

ПЗ 1

Обжим витой пары



Цели

- Изучить технологию Ethernet.
- Обжать витую пару для подключения компьютера к сетевому устройству или другому компьютеру.



Задачи

- Изучить процесс обжима витой пары.
- Выполнить обжим витой пары.
- Выполнить отчёт о проделанной работе.



Необходимо

- Кримпер.
- Кабель cat5e ~1м.
- Коннектор 8P8C.
- Стриппер.
- Ножницы.

Порядок выполнения

Шаг 1

Если работа выполняется в группе, разбейтесь на пары. Это необходимо, т.к. у одного кабеля два конца.

Шаг 2

Определите, какой тип соединения для кабеля вы хотите получить. Определите раскладку для каждого конца провода. Расскажите, для чего он предназначается, какие устройства им можно соединить.

Шаг 3

Возьмите конец провода. Необходимо его "зачистить": снять внешнюю оболочку примерно на 25-30 мм. Сделать это можно:

- Ножницами;
- Кримпером со специальными лезвиями;
- Стримпером.

Самым оптимальным вариантом является использование ножниц. Момент, который нужно учесть заключается в том, что при зачистке нельзя допустить повреждение внутренних проводов.

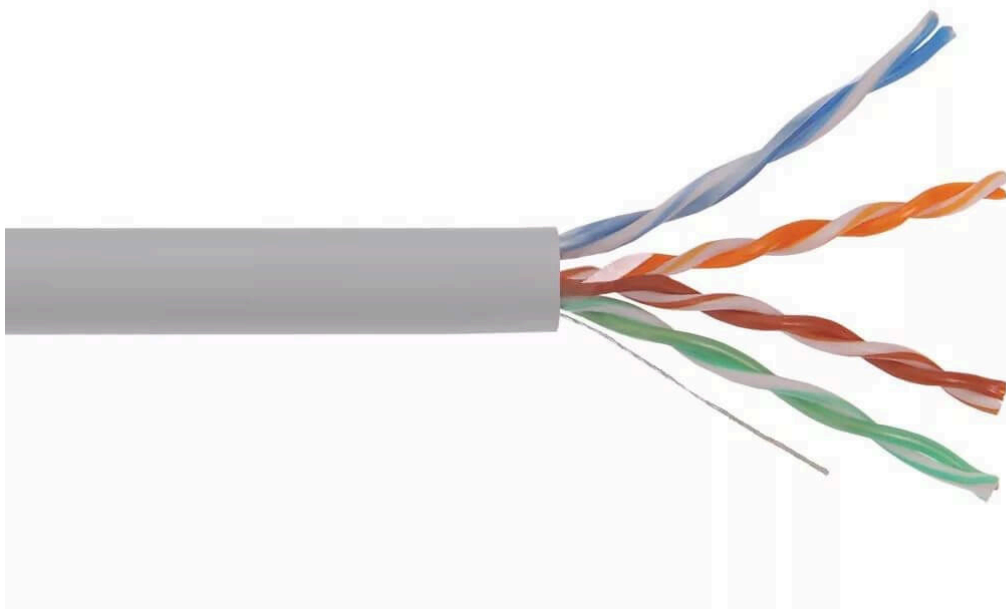


Рисунок 1 - защищенный кабель.

Шаг 4

Раскрутите витые пары до отметки чуть ниже начала внешней оболочки, при этом придерживайте кабель.



Рисунок 2 - раскрученные провода.

Шаг 5

Выпрямите провода и начните раскладывать провода по необходимой раскладке.

