц в БД пользователю «Главный бухгалтер» (SeniorAccountant).

Рисунок 12. Редактирование привилегий учетной записи в *phpMyAdmin*



Проектный этап

Создание новой учетной записи и назначение привилегий

Пример заполнения

Глобальные База данных Change password Информация учётной записи

Редактирование привилегий: Учетная запись пользователя 'JuniorLogistic'@'%'

Привилегии уровня базы данных

База данных	Привилегии	Grant	Привилегии уровня таблицы	Действие
Ни одного				

Добавить привилегии для следующих(ей) баз(ы) данных:

Вперёд

На рисунках 15-17 показана процедура добавления прав на просмотр всех таблиц в БД пользователю «Младший логист» (JuniorLogistic).

Рисунок 13. Редактирование привилегий учетной записи в phpMyAdmin



Проектный этап

Пример заполнения

Создание новой учетной записи и назначение привилегий

База данных | Таблица | Процедура | Информация учётной записи

✎ Редактирование привилегий: Учетная запись пользователя 'JuniorLogistic'@'%' - База данных *warehousing*

Привилегии уровня базы данных Отметить все

Примечание: типы привилегий MySQL отображаются по-английски.

<input checked="" type="checkbox"/> Данные	<input type="checkbox"/> Структура	<input type="checkbox"/> Администрирование
<input checked="" type="checkbox"/> <i>SELECT</i>	<input type="checkbox"/> <i>CREATE</i>	<input type="checkbox"/> <i>GRANT</i>
<input type="checkbox"/> <i>INSERT</i>	<input type="checkbox"/> <i>ALTER</i>	<input type="checkbox"/> <i>LOCK TABLES</i>
<input type="checkbox"/> <i>UPDATE</i>	<input type="checkbox"/> <i>INDEX</i>	<input type="checkbox"/> <i>REFERENCES</i>
<input type="checkbox"/> <i>DELETE</i>	<input type="checkbox"/> <i>DROP</i>	
	<input type="checkbox"/> <i>CREATE TEMPORARY TABLES</i>	
	<input type="checkbox"/> <i>SHOW VIEW</i>	
	<input type="checkbox"/> <i>CREATE ROUTINE</i>	
	<input type="checkbox"/> <i>ALTER ROUTINE</i>	
	<input type="checkbox"/> <i>EXECUTE</i>	
	<input type="checkbox"/> <i>CREATE VIEW</i>	
	<input type="checkbox"/> <i>EVENT</i>	
	<input type="checkbox"/> <i>TRIGGER</i>	

Рисунок 14. Редактирование привилегий учетной записи в phpMyAdmin



Проектный этап

Создание новой учетной записи и назначение привилегий

Таблица Информация учётной записи

Редактирование привилегий: Учетная запись пользователя 'JuniorLogistic'@'%' - База данных warehousing - Таблица ObjectTypes

Привилегии уровня таблицы

Примечание: типы привилегий MySQL отображаются по-английски.

SELECT	INSERT	UPDATE	REFERENCES	
id title	id title	id title	id title	<input type="checkbox"/> DELETE
				<input type="checkbox"/> CREATE
				<input type="checkbox"/> DROP
				<input type="checkbox"/> GRANT
				<input type="checkbox"/> INDEX
				<input type="checkbox"/> ALTER
				<input type="checkbox"/> CREATE VIEW
				<input type="checkbox"/> SHOW VIEW
				<input type="checkbox"/> TRIGGER

[Выбрать все](#) Или Нет
 [Выбрать все](#) Или Нет
 [Выбрать все](#) Или Нет
 [Выбрать все](#) Или Нет

Рисунок 15. Редактирование привилегий учетной записи в phpMyAdmin



Проектный этап

Пример заполнения

Разработка сценариев использования БД

Используемые пользователями таблицы были определены на слайде 28.
Это:

- Бухгалтера (группа Accounting) – просмотр всех таблиц;
- Менеджеры по продажам (группа Sales) – просмотр всех таблиц;
- Логисты (группа Logistics) – просмотр всех таблиц, вставка и редактирование следующих таблиц:
 - Журнал операций;
 - Объекты хранения;
 - Склады;
 - Места хранения;
 - Единицы измерения;
 - Типы операций.



Проектный этап

Разработка сценариев использования БД

Для роли «Логисты» были построены следующие SQL-запросы на поиск, вставку и изменение данных в таблицу StoredProducts:

Таблица	SQL-запрос
StoredProducts	<pre>SELECT sp.id,ot.title as 'type',sp.title as 'product',u.title as 'unit' FROM StoredProducts sp,ObjectTypes ot,Units u WHERE ot.id=sp.objtype AND u.id=sp.unit</pre>
	<pre>INSERT INTO StoredProducts (objtype,title,unit) VALUES((SELECT id FROM ObjectTypes WHERE title=%OBJTYPE%), %PRODUCT%,(SELECT id FROM Units WHERE title=%UNIT%)); %OBJTYPE% - название типа объекта %PRODUCT% - название добавляемого продукта %UNIT% - название единицы измерения</pre>
	<pre>UPDATE StoredProducts SET title=%PRODUCT%,objtype=%OBJTYPE%,unit=%UNIT% WHERE id=%ID%; %OBJTYPE% - новый тип объекта %PRODUCT% - новое название изменяемого продукта %UNIT% - новая единица измерения %ID% - значение первичного ключа изменяемой записи</pre>



Проектный этап

Пример заполнения

Разработка сценариев использования БД

Для роли «Логисты» требуются следующие представления:

