

POLITECHNIKA CZĘSTOCHOWSKA
KATEDRA INTELIGENTNYCH SYSTEMÓW
INFORMATYCZNYCH

PODSTAWY SIECI KOMPUTEROWYCH

SPRAWOZDANIE Z LAB 1
ZASTOSOWANIE TESTERÓW OKABLOWANIA

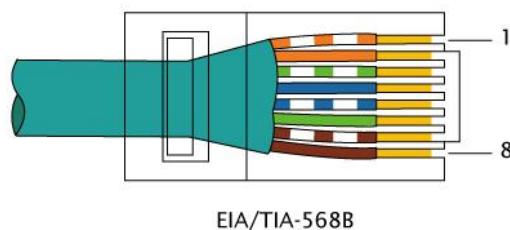
Andrzej Biernat

1. Wstęp teoretyczny

Do przesyłu danych w sieciach, które korzystają z technologii Ethernet używa się najczęściej kabla typu skrętka. Posiada on cztery pary przewodów oznaczonych kolorami i skręconych ze sobą. Można wyróżnić kilka typów tych kabli, np.:

- U/UTP – skrętka nieekranowana
- F/UTP – skrętka foliowana
- SF/UTP – skrętka ekranowana folią i siatką
- S/UTP – skrętka nieekranowana dodatkowo w ekranie z siatki

Aby podłączyć takie kable do komputera należy je wcześniej zarobić wtyczką 8P8C potocznie błędnie nazywaną RJ-45. Takie połączenie musi być zgodne ze standardem TIA/EIA-568-B polegającym na odpowiednim zakończeniu przewodów w złączu.



W celu sprawdzenia czy kable jak i złącza nie są uszkodzone należy użyć testera okablowania. Po podpięciu do niego wtyczek, tester pokazuje za pomocą diod, które przewody są uszkodzone, albo źle skręcone ze sobą.

2. Realizacja zadania (badania)

Podczas testowania kabli zauważono następujące błędy:

Kabel 1 – Zła kolejność kolorów, drugi pin pusty

Kabel 2 – Kabel prosty typu B, działa prawidłowo

Kabel 3 – Zła kolejność kolorów, urwany haczyk we wtyczce

Kabel 4 – Pomarańczowa żyła jest ucięta w połowie i nie styka

Kabel 5 – Piny 7 i 8 są zwarte, przerwana izolacja przewodu

Kabel 6 – 4 pin jest połączony z 5 i odwrotnie

Kabel 7 – Kolory kabli są na odwrót (od brązowego do biało-pomarańczowego)

Kabel 8 – Zła kolejność kolorów

Kabel 9 - Zła kolejność kolorów

3. Podsumowanie i wnioski

W celu uniknięcia zakłóceń sygnału przed przystąpieniem do tworzenia sieci należy wybrać kategorię kabla odpowiadającą naszym wymaganiom. Użyty w ćwiczeniu kabel U/UTP dzięki swojej niskiej cenie i względnie dobrych parametrach nadaje się idealnie do domu. Jednak w przypadku większych i bardziej profesjonalnych sieci należy użyć skrętki wyższej kategorii albo światłowodu.

Następnym krokiem jest zarobienie kabla, czyli łączenie końcówki z przewodem. Podczas tej czynności trzeba zwrócić uwagę na odpowiednie ustawienie kolorów i sprawdzenie czy żyły we wtyczce dosięgają jej końca. Następnie należy sprawdzić poprawne działanie kabla za pomocą testera okablowania. Jeśli natrafi się na brak sygnału na części pinów, nie musi do oznaczać ponownego zarabiania. Czasami zaciskarka nie dociska wtyków do końca i w takim przypadku należy użyć więcej siły.

Innym problemem może być wyrobione wejście testera. Taki problem wystąpił podczas badania przewodów, a rozwiązanie polegało na wycentrowaniu złącza w wejściu. Jeśli to nie pomoże, zostaje tylko ponowne zarobienie kabla, a dzięki testerom okablowania sieciowego nie zajmie to dużo czasu.