

I. Okablowanie strukturalne i standardy T568A/T568B

W sieciach LAN bardzo często używa się przewodów typu **skrętka komputerowa**. Nazwa „skrętka” bierze się stąd, że przewód składa się z par żył skręconych ze sobą. Skręcenie przewodów ogranicza zakłócenia elektromagnetyczne.

Podstawowe rodzaje przewodów:

UTP — skrętka nieekranowana. Najczęściej spotykana w zwykłych instalacjach biurowych i domowych.

FTP / F/UTP / S/FTP — przewody ekranowane. Stosuje się je tam, gdzie mogą występować większe zakłócenia, na przykład w pobliżu instalacji elektrycznych albo przemysłowych.

Kategorie kabli:

Cat 5e — starsza, ale nadal często spotykana kategoria, wystarcza zwykle do sieci gigabitowych.

Cat 6 — lepsza kategoria, częściej stosowana w nowszych instalacjach.

Cat 6A i wyższe — stosowane tam, gdzie potrzebne są większe prędkości i lepsze parametry.

Potem przejdź do wtyku RJ-45.

Powiedz, że we wtyku RJ-45 znajduje się 8 pinów, a przewód sieciowy ma 8 żył. Żyły są ułożone według określonego standardu. Najczęściej używa się dwóch standardów: **T568A** i **T568B**.

Kolejność kolorów.

T568A:

1. biało-zielony
2. zielony
3. biało-pomarańczowy
4. niebieski
5. biało-niebieski
6. pomarańczowy
7. biało-brązowy
8. brązowy

T568B:

1. biało-pomarańczowy
2. pomarańczowy
3. biało-zielony
4. niebieski
5. biało-niebieski
6. zielony
7. biało-brązowy
8. brązowy

Różnicę:

Jeżeli oba końce kabla są zarobione tak samo, na przykład oba w T568B, to mamy **przewód prosty**. Takiego przewodu używa się najczęściej, na przykład do połączenia komputera ze switchem.

Jeżeli jeden koniec jest w T568A, a drugi w T568B, to mamy **przewód krosowany**. Dawniej był używany do bezpośredniego łączenia dwóch komputerów albo dwóch podobnych urządzeń. Obecnie wiele urządzeń obsługuje Auto MDI-X, więc przewody krosowane są rzadziej potrzebne.

Omów też podstawowe błędy:

- żyły w złej kolejności,
- niedociśnięta wtyczka,
- zbyt mocno rozplecione pary,
- przecięta lub uszkodzona żyła,
- źle dobrana kategoria kabla,
- kabel zbyt mocno zagięty,
- brak testu po zarobieniu przewodu.

Na końcu powiedz, że po wykonaniu kabla powinno się go sprawdzić **testerem kabli sieciowych**. Tester pokazuje, czy wszystkie żyły mają przejście i czy kolejność jest poprawna.

II. Zadanie

Treść zadania

Zadanie: Standardy T568A i T568B oraz analiza poprawności przewodu

Wykonaj kartę pracy dotyczącą standardów zarabiania przewodów sieciowych.

Część 1. Uzupełnij tabelę kolejności żył dla standardów T568A i T568B.

Część 2. Określ, jaki typ przewodu powstanie w poniższych przypadkach:

1. Koniec 1: T568B, koniec 2: T568B
2. Koniec 1: T568A, koniec 2: T568A
3. Koniec 1: T568A, koniec 2: T568B
4. Koniec 1: T568B, koniec 2: T568A

Część 3. Odpowiedz na pytania:

1. Do czego służy tester kabli sieciowych?
2. Jaka jest różnica między przewodem prostym a krosowanym?
3. Dlaczego nie powinno się zbyt mocno rozplatać par przewodu UTP?
4. Jakie mogą być objawy źle zarobionego kabla sieciowego?
5. Dlaczego w dokumentacji sieci warto zapisać, gdzie prowadzi dany przewód?

Program do wykonania zadania:

Najlepiej: **LibreOffice Writer** albo **Microsoft Word**.

Jeżeli chcesz, żeby robili tabelę bardziej technicznie: **LibreOffice Calc** albo **Microsoft Excel**.

Instrukcja wykonania:

1. Otwórz LibreOffice Writer albo Word.
2. Utwórz dokument z tytułem:

Standardy T568A i T568B

3. Wstaw tabelę z kolumnami:

Numer pinu | T568A | T568B

4. Uzupełnij kolory żył od pinu 1 do 8.

5. Pod tabelą wykonaj część 2, czyli określ typ przewodu.

6. Następnie odpowiedz pełnymi zdaniami na pytania z części 3.

7. Zapisz plik jako PDF albo DOCX.

Na adres cezary.knast@wtz.edu.pl wysyłamy plik: tekstowy albo PDF.

Nazwa pliku:

Nazwisko_Imie_klasa_T568A_T568B

Gotowy szablon tabeli

Numer pinu | T568A | T568B

1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

Kryteria oceny / sprawdzenia

Sprawdź:

- czy kolory w standardach są wpisane poprawnie,
- czy uczeń odróżnia przewód prosty od krosowanego,
- czy odpowiedzi są technicznie sensowne,
- czy dokument jest czytelny i uporządkowany.