- П_Продукты – какие типы продуктов могут храниться на складе;
- П_Сотрудники – какие сотрудники на каких должностях в каких подразделениях трудоустроены;
- П_МестаХранения – какие есть склады, и сколько мест хранения есть в них;
- П_ЖурналОпераций – записи о приеме на хранение, перемещении по складу и выдачи продуктов со склада



Проектный этап

Пример заполнения

Разработка сценариев использования БД

Структура представления П_ЖурналОпераций (v_OperationsLog) определяется классом сущностей «Журнал операций» логической модели. Далее приводится SQL-запрос, который формирует представление.

```
CREATE VIEW v_OperationsLog AS
```

```
SELECT ol.id, sp.title as product, obt.title as objtype, opt.title as optype, u.title as unit, s.fio, p.title as post, w.title as warehouse, l.location, ol.amount
```

```
FROM OperationsLog ol, StoredProducts sp, OperationTypes opt, ObjectTypes obt, Units u, Staff s, Positions p, Warehouses w, Locations l
```

```
WHERE ol.storedobject=sp.id AND sp.objtype=obt.id AND ol.optype=opt.id AND ol.staffmember=s.id AND s.post=p.id AND ol.unit=u.id AND ol.location=l.id AND l.whid=w.id;
```



Проектный этап

Пример заполнения

Разработка сценариев использования БД

Для вставки и изменения данных в представление П_ЖурналОпераций были разработаны хранимые процедуры `sp_oplog_insert`, `sp_oplog_update`. Далее приведен код SQL-запросов на их создание и вызов.

```
CREATE PROCEDURE sp_oplog_insert (IN spot varchar(100), IN sptitle varchar(100), IN unit varchar(100), IN optype varchar(100),
                                IN staffmbr varchar(100), IN whtitle varchar(100), IN loc integer, IN amount integer)
BEGIN
    INSERT INTO OperationsLog (storedobject,optype,staffmember,unit,location,amount)
VALUES((SELECT id FROM StoredProducts WHERE title=spot),
      (SELECT id FROM OperationTypes WHERE title=optype),
      (SELECT id FROM Staff WHERE fio=staffmbr),
      (SELECT id FROM Units WHERE title=unit),
      (SELECT id FROM Locations WHERE location=loc AND whid=(SELECT id FROM Warehouses where title=whtitle)),
      amount);
END
```



Формирование отчетной документации по результатам работ

При оформлении отчетных материалов следует придерживаться действующих стандартов.

- В соответствии с ГОСТ 2.105-79 «Общие требования к текстовым документам» иллюстрации (графики, схемы, диаграммы) могут быть приведены как в основном тексте, так и в приложении. Все иллюстрации именуют рисунками. Все рисунки, таблицы и формулы нумеруют арабскими цифрами последовательно (сквозная нумерация) или в пределах раздела (относительная нумерация). В приложении - в пределах приложения. Каждый рисунок должен иметь подрисуночную подпись - название, помещаемую под рисунком.
- Рисунки следует размещать так, чтобы их можно было рассматривать без поворота страницы. Если такое размещение невозможно, рисунки следует располагать так, чтобы для просмотра надо было повернуть страницу по часовой стрелке. В этом случае верхним краем является левый край страницы. Расположение и размеры полей сохраняются.
- Номер таблицы размещают в правом верхнем углу или перед заголовком таблицы, если он есть. Заголовок, кроме первой буквы, выполняют строчными буквами. Ссылки на таблицы в тексте пояснительной записки указывают в виде слова «табл.» и номера таблицы. *Например: Результаты тестов приведены в табл. 4.*



Формирование отчетной документации по результатам работ

При оформлении отчетных материалов следует придерживаться действующих стандартов.

- Список литературы должен включать все использованные источники. Сведения о книгах (монографиях, учебниках, пособиях, справочниках и т.д.) должны содержать: фамилию и инициалы автора, заглавие книги, место издания, издательство, год издания. При наличии трех и более авторов допускается указывать фамилию и инициалы только первого из них со словами «и др.». Издательство надо приводить полностью в именительном падеже: допускается сокращение названия только двух городов: Москва (М.) и Санкт-Петербург (СПб.).
- Сведения о статье из периодического издания должны включать: фамилию и инициалы автора, наименование статьи, издания (журнала), серии (если она есть), год выпуска, том (если есть), номер издания (журнала) и номера страниц, на которых помещена статья.
- При ссылке на источник из списка литературы (особенно при обзоре аналогов) надо указывать порядковый номер по списку литературы, заключенный в квадратные скобки; например: [5].



Отчетный этап

Выводы о результатах прохождения учебной практики:

выполняемая работа, приобретенные знания, умения и навыки

В ходе прохождения учебной практики мной были получены знания и навыки по следующим темам:

- Теория построения реляционных баз данных;
- Администрирование сервера баз данных MySQL;
- Разработка сценариев использования базы данных;
- Разработка SQL-запросов к базам данных;
- Разработка технических требованиям к серверу БД;
- Разработка технических требований к ЛВС организации.



Отчетный этап

Список используемой литературы

1. Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 420 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09324-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514585>
2. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование : учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 477 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11635-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518499>
3. Трофимов, В. В. Основы алгоритмизации и программирования : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под редакцией В. В. Трофимова. — 4-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 119 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17498-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539994>.
4. Черпаков, И. В. Основы программирования : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. В. Черпаков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 196 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18760-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545507>.

