**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**Факультет прикладной математики и информатики**

**Сысой Илья**

**Аппаратные средства ПК и сетевое оборудование**

**локальных компьютерных сетей**

**Отчет по лабораторной работе №1**

**Вариант 15**

**(«Компьютерные сети»)**

**студента 2 курса 12 группы**

**Преподаватель**

***Горячкин В.В.***

**Минск 2018**

**Задание 3**

**Компьютерное и сетевое оборудование – это устройства, необходимые для работы любой компьютерной сети и составляющие ее основу. Например, к оборудованию, которое используется в беспроводных компьютерных сетях, можно отнести точку доступа, маршрутизатор, принт-сервер, антенны для усиления сигнала и т. д. Именно оборудование для компьютерных сетей позволяет осуществлять передачу и обработку данных, да и просто подключать компьютеры к сети.**

**Под активным сетевым оборудованием подразумевается оборудование с некоторым «интеллектом». В соответствии с данной классификацией, маршрутизатор или коммутатор, например, являются активным сетевым оборудованием. Так, к коммутаторам Switch подключаются все входящие в состав сети компьютеры. Чаще всего для небольших офисов используются коммутаторы на 8 и 16 портов. Напротив, концентратор (хаб) не является АСО, так как его функции сводятся к простому повторению электрического сигнала с целью его усиления или топологического разветвления. Пассивен в «интеллектуальном» плане и, например, телекоммуникационный шкаф.**

**К пассивному оборудованию для компьютерных сетей можно отнести кабельную систему, патч-панели, репитеры, информационные розетки, а также вышеупомянутые хабы и, конечно же, монтажные шкафы и стойки. Монтажные шкафы, в свою очередь, делятся на типовые, специализированные и антивандальные. Впрочем, даже самый усовершенствованный антивандальный шкаф не будет обладать «активным интеллектом», необходимым для отнесения его к первой категории.**

**К компьютерное периферийное оборудование. Прежде всего, к этому оборудованию относят сами компьютеры. Для того, чтобы компьютер мог функционировать в составе сети, он должен быть оснащен специальной сетевой картой, которая также относится к периферийному оборудованию. Также периферийное оборудование для компьютерных сетей – это серверы, принтеры, сканеры.**

**Примеры коммутаторов, используемых в локальных сетях:**

**Коммутатор CELLplex 7000 представляет собой модульное устройство на основе шасси, осуществляющее коммутацию до 16 портов ATM. Он предназначен для образования высокоскоростной ATM-магистрали сети путем соединения с другими ATM-коммутаторами или же для подключения высокоскоростных ATM-узлов к стянутой в точку магистрали сети на основе центра данных, имеющего порт ATM.**

**Коммутатор EtherCell предназначен для устранения "узких мест" в рабочих группах локальных сетей, использующих традиционную разделяемую среду передачи данных технологии Ethernet. С помощью этого коммутатора можно разгрузить линии связи с серверами и маршрутизаторами. Модель 10328 EtherCell имеет 12 портов 10Base-T и прямой доступ к сети ATM. Порты Ethernet могут предоставлять выделенную полосу пропускания 10 Мб/с за счет их коммутации.**

**Модель ATM коммутатора LattisCell 10114A разработана для использования в сетях кампусов (расстояние между коммутаторами до 2 км) и представляет собой устройство, выполненное в виде автономного корпуса с фиксированным количеством портов, число которых равно 16. Для каждого порта обеспечивается пропускная способность в 155 Мб/с по многомодовому оптоволоконному кабелю. Функции физического уровня реализованы в соответствии со стандартами SONET/SDH 155 Мб/с, а также UNI 3.0**

**Коммутатор LightStream 1010 является ATM коммутатором для образования магистралей сетей отделов или кампусов, обладает общей производительностью 5 Гб/с и выполнен на базе 5-слотового шасси.**

**Примеры коммутаторов, используемых в корпоративных сетях:**

**Среди маршрутизаторов для корпоративных сетей наиболее известны продукты компании Cisco Systems, реализующие широкий набор средств и протоколов, используемых при взаимодействии локальных сетей. Оборудование Cisco поддерживает разнообразные способы подключения, в том числе X.25, Frame Relay и ISDN, позволяя создавать достаточно сложные системы. Кроме того, среди семейства маршрутизаторов Cisco существуют прекрасные серверы удаленного доступа к локальным сетям, а в некоторых конфигурациях частично реализованы функции шлюзов (то, что в терминах Cisco называется Protocol Translation).**

**Среди оборудования, предназначенного для работы с X.25 и Frame Relay, наибольший интерес предсталяют продукты, производимые группой информационных систем корпорации Motorola (Motorola ISG). В отличие от магистральных устройств, используемых в глобальных сетях передачи данных (Northern Telecom, Sprint, Alcatel и др.), оборудование Motorola способно работать полностью автономно, без специального центра управления сетью. Набор же возможностей, важных для использования в корпоративных сетях, у оборудования Motorola гораздо шире. Особо следует отметить развитые средства аппаратной и программной модернизации, позволяющие легко приспосабливать оборудование к конкретным условиям. Все продукты Motorola ISG могут работать как коммутаторы X.25/Frame Relay, многопротокольные устройства доступа (PAD, FRAD, SLIP, PPP и пр.), поддерживают Annex G (X.25 поверх Frame Relay), обеспечивают преобразование протоколов SNA (SDLC/QLLC/RFC1490).**

**Во многих случаях в качестве периферийного оборудования корпоративных сетей удобно использовать решения канадской компании Eicon Technology. Семейство решений Eicon для Unix включает маршрутизатор IP Connect, шлюзы X.25 Connect и SNA Connect. Все эти продукты могут быть установлены на компьютере, работающем под управлением SCO Unix или Unixware. IP Connect позволяет передавать трафик IP через X.25, Frame Relay, PPP или HDLC и совместим с оборудованием других производителей, в частности Cisco и Motorola.**

**Задание 4**

1. **Объём ОЗУ составляет 4 ГБ.**
2. **Размер жёсткого диска (HDD) составляет 320 ГБ (заявлено производителем), физический – 298 ГБ.**
3. **Используемое пространство составляет 215 ГБ, доступное – 83 ГБ.**
4. **На момент проверки к ноутбуку не было подключено дополнительных устройств хранения.**
5. **Индивидуальное задание: перевести 25 Байт в КБ.**

**25 Б = 25/1024 КБ = 0,02441 КБ**

**Задание 5**

**Физическое разрешение дисплея составляет 1280х800 (1024000 пикселей)**

**Максимальное разрешение, которое позволяет драйвер и видеокарта совпадает с физическим, минимальное 800x600 (480000 пикселей)**

**Видеокарта встроенная Mobile Intel(R) 45 Express**

**Задание 6**

**Проводной сетевой адаптер Broadcom NetLink (TM) Fast Ethernet**

**Беспроводной сетевой адаптер Intel(R) WiFi Link 5100 AGN**