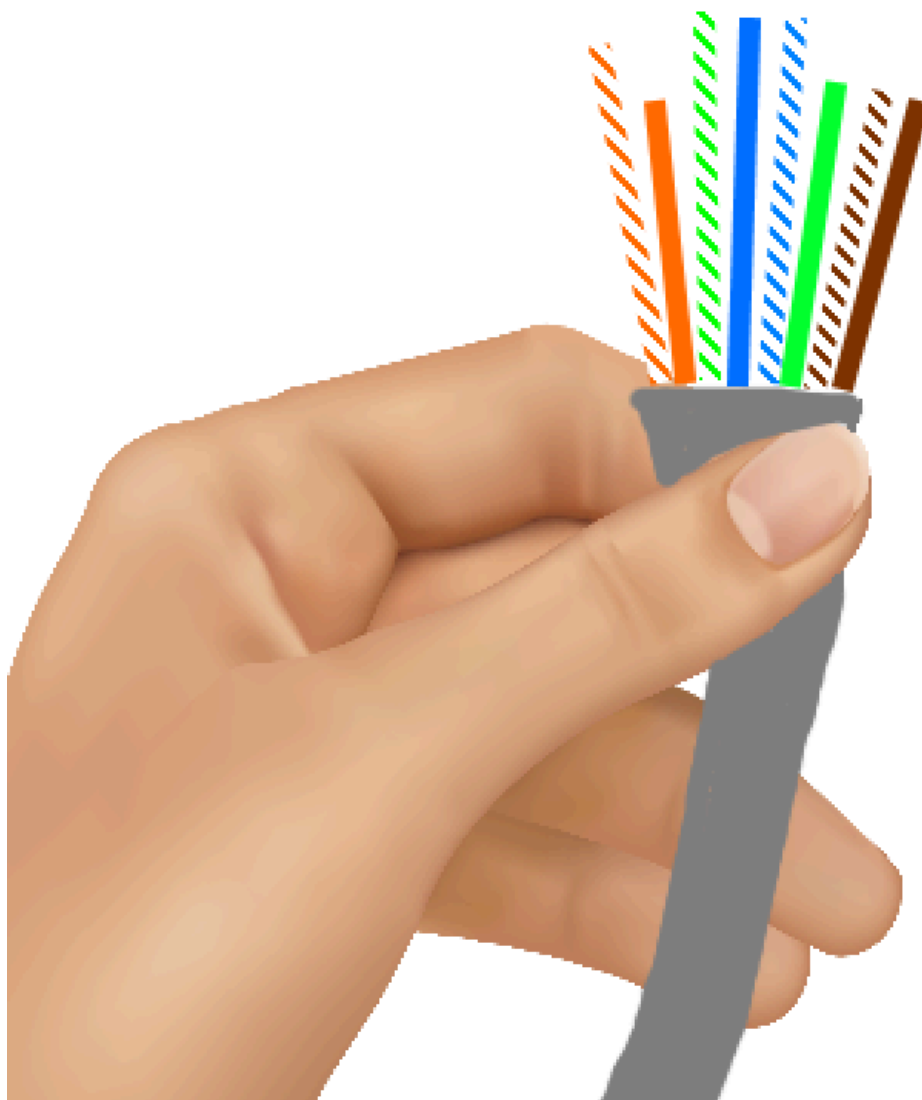


Рисунок 3 - раскученные провода.

Шаг 6

Теперь необходимо выпрямить провода повторно, так, чтобы они располагались в ряд. После нужно подравнять конец кабеля. Для того чтобы понять, сколько нужно отрезать, возьмите коннектор 8P8C, поверните его стороной контактов и приставьте его к кабелю так, чтобы прямоугольный зажим накрывал внешнюю изоляцию. Обрезать нужно по вершине контактов коннектора.

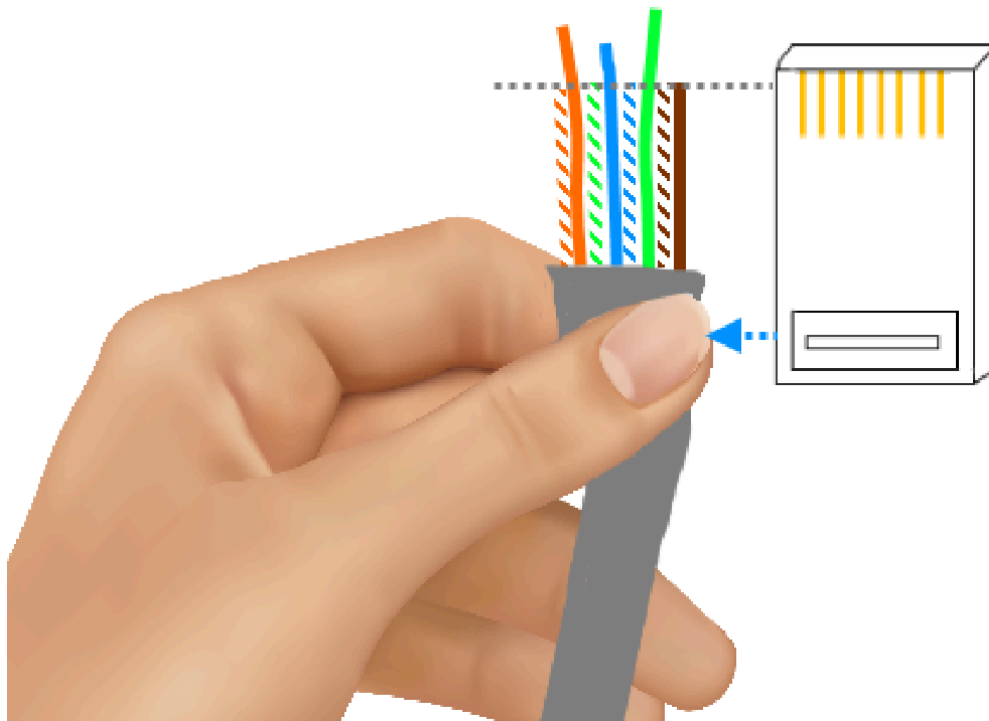


Рисунок 4 - подравнивание.

