Задание

**на курсовой проект**

# **студенту *Васильеву Владимиру Сергеевичу***

## группы *КС312* специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование

### Тема проекта:

### *Проектирование компьютерной сети кафе «Шабаш»*

1. **Исходные данные**

**Постановка задачи:**

Владелец кафе «Шабаш» создает корпоративную компьютерную сеть на первом и втором этажах здания. Проводная сеть разворачивается на базе технологий Ethernet для обеспечения доступа к сети Интернет в офисах и прилегающей территории, и доступа сотрудников к информационным ресурсам организации. На схеме (см. приложение) владелец отметил предполагаемые места размещения коммутационного оборудования. Необходимо выполнить проектирование проводной системы здания, выбрать (из предложенных на схеме) место размещения центрального коммутационного узла (MDF).

Поддержка компьютерной сети будет осуществляться специалистами кафе. В центральном коммутационном узле предполагается установка оборудования. Пропускная способность сети не должны быть менее 100 Mb/c. Проектирование размещения пассивного оборудования и выбор технологий функционирования компьютерной сети заказчик оставляет за исполнителем.

Содержание работы:

1. Пояснительная записка.
2. Реальная часть.

Пояснительная записка

Введение

1. Аналитическая часть
   1. Постановка задачи синтеза сети. Создание схемы рабочих мест.
   2. Формализация задачи синтеза сети (этапы работы)
   3. Модельное представление объекта синтеза (построение теоретико-графовой модели)
   4. Обзор методов исследования математических моделей данного типа. Выбор, обоснование подходящего метода.
   5. Аналитическое решение задачи оптимизации сети выбранным методом
2. Технологическая часть
   1. Логическое моделирование
   2. Обоснование и описание выбора оборудования
   3. Физическое моделирование.
   4. Проектирование размещения оборудования в шкафу (стойке)
   5. Описание имитационной модели компьютерной сети
3. Экономическая часть
   1. Расчет стоимости компонентов компьютерной сети организации

Заключение

Реальная часть

Имитационная модель компьютерной сети.

### Рекомендуемая литература

1 Основная

1.2 Смирнова Е.В., Пролетарский А. В. и др. Технологии современных беспроводных сетей Wi-Fi: учебное пособие для студентов./Е.А. Богданова и др. - М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2017. – 448 с.: ил., табл.

1.3 Смирнова Е.В., Пролетарский А. В. и др. Построение коммутируемых компьютерных сетей: учебное пособие. (2-е изд.) – М.: национальный Открытый Университет «ИНТУИТ»: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. – 428 с.: ил., табл.

1.4 Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Юбилейное изд. – СПб.:Питер, 2020 – 1008 с.

2 Дополнительная

* 1. [Смирнов С. Н., Галкина](http://www.ozon.ru/context/detail/id/18036651/#tab_person) В. А. Оптимизационные задачи на графах. М.: [Гелиос АРВ](http://www.ozon.ru/context/detail/id/857841/), 2012.
  2. Платунова С.М. Методы проектирования фрагментов компьютерной сети – СПб: НИУ ИТМО, 2012.
  3. Решения на основе точек беспроводного доступа Cisco Aironet URL: <http://www.cisco.com/web/RU/products/hw/wireless/ap_overwiew.html> (дата обращения: 09.01.2024)
  4. Альваро Ретана, Дон Слайс, Расс Уайт. Принципы проектирования корпоративных IP-сетей., серия [Cisco Press](http://www.williamspublishing.com/cgi-bin/series.cgi?seria=Cisco%20Press" \l "list" \o "Все книги серии \"Cisco Press\"). Издательский дом «Вильямс», 2002. - 368 стр. с ил.

Тема утверждена на заседании ЦМК Компьютерных технологий безопасности и сетей   
протокол № 5 от «10» января 2025 г.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Председатель ЦМК |  | И.Г. Адринский |
| Руководитель курсового проекта |  | И.Г. Адринский |