Packet Tracer - Badanie urządzeń pracujących w sieci

1. Topologia



1. Cele

Część 1: Określanie właściwości fizycznych urządzeń pracujących w sieci.

Część 2: Wybieranie odpowiednich modułów dla połączeń.

Część 3: Łączenie urządzeń.

1. Wprowadzenie

W tym ćwiczeniu będziesz przeglądać różne opcje dostępne w urządzeniach pracujących w sieci. Będziesz również musiał określić, które z opcji zapewnią niezbędną łączność, przy podłączaniu wielu urządzeń. Ostatecznie dodasz odpowiednie moduły i połączysz ze sobą urządzenia.

**Uwaga:** Punktacja za to ćwiczenie jest kombinacją automatycznej punktacji programu Packet Tracer oraz punktacji za odpowiedzi na pytania postawione w tej instrukcji. Zobacz Rubryka sugerowanej punktacji na końcu tego ćwiczenia i skonsultuj się z instruktorem w celu określenia Twojego ostatecznego wyniku.

1. Określenie właściwości fizycznych urządzeń pracujących w sieci
	1. Identyfikacja portów zarządzania routera Cisco.
		1. Kliknij router **East**. Zakładka **Physical** powinna być aktywna.
		2. Powiększ i rozszerz okno, aby zobaczyć cały router.
		3. Które porty zarządzania są dostępne? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
	2. Identyfikacja interfejsów LAN i WAN routera Cisco
		1. Które interfejsy LAN i WAN są dostępne w routerze **East** i ile ich jest?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

* + 1. Kliknij zakładkę **CLI** i wprowadź następujące komendy:

East> **show ip interface brief**

Wynik tego polecenia weryfikuje prawidłową liczbę interfejsów i ich oznaczenia. Interfejs vlan1 jest interfejsem wirtualnym, który istnieje tylko w oprogramowaniu. Ile jest wyświetlonych interfejsów fizycznych?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

* + 1. Wprowadź następujące polecenia:

East> **show interface gigabitethernet 0/0**

Jaka jest domyślna przepustowość tego interfejsu?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

East> **show interface serial 0/0/0**

Jaka jest domyślna przepustowość tego interfejsu?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Uwaga:** Szerokość pasma interfejsów szeregowych jest używana przez procesy routingu do określenia najlepszej ścieżki do miejsca docelowego. Nie wskazuje rzeczywistej szerokości pasma interfejsu. Rzeczywista szerokość pasma jest uzgadniana z dostawcą usług.

* 1. Identyfikacja złącza modułów rozszerzeń na przełącznikach.
		1. Ile złączy rozszerzeń jest dostępnych dla dodatkowych modułów na routerze **East**?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

* + 1. Kliknij **Switch2** lub **Switch3.** Ile złączy rozszerzeń jest dostępne?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Wybór odpowiedniego modułu dla połączeń
	1. Określenie modułów zapewniających wymaganą łączność.
		1. Kliknij **East**, a następnie kliknij zakładkę **Physical**. Po lewej stronie, pod etykietą **Modules**, można zobaczyć dostępne opcje rozszerzające możliwości routera. Kliknij każdy moduł. Zdjęcie i opis wyświetla się na dole. Zapoznaj się z tymi opcjami.
			1. Musisz podłączyć komputery PC1,2 i 3 do routera **East**, ale nie masz wystarczających środków do zakupu nowego przełącznika. Który moduł można wykorzystać do podłączenia trzech komputerów do routera **East**?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

* + - 1. Ile hostów można połączyć z routerem za pomocą tego modułu?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

* + 1. Kliknij **Switch2**. Który moduł możesz włożyć aby zapewnić Gigabitowe połączenie optyczne do przełącznika **Switch3**?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

* 1. Dodanie odpowiednich modułów i włączenie urządzenia.
		1. Kliknij **East** i spróbuj włożyć odpowiedni moduł z kroku 1a.
		2. Zostanie wyświetlony komunikat Cannot add a module when the power is on (Nie można dodać moduł, gdy zasilanie jest włączone). Interfejsy dla tego modelu routera nie są typu hot-swap. Urządzenie musi być wyłączone. Kliknij przycisk zasilania znajdujący się na prawo od logo Cisco aby wyłączyć **East**. Włóż odpowiedni moduł z kroku 1a. Po zakończeniu kliknij przycisk zasilania aby włączyć **East**.

**Uwaga:** Po włożeniu niewłaściwego modułu trzeba go usunąć, przeciągnij moduł w dół, do jego zdjęcia w prawym dolnym rogu, a następnie zwolnij przycisk myszy.

* + 1. Stosując tę samą procedurę, włóż odpowiednie moduły z kroku 1b w puste złącze najdalej na prawo w **Switch2** i **Switch3**.
		2. Użyj polecenia **show ip interface brief** żeby zidentyfikować złącze, w którym moduł został umieszczony.

