

Wprowadzenie do sieci

1 Komunikacja sieciowa dziś ▾

2 Podstawy konfiguracji przełącznika i urządzenia końcowego ▾

3 Protokoły i modele ▲

3.0 Wprowadzenie ▾

3.1 Reguły ▾

3.2 Protokoły ▾

3.2.1 Protokół sieciowy – omówienie

3.2.2 Funkcje protokołu sieciowego

3.2.3 Interakcje protokołów

3.2.4 Sprawdź, czy zrozumiałeś – Protokoły


3.3 Zestawy protokołów ▾

3.3.1 Zestawy protokołów sieciowych

3.3.2 Ewolucja zestawów protokołów

3.3.3 Przykład protokołu TCP/IP

3.3.4 Zestaw protokołów TCP/IP

 / Warstwa fizyczna / Moduł ćwiczeń i quizu

Moduł ćwiczeń i quizu

4.7.1

Pacem Tracer - Podłącz warstwę fizyczną

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

 Podłącz warstwę fizyczną

↓ Podłącz warstwę fizyczną

4.7.2

Czego się nauczyłem przerabiając ten moduł?

Cel i przeznaczenie warstwy fizycznej

Zanim dojdzie do jakiegokolwiek komunikacji sieciowej, należy nawiązać fizyczne połączenie z siecią lokalną. Połączenie fizyczne może być połączeniem przewodowym z wykorzystaniem kabla albo połączeniem bezprzewodowym