

Знакомство с организацией

Поставленные задачи

Данная практика была пройдена мной на базе Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы №80 с углубленным изучением английского языка в должности инженера.

Руководителем практики по месту прохождения были выделены следующие основные задачи, которые необходимо было выполнить за время прохождения практики:

- Знакомство с коллективом, административным устройством и информационной инфраструктурой образовательной организации.
- Проектирование и прокладка кабельной линии (STP Ethernet CAT.5e) в соответствии с техническим заданием.
- Обжим 8P8C-разъемов, тестирование линии.

Помимо представленных задач, во время прохождения практики, была добавлена еще одна задача:

- Составление плана портов для L2 свитчей на каждом этаже и определение соответствия портов (подключенных в них кабелей) конкретным кабинетам.

Топология сети

После получения указанных заданий и проведения анализа установленного в организации оборудования, было принято решение о необходимости полного изменения топологии сети. Причиной принятия такого решения послужило то, что изначально кабельная линия представляла собой последовательно соединенные L2 свитчи (от сервера

выходил интернет кабель к свитчу на 4 этаже, от свитча на 4 этаже был проложен кабель к свитчу на 3 этаже и так далее). Таким образом, в случае возникновения проблем на свитче (отключения или поломки) на более высоких этажах, все нижние этажи могли оказаться отрезанными от интернета и общей локальной сети школы, что могло существенно осложнить или прервать ведение учебного процесса сотрудниками школы.

Техническое обеспечение

Основным устройством сети учебной организации, является сервер, который хранит на себе всю локальную сеть школы, контролирует все приходящие и исходящие сигналы, а также предоставляет доступ в интернет, будучи подключенным с помощью интернет кабеля во внешнюю сеть. Помимо основных модулей, данный сервер включает в себя дополнительные патч панели, которые были установлены в серверную стойку. Именно от этих патч панелей расходятся кабели по всей учебной организации, в том числе и к L2 свитчам расположенным на каждом этаже учебной организации.

Помимо сервера на 4 этаже, каждый этаж оснащен собственным концентратором (L2 свитчем), к которому подключены кабели, проложенные в каждый кабинет, а также основная кабельная линия (интернет + локальная сеть), последовательно проложенная от сервера до свитча на 1 этаже. В роли концентраторов на каждом этаже выступают коммутаторы от фирмы D-Link. На 1 этаже расположен коммутатор D-Link DGS-1008D на 8 портов (данный коммутатор представлен на рисунке 1), а на этажах со 2 по 4 расположены коммутаторы D-Link DGS-1016D на 16 портов.