W którym złączu moduł został umieszczony?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

* + 1. Kliknij router **West**. Zakładka **Physical** powinna być aktywna. Zainstaluj odpowiedni moduł, który doda interfejs szeregowy (**eHWIC 0**) w złączu po prawej stronie. Możesz zakryć nieużywane gniazda, aby zapobiec przedostawaniu się kurzu do routera (opcjonalnie).
		2. Użyj odpowiedniego polecenia aby sprawdzić czy nowe interfejsy szeregowe zostały zainstalowane.
1. Połączenie urządzeń

To może być pierwsze wykonane przez Ciebie ćwiczenie, w którym musiałeś połączyć urządzenia. Pomimo, że możesz nie znać zastosowania różnych typów kabli, użyj tabeli poniżej i postępuj zgodnie ze wskazówkami, aby prawidłowo połączyć wszystkie urządzenia:

* + 1. Wybierz odpowiedni rodzaj kabla.
		2. Kliknij pierwsze urządzenie i wybierz określony interfejs.
		3. Kliknij drugie urządzenie i wybierz określony interfejs.
		4. Jeżeli prawidłowo połączyłeś dwa urządzenia zobaczysz, że Twój wynik się zwiększył.

**Przykład:** Aby podłączyć **East** do przełącznika **Switch1** wybierz kabel prosty (**Copper Straight-Through**). Kliknij **East** i wybierz **GigabitEthernet0/0**. Następnie kliknij **Switch1** i wybierz **GigabitEthernet1/1**. Twój wynik powinien wynosić 4/52.

**Uwaga:** W tym ćwiczeniu kontrolki połączenia są wyłączone. Urządzenia nie mają skonfigurowanych adresów IP, więc nie jesteś w stanie przetestować połączenia.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Urządzenie** | **Interfejs** | **Typ kabla** | **Urządzenie** | **Interfejs** |
| East | GigabitEthernet0/0 | Copper Straight-Through (kabel prosty) | Switch1 | GigabitEthernet1/1 |
| East | GigabitEthernet0/1 | Copper Straight-Through (kabel prosty) | Switch4 | GigabitEthernet1/1 |
| East | FastEthernet0/1/0 | Copper Straight-Through (kabel prosty) | PC1 | FastEthernet0 |
| East | FastEthernet0/1/1 | Copper Straight-Through (kabel prosty) | PC2 | FastEthernet0 |
| East | FastEthernet0/1/2 | Copper Straight-Through (kabel prosty) | PC3 | FastEthernet0 |
| Switch1 | FastEthernet0/1 | Copper Straight-Through (kabel prosty) | PC4 | FastEthernet0 |
| Switch1 | FastEthernet0/2 | Copper Straight-Through (kabel prosty) | PC5 | FastEthernet0 |
| Switch1 | FastEthernet0/3 | Copper Straight-Through (kabel prosty) | PC6 | FastEthernet0 |
| Switch4 | GigabitEthernet1/2 | Copper Cross-Over (kabel z przeplotem) | Switch3 | GigabitEthernet3/1 |
| Switch3 | GigabitEthernet5/1 | Światłowód | Switch2 | GigabitEthernet5/1 |
| Switch2 | FastEthernet0/1 | Copper Straight-Through (kabel prosty) | PC7 | FastEthernet0 |
| Switch2 | FastEthernet1/1 | Copper Straight-Through (kabel prosty) | PC8 | FastEthernet0 |
| Switch2 | FastEthernet2/1 | Copper Straight-Through (kabel prosty) | PC9 | FastEthernet0 |
| East | Serial0/0/0 | Szeregowy DCE (Podłącz najpierw do East) | West | Serial0/0/0 |

1. Rubryka sugerowanej punktacji

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Sekcja ćwiczenia | Położenie pytań | Maksymalna liczba punktów do uzyskania | Uzyskana liczba punktów |
| Część 1: Określanie właściwości fizycznych urządzeń pracujących w sieci | Krok 1c | 4 |  |
| Krok 2a | 4 |  |
| Krok 2b | 4 |  |
| Krok 2c, q1 | 4 |  |
| krok 2c, q2 | 4 |  |
| Krok 3a | 4 |  |
| Krok 3b | 4 |  |
| **Część 1 Razem** | **28** |  |
| Część 2: Wybieranie odpowiednich modułów dla połączeń | Krok 1a, q1 | 5 |  |
| Krok 1a, q2 | 5 |  |
| Krok 1b | 5 |  |
| Krok 2d | 5 |  |
| **Część 2 łącznie** | **20** |  |
| **Packet Tracer - Wynik** | **52** |  |
| **Wynik łączny** | **100** |  |