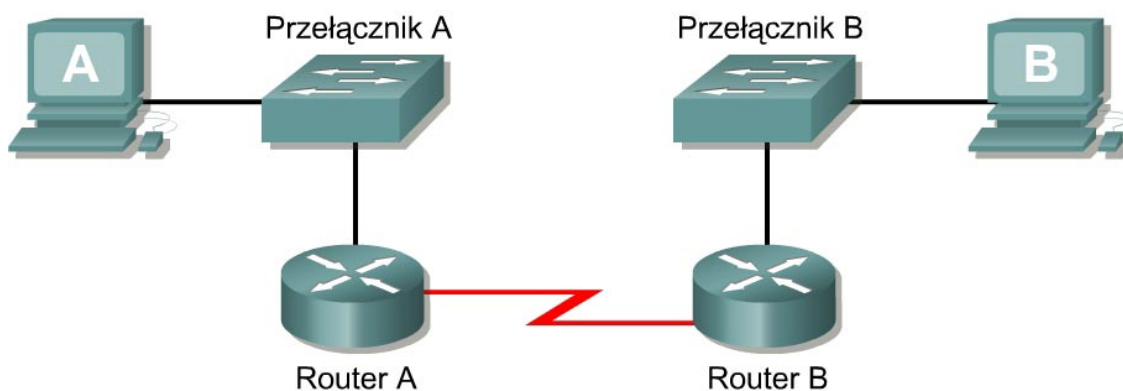



Ćwiczenie 5.2.3c Rozwiązywanie problemów z połączonymi urządzeniami



Kabel prosty	_____
Kabel szeregowy	_____  _____
Kabel do konsoli (rollover)
Kabel z przeplotem	-----

Cele

- Utworzenie prostej sieci WAN z routingiem: dwa komputery PC, dwa przełączniki lub koncentratory i dwa routery.
- Skonfigurowanie informacji o adresach IP stacji roboczych.
- Rozpoznanie i rozwiązywanie problemów sieciowych związanych z okablowaniem.
- Rozpoznanie i rozwiązywanie problemów sieciowych związanych z adresami IP stacji roboczych.

Wprowadzenie i przygotowanie

To ćwiczenie obejmuje konfigurowanie prostej sieci WAN o konstrukcji router-router oraz rozwiązywanie problemów związanych z okablowaniem (problemy w warstwie 1) i adresami IP stacji roboczych (problemy w warstwie 3).

Uwaga: Zadaniem instruktora jest ustawienie prawidłowych adresów IP w interfejsach LAN i WAN obu routerów. Router A będzie generował sygnał taktujący jako urządzenie DCE.

Przed rozpoczęciem rozwiązywania problemów należy przygotować się do tego ćwiczenia, posługując się materiałami z poprzedniego ćwiczenia „Prosta sieć WAN z routingiem”. Po utworzeniu przedstawionej konfiguracji należy wprowadzić do sieci usterki związane z okablowaniem i adresami IP stacji roboczych. Jeśli praca przebiega w zespołach dwuosobowych, jedna osoba

może ustawić konfigurację i wprowadzić do niej usterki, a druga może spróbować je wykryć i rozwiązać.

Do tego ćwiczenia potrzebne będą następujące elementy:

- dwa przełączniki lub koncentratory typu Ethernet 10BASE-T lub Fast Ethernet;
- dwa routery z interfejsem RJ-45 Ethernet lub Fast Ethernet (lub interfejsem AUI) i co najmniej jednym interfejsem szeregowym;
- transceiver z interfejsem AUI 10BASE-T (DB-15 do RJ-45) do routera z interfejsem AUI sieci Ethernet (seria 2500);
- kilka prostych, z przeplotem oraz nieprawidłowo skonstruowanych lub uszkodzonych kabli w celu podłączenia stacji roboczych i routerów do koncentratora lub przełącznika;
- jeden kabel V.35 żeński (DCE) i jeden męski (DTE) do połączenia routerów.

Krok 1 Ustawienie konfiguracji ćwiczenia (wykonuje uczestnik A)

- Przygotuj ćwiczenie zgodnie ze wskazówkami zawartymi w ćwiczeniu „Budowanie prostej sieci WAN z routingiem”.
- Łącząc urządzenia, używaj różnych kabli kategorii 5, w tym co najmniej jednego kabla z przeplotem i kabla z nieprawidłowymi połączeniami przewodów.
- Konfigurując stacje robocze, na każdym komputerze wprowadź przynajmniej jeden błąd w informacjach dotyczących adresów IP.
- Zapisz wprowadzone usterki w poniższej tabeli. Przewidziano w niej miejsce na maksymalnie trzy problemy związane z okablowaniem i trzy problemy związane z adresami IP. Opisując problem z okablowaniem, określ miejsce, gdzie występuje — na przykład połączenie komputera A z przełącznikiem A. Jeśli problem dotyczy adresu IP, określ, na którym komputerze występuje. W trzeciej kolumnie opisz wprowadzoną usterkę, na przykład użycie kabla z przeplotem, niewłaściwy adres IP lub niewłaściwa domyślna brama.

Rodzaj problemu	Miejsce wystąpienia problemu	Opis problemu
Związany z okablowaniem		
Związany z okablowaniem		
Związany z okablowaniem		
Związany z adresem IP		
Związany z adresem IP		
Związany z adresem IP		

Krok 2 Rozwiązanie przygotowanych problemów (wykonuje uczestnik B)

- a. Sprawdź łączność między stacjami roboczymi.

Za pomocą wiersza poleceń stacji roboczej A wykonaj polecenie ping, podając jako argument adres IP stacji roboczej B. Jeśli zostały wprowadzone usterki, wykonanie tego polecenia nie powinno zakończyć się powodzeniem.

- b. Sprawdź integralność warstwy fizycznej.

Rozpocznij od zagadnień dotyczących warstwy 1 i sprawdź okablowanie między komputerami i przełącznikiem. Sprawdź, czy użyto właściwego typu kabla oraz czy połączenia przewodów są prawidłowe. Sprawdź, czy okablowanie między routerami i przełącznikami jest dobrze połączone. W razie potrzeby wymień kable i popraw połączenia.

- c. Sprawdź integralność warstwy sieciowej.

Sprawdź, czy nie występują problemy z konfiguracją warstwy 3 stacji roboczych. Weź pod uwagę, że router powinien zostać wstępnie skonfigurowany i nie powinien być źródłem problemów. W wierszu poleceń użyj polecenia `winipcfg` (Windows 95/98/ME) lub polecenia `ipconfig` (Windows NT/2000), aby sprawdzić konfigurację protokołu IP na obu stacjach roboczych. Do sprawdzenia ustawień IP można także użyć aplikacji Network (Sieć) Panelu sterowania. Na obu stacjach roboczych sprawdź adres IP, maskę podsieci i domyślną bramę.

Krok 3 Zapisanie znalezionych problemów w poniższej tabeli (wykonuje uczestnik B)

Rodzaj problemu	Miejsce wystąpienia problemu	Wykonane czynności naprawcze
Związany z okablowaniem		
Związany z okablowaniem		
Związany z okablowaniem		
Związany z adresem IP		
Związany z adresem IP		
Związany z adresem IP		

Krok 4 Zamiana ról w zespole: uczestnicy A i B zamieniają się zadaniami i powtarzają ćwiczenie

Krok 5 Przywrócenie oryginalnych ustawień IP w komputerach, rozłączenie urządzeń i zwinięcie kabli