

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

Факультет компьютерных систем и сетей

Кафедра электронных вычислительных машин

Дисциплина: Аппаратное обеспечение компьютерных сетей

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
к курсовому проекту
на тему
ЛОКАЛЬНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ СЕТЬ,
ВАРИАНТ 64

БГУИР КП 1–40 02 01 01 064 ПЗ

Студент:

И. А. Григорик

Руководитель:

А. В. Русакович

МИНСК 2023

Вариант	64
Объект	Научно-исследовательская организация (металлообработка)
Форма здания, этажи, суммарная площадь помещений в квадратных метрах	Вытянутая прямоугольная (с соотношением сторон 1:4), 1-3, 410
Количество стационарных пользователей (ПК), количество стационарных подключений, количество мобильных подключений	Заказчик не уверен, от 10, 20
Сервисы (дополнительные подключения)	Файловый сервер NTFS/SMB для внутреннего использования
Прочее оконечное оборудование (дополнительные подключения)	Цветные принтеры, принтеры
Подключение к Internet	Metro Ethernet
Внешняя адресация IPv4; внутренняя адресация IPv4; адресация IPv6	Непосредственного подключения к провайдеру нет, приватная подсеть, взаимодействие в рамках внутренней сети.
Безопасность	Усиленная безопасность в отношении учетных записей пользователей
Надежность	Особых требований нет
Финансы	Полноценная коммерческая сеть
Производитель сетевого оборудования	Заказчик не уверен
Дополнительные требования заказчика	Нет

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1 ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ.....	5
2 РАЗРАБОТКА СТРУКТУРНОЙ СХЕМЫ	6
3 РАЗРАБОТКА ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ СХЕМЫ	7
4 ПРОЕКТИРОВАНИЕ СТРУКТУРИРОВАННОЙ КАБЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ.....	8
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	9
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	10
ПРИЛОЖЕНИЕ А	11
ПРИЛОЖЕНИЕ Б.....	12
ПРИЛОЖЕНИЕ В	13
ПРИЛОЖЕНИЕ Г	14
ПРИЛОЖЕНИЕ Д	15

ВВЕДЕНИЕ

На данный момент времени все коммерческие организации нуждаются в сетевой инфраструктуре. Вне зависимости от сферы деятельности корпорациям необходимы сервера, базы данных и файловые системы. В первую очередь задачей системных администраторов является построение сетевой базы и поддержанием её безопасности и работоспособности.

Выход в интернет необходимо реализовать путём использования существующего подключения к Metro Ethernet. Сети данного типа характеризуются многоточечным подключением в городской сети. Данный тип сети обладает преимуществами, например, лёгкой масштабируемостью, хорошим отношением цена/качество и простотой использования.

Также требуется создать отдельный сервис NTFS/SMB с внутренним сервером. Файловые системы NTFS поддерживаются операционными системами Windows и Linux, однако так как данный формат разрабатывался компанией Microsoft для Windows NT – советуется использовать её. Протокол SMB является протоколом коммуникации, который кроме взаимодействия с некоторым сетевым оборудованием (принтерами, как указано по заданию) и общего доступа к директориям обеспечивает механизм межпроцессорной коммуникации.

Также требуется обеспечить усиленную безопасность в отношении учетных записей пользователей.

Здание вытянутое, прямоугольное с соотношением 1 к 4, так что располагать рабочие места и сетевое оборудование будет удобно.

Цель проекта: разработка локальной компьютерной сети для научно-исследовательской организации, занимающейся изучением металлообработки.

Задачи: изучение материала и технологий, заданных по заданию; разработка структурной схемы сети; использование устройств и обоснование их выбора, описание настройки устройств, составление функциональной схемы, написание руководства пользователя, подведение итогов разработанной системы.

Добавлено примечание (УзМ1): Знать где используется, почему популярен в Китае. Главный вопрос на сдаче

Добавлено примечание (УзМ2): Большой вопрос. Надо знать на защиту

Добавлено примечание (УзМ3): Подготовиться тоже. Также главный вариант

1 ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

2 РАЗРАБОТКА СТРУКТУРНОЙ СХЕМЫ

(про Metro Ethernet) Данное соединение предоставляет скорость до 10 Гбит/с, что является конкурирующей скоростью по сравнению с другими типами подключений, например, GigabitEthernet.

Добавлено примечание ([УзМ4]): Удалить, в структурное

3 РАЗРАБОТКА ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ СХЕМЫ

(Про ss-пункт (super secure)) Для этого можно использовать каталоги Active Directory для настройки групповых политик пользователей.

Добавлено примечание ([УзМ5]): Буду писать сравнение в функциональном проектировании

4 ПРОЕКТИРОВАНИЕ СТРУКТУРИРОВАННОЙ КАБЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(Обязательное)

Схема СКС структурная

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(Обязательное)

Схема СКС функциональная

ПРИЛОЖЕНИЕ В
(Обязательное)

План этажа. Схема монтажная

ПРИЛОЖЕНИЕ Г
(Обязательное)

Перечень оборудования, изделий и материалов

ПРИЛОЖЕНИЕ Д
(Обязательное)

Ведомость документов