

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова»
Институт математики и информатики
Кафедра «Информационные технологии»

ОТЧЕТ

Учебной (эксплуатационной) практики

ФИО студента: Вешников Валерий Станиславович

Направление подготовки: 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»,
профиль «Технологии разработки программного обеспечения»

Курс обучения: 1 (первый), группа БА-ИВТ-19-1

Вид практики: Учебная (эксплуатационная)

Сроки практики: 23 июня – 06 июля 2020 г.

Место прохождения практики: кафедра «Информационные технологии»
(дистанционно)

Руководитель практики: Саввинова Дина Петровна, ст. преподаватель
Ф.И.О. должность, ученое звание руководителя

Якутск, 2020

Введение

Негосударственное образовательное частное учреждение дополнительного профессионального образования «Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» - это образовательный проект, главными целями которого являются свободное распространение знаний во Всемирной Сети и предоставление услуг дистанционного обучения.

На сайте проекта представлены в открытом и бесплатном доступе более 800 учебных курсов по тематикам компьютерных наук, информационных технологий, математике, физике, экономике, менеджменту и другим областям современных знаний.

Книжные серии «ИНТУИТ» «Основы информационных технологий», «Основы информатики и математики» (совместно с МГУ им. М.В. Ломоносова), «Основы экономики и менеджмента» (совместно с ВШБИ НИУ ВШЭ) объединяют несколько сотен книг и электронных учебников.

«ИНТУИТ» организует съемку видеокурсов и лекций в ведущих вузах и в телестудии. Видеотека проекта насчитывает несколько тысяч часов лекций известных профессоров и докладов ученых.

Проект сотрудничает с учебными заведениями, учебные материалы «ИНТУИТ» активно используются в учебном процессе более 500 вузов в Российской Федерации и других странах.

Проект неоднократно отмечался наградами региональных и общенациональных конкурсов, в том числе и «Национальной премией Рунет». Проект является одним из самых популярных образовательных ресурсов и имеет большой потенциал роста.

- URL: intuit.ru;
- Тип сайта: онлайн-образование;
- Языки: русский
- База пользователей: более 0,7 млн. пользователей;
- Расположение сервера: Российская Федерация, г. Москва;

- Владелец: ООО «Интуит.ру»;
- Начало работы: 31 января 2003 г.

Основы организации локальных сетей

Локальная сеть - это распределенная вычислительная система, позволяющая всем подключенным к ней компьютерам - узлам или рабочим станциям - обмениваться данными, а также совместно использовать различные аппаратные и программные ресурсы.

В результате освоения курса слушатели научатся определять типы локальных сетей, алгоритмов работы и др.

Для качественного освоения курса достаточно знания математики и информатики на уровне средней школы, опыта программирования не требуется.

В курсе рассматриваются стандартные локальные сети, их достоинства и недостатки, алгоритмы работы, перспективы развития. Обсуждаются вопросы организации обмена информацией в стандартных локальных сетях различных топологий с разными методами управления обменом. Рассматриваются достоинства и недостатки стандартных сетей. Изучаются вопросы проектирования сети Ethernet, особенности её аппаратуры, тенденции развития. К каждому занятию прилагается полный конспект, это делает изучение курса удобнее. Занятия представляют собой лекции и тесты к ним. Курс проводился в онлайн варианте.

Программа курса:

1. Основные параметры сетей и стандарты.

Рассматриваются принципы организации стандартных локальных сетей, их достоинства и недостатки по сравнению с сетью Ethernet.

2. Сети Token-Ring, Arcnet и FDDI.

В лекции рассматриваются сети Token-Ring, Arcnet и FDDI, их стандарты и особенности их организации.

3. Сети 100VG-AnyLan и Wi-Fi.

В лекции рассматривается топология и управление обменом в сети 100VG-AnyLAN и структура сети Wi-Fi, формат информационного пакета в ней и ее недостатки.

4. Алгоритмы сети Ethernet.

Рассматриваются основные алгоритмы работы сети Ethernet. Подробно изложен алгоритм случайного доступа к сети с обнаружением коллизий CSMA/CD.

5. Производительность сети Ethernet и контроль ошибок.

В лекции рассматриваются вопросы скорости передачи данных в сети Ethernet. Изучается стандартный алгоритм вычисления циклической контрольной суммы по методу CRC.

6. Стандартные сегменты сети Ethernet/Fast Ethernet.

Рассматриваются особенности, преимущества, недостатки, области применения и перспективы использования стандартных сегментов сети Ethernet/Fast Ethernet. Изложены правила подключения абонентов к сегментам. Изучается механизм автоматического выбора скорости передачи.

7. Сети 10BASE-FL, Fast Ethernet и 100BASE-T4.

В лекции рассматривается сеть 10BASE-FL, подключение сегментов, разъемы, контроль целостности линии связи. Дается описание сети Fast Ethernet и назначение витых пар 100BASE-T4.

8. Расчет работоспособности сети Ethernet/Fast Ethernet.

Рассматриваются методы оценки и расчёта работоспособности сетей Ethernet/Fast Ethernet. Изложены правила вычисления временных характеристик сети.

9. Методы решения проблем Ethernet и Fast Ethernet.

Изучаются методы преодоления ограничений на размер области коллизий сети.

10. Особенности аппаратуры сети Ethernet.

Рассматриваются характеристики основных типов аппаратуры сети Ethernet/Fast Ethernet. Приведены алгоритмы функционирования

промежуточных сетевых устройств. Изложены правила учёта особенностей аппаратуры при выборе конфигурации сети.