Шаг 7

После, необходимо вставить провода в пазы. Для убеждения в том, что все контакты будут прилегать к проводкам, проверьте:

- Коннектор сверху: медные сердечники должны быть чётко видны.
- Коннектор сбоку: каждый контакт должен быть перпендикулярен проводу.

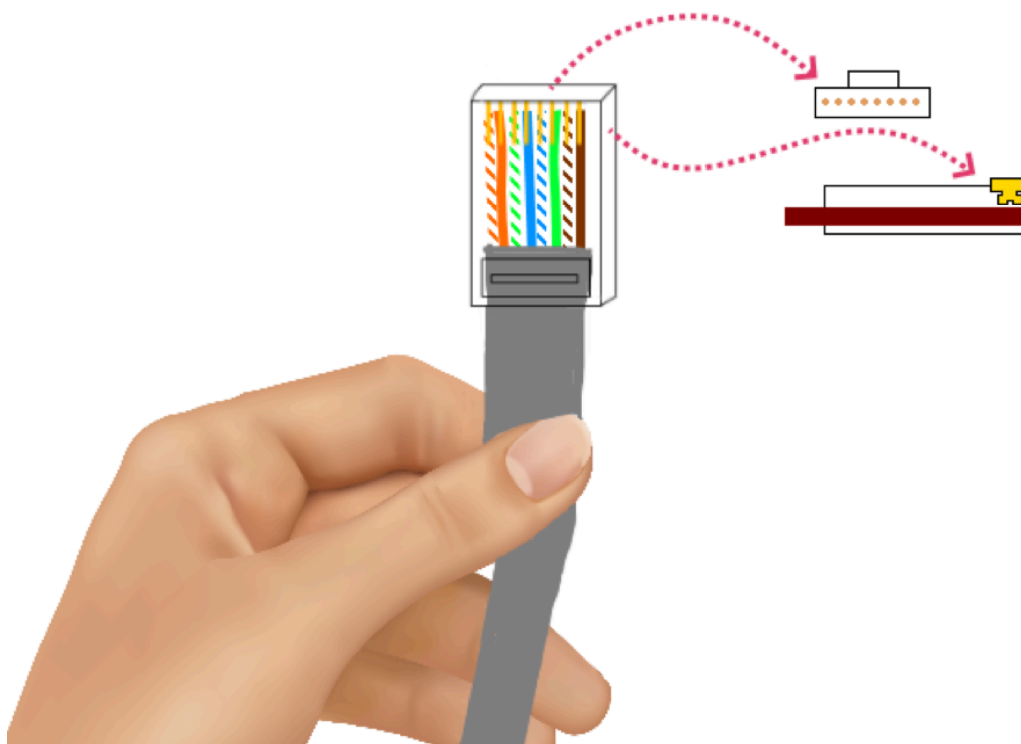


Рисунок 5 - подравнивание.

Шаг 8

Ещё раз проверьте раскладку. Теперь необходимо взять кримпер и найти там разъём 8P8C. Необходимо аккуратно вставить провод с коннектором в него до упора. После, до конца сожмите рукоятки кримпера.

- Коннектор сверху: медные сердечники должны быть чётко видны.
- Коннектор сбоку: каждый контакт должен быть перпендикулярен проводу.



Рисунок 6 - обжим витой пары.

i При обжиме кабеля, контакты коннектора продавливают оболочку каждого проводка, тем самым добираясь до сердечника. Если этого не сделать, данные передаваться не будут. Кстати, таким образом можно проверить целостность коннектора: если контакты выпирают - коннектор не обжат, иначе - коннектор уже нельзя повторно обжать.

Шаг 9

Аккуратно вытащите коннектор из гнезда, нажимая на ключ. Теперь можно переходить к проверке работоспособности.

Шаг 10

Для проверки используется специальный тестер, который имеет два гнезда для концов провода. Необходимо их подключить. Далее устройство включают и выбирают необходимый режим. Проверка пройдена, если:

- Прямой кабель: все контакты совпадают, нет перекрещивания.
- Перекрёстный: контакты 1-2 и 3-6 взаимозаменены.



Рисунок 7 - тестер витой пары.



Оформление отчёта

Отчёт оформляется в свободной форме. Главное - отразить всю необходимую теоретическую информацию из конспекта 9 и описать выполнение практического задания. Можете самостоятельно дополнять отчёт в тех местах, где считаете необходимым. Сделайте так, чтобы человек, который прочитает ваш отчёт понял, о чём идет речь.

Можете сделать письменный отчёт с рисунками, или в формате документа *.docx, *.pdf и т.п. Возможно вы захотите сделать презентацию.