

### Ćwiczenie 3.1.9d Budowa kabla do konsoli (rollover)

#### Cele

- Zbudowanie kabla do konsoli (rollover) ze skrętki nieekranowanej (UTP) kategorii 5 lub 5e.
- Przetestowanie ciągłości kabla i poprawności wyprowadzenia styków oraz poprawności doprowadzenia przewodu do właściwego styku.

#### Wprowadzenie

Będzie to składający się z 4 par przewodów kabel „rollover”. Ten typ kabla ma zazwyczaj długość 3 m, ale może mieć długość do 7,62 m. Kabel tego typu (nazywany kablem rollover lub kablem do konsoli) może być używany do podłączania stacji roboczej lub terminala do portu konsoli znajdującego się z tyłu routera lub przełącznika Cisco. Na obu końcach budowanego kabla znajdować się będą złącza RJ-45. Jeden koniec należy włożyć bezpośrednio do portu zarządzania konsoli RJ-45 z tyłu routera lub przełącznika. Drugi koniec należy włożyć do przejściówki terminala z RJ-45 na DB9. Ta przejściówka zmienia złącze RJ-45 na 9-stykowe złącze żeńskie typu D w celu podłączenia do komputera PC lub portu szeregowego (COM) terminala. Przejściówka terminala DB25 umożliwia również podłączenie do komputera PC lub terminala. Ta przejściówka używa złącza 25-stykowego. Poniższe zdjęcie przedstawia zestaw kabla konsolowego, który jest dostarczany z większością urządzeń Cisco.



Kabel ten nosi nazwę rollover, ponieważ styki na jednym jego końcu są ułożone w odwrotnej kolejności, niż styki na drugim jego końcu, jak gdyby jeden koniec kabla został obrócony. Podczas ostatniego ćwiczenia, gdy tworzony był kabel prosty, umieszczenie drugiego złącza RJ-45 w pozycji odwrotnej spowodowałoby właśnie utworzenie kabla do konsoli (rollover).

Przed rozpoczęciem ćwiczenia nauczyciel lub asystent powinien zaopatrzyć się w szpulę kabla UTP Cat 5 lub Cat 5, złącza RJ-45 (8-stykowe), narzędzie do zaciskania złączy RJ-45 i przyrząd do testowania ciągłości kabli. Praca odbywa się indywidualnie lub w grupach. Potrzebne będą następujące elementy:

- Odcinek kabla kategorii 5 o długości od 3 do 6 m na każdą osobę lub zespół.
- Cztery złącza RJ-45, w tym dwa zapasowe.
- Narzędzie do zaciskania złączy RJ-45 na końcach kabla.
- Przejściówka terminala ze złącza RJ-45 na żeńskie złącze DB9 dostarczana przez firmę Cisco.
- Przyrząd do testowania ciągłości kabli.
- Kleszcze do cięcia kabli.

## Krok 1

Użyj poniższej tabeli jako pomocy w przygotowaniu kabla konsolowego.

Router or switch Console port (DTE)	RJ-45 to RJ-45 Rollover Cable (left end)	RJ-45 to RJ-45 Rollover Cable (right end)	RJ-45 to DB9 Adapter	Console Device (PC workstation serial port)
Signal	From RJ-45 Pin No.	To RJ-45 Pin No.	DB9 Pin No.	Signal
RTS	1	8	8	CTS
DTR	2	7	6	DSR
TxD	3	6	2	RxD
GND	4	5	5	GND
GND	5	4	5	GND
RxD	6	3	3	TxD
DSR	7	2	4	DTR
CTS	8	1	7	RTS

**Opis sygnałów:** RTS = żądanie wysłania, DTR = gotowość terminala danych, TxD = dane wysyłane, GND = uziemienie (jedno dla TxD, a drugie dla RxD), RxD = dane odbierane, DSR = gotowość danych, CTS = gotowość do nadawania.

## Krok 2

Określ odległość pomiędzy urządzeniami, a następnie dodaj do niej przynajmniej 30 cm. Przygotuj kabel o długości 3 m, chyba że odległość do routera lub przełącznika jest większa. Maksymalna długość kabla tego typu to 8 m.

## Krok 3

Zdejmij izolację na długości 5 cm na jednym końcu kabla.

## Krok 4

Podczas zdejmowania izolacji trzymaj mocno cztery pary skrętki. Zmień kolejność par kabli i przewodów tak, aby była zgodna ze standardem T568B. Kable mogą być ułożone w dowolnej kolejności, ale należy użyć kolejności standardu T568B, aby się z nim zapoznać.

## Krok 5

Splaszcz, wyprostuj i wyrównaj przewody, a następnie przytnij je w prostej linii w odległości od 1,25 do 1,9 cm od krawędzi izolacji. Uważaj, aby nie wypuścić izolacji i przewodów, które są teraz właściwie ułożone.

## Krok 6

Umieść wtyczkę RJ-45 na jednym końcu kabla, zaczepem skierowanym do dołu i tak, aby pomarańczowa para znalazła się po lewej stronie złącza.

## Krok 7

Delikatnie zakładaj wtyczkę na przewody, aż ich miedziane końce będą widoczne na drugim jej końcu. Upewnij się, że koniec izolacji znajduje się wewnątrz wtyczki i że wszystkie przewody umieszczone są we właściwej kolejności. Jeśli izolacja nie będzie znajdować się wewnątrz wtyczki, wtyczka nie zostanie właściwie zaciśnięta, co może powodować problemy.

## Krok 8

Jeśli wszystko przebiegnie prawidłowo, zaciśnij wtyczkę na tyle mocno, aby styki przebiły izolację na przewodach, tworząc w ten sposób ścieżkę przewodzącą.

## Krok 9

Powtórz kroki od 2 do 6, aby zakończyć drugi koniec kabla, ale odwracając przy tym kolejność wszystkich przewodów zgodnie z powyższą tabelą. Zamień styk 1 ze stykiem 8, styk 2 ze stykiem 7, styk 3 ze stykiem 6 itd.

a. **Metoda alternatywna** – Ułóż przewody zgodnie ze standardem okablowania T568B. Umieść wtyczkę RJ-45 na jednym końcu kabla, zaczepem skierowanym do góry. Ta metoda pozwoli uzyskać właściwe odwrócenie każdej pary przewodów.

## Krok 10

Przetestuj wykonany kabel. Instruktor powinien sprawdzić wykonanie kabla. Na jakiej podstawie można stwierdzić, że kabel działa prawidłowo?