11. Особенности коммутаторов и маршрутизаторов.

В лекции рассматриваются логическая структура коммутатора, его особенности и критические ситуации сквозных коммутаторов. Дается информация о маршрутизаторах и маршрутизируемой сети на основе FDDI.

12. Тенденции развития локальных сетей Ethernet.

Рассматриваются основные направления развития сети Ethernet. Изложены методы проектирования сетей различного размера и назначения. Приводятся основные характеристики перспективных высокоскоростных версий сети Ethernet.

13. Направления развития коммутаторов и маршрутизаторов.

Лекция посвящена направлениям развития коммутаторов и маршрутизаторов, рассматриваются вопросы проектирования сети и выбор аппаратуры.

Оценка курса: 4,42 (лекция) | 4,24 (тесты). Нравится 62 студентам.
Всего студентов: 5269, выпускников: 1559.

Преподаватель: Новиков Юрий Витальевич.

Заключение

«ИНТУИТ» является хорошим онлайн-образованием, который повышает свой профессиональный рост. Курсы по основам организации локальных сетей были интересными и познавательными. Задачи понравились, выстроены по уровню сложности и все время на уровне досягаемости. По большей части, материал подавался понятно и хорошо. Узнал много новой и полезной информации про локальные сети, которые пригодятся в будущем как программисту. Рекомендую для изучения.

ДНЕВНИК Учебной (эксплуатационной) практики

Календарный план выполненной работы по курсу «Основы организации локальных сетей»

День	Наименование модуля и описание	Дата выполнения
1.	Основные параметры сетей и стандарты Рассматриваются принципы организации стандартных локальных сетей, их достоинства и недостатки по сравнению с сетью Ethernet.	с 23.06.20 по 24.06.20
2.	Сети Token-Ring, Arcnet и FDDI В лекции рассматриваются сети Token-Ring, Arcnet и FDDI, их стандарты и особенности их организации.	с 24.06.20 по 25.06.20
3.	Сети 100VG-AnyLAN и Wi-Fi В лекции рассматривается топология и управлением обменом в сети 100VG-AnyLAN и структура сети Wi-Fi, формат информационного пакета в ней и ее недостатки.	с 25.06.20 по 26.06.20
4.	Алгоритмы сети Ethernet Рассматриваются основные алгоритмы работы сети Ethernet. Подробно изложен алгоритм случайного доступа к сети с обнаружением коллизий CSMA/CD.	с 26.06.20 по 27.06.20
5.	Производительность сети Ethernet и контроль ошибок В лекции рассматриваются вопросы скорости передачи данных в сети Ethernet. Изучается стандартный алгоритм вычисления циклической контрольной суммы по методу CRC.	с 27.06.20 по 28.06.20
6.	Стандартные сегменты сети Ethernet/Fast Ethernet Рассматриваются особенности, преимущества, недостатки, области применения и перспективы использования стандартных сегментов сети Ethernet/Fast Ethernet. Изложены правила подключения абонентов к сегментам. Изучается механизм автоматического выбора скорости передачи.	с 28.06.20 по 29.06.20
7.	Сети 10BASE-FL, Fast Ethernet и 100BASE-T4	с 29.06.20 по 30.06.20

	В лекции рассматривается сеть 10BASE-FL, подключение сегментов, разъемы, контроль целостности линии связи. Дается описание сети Fast Ethernet и назначение витых пар 100BASE-T4.	
8.	Расчет работоспособности сети Ethernet/Fast Ethernet Рассматриваются методы оценки и расчёта работоспособности сетей Ethernet/Fast Ethernet. Изложены правила вычисления временных характеристик сети.	с 30.06.20 по 01.07.20
9.	Методы решения проблем Ethernet и Fast Ethernet Изучаются методы преодоления ограничений на размер области коллизий сети.	с 01.07.20 по 02.07.20
10.	Особенности аппаратуры сети Ethernet Рассматриваются характеристики основных типов аппаратуры сети Ethernet/Fast Ethernet. Приведены алгоритмы функционирования промежуточных сетевых устройств. Изложены правила учёта особенностей аппаратуры при выборе конфигурации сети.	с 02.07.20 по 03.07.20
11.	Особенности коммутаторов и маршрутизаторов В лекции рассматриваются логическая структура коммутатора, его особенности и критические ситуации сквозных коммутаторов. Дается информация о маршрутизаторах и маршрутизируемой сети на основе FDDI.	с 03.07.20 по 04.07.20
12.	Тенденции развития локальных сетей Ethernet Рассматриваются основные направления развития сети Ethernet. Изложены методы проектирования сетей различного размера и назначения. Приводятся основные характеристики перспективных высокоскоростных версий сети Ethernet.	с 04.07.20 по 05.07.20
13.	Направления развития коммутаторов и маршрутизаторов Лекция посвящена направлениям развития коммутаторов и маршрутизаторов, рассматриваются вопросы проектирования сети и выбор аппаратуры.	с 05.07.20 по 06.07.20

Приложения:

1. Сертификат о прохождении курса «Основы организации локальных сетей» выданный мне учреждением НОУ «Интуит».



Подпись практиканта Вешников В. Вешников В.С.
(подпись) (ФИО)

Содержание и объем выполненных работ подтверждаю

Руководитель практики Вас Васильева Н.В.
(подпись) (ФИО)

Оценка практики 5 (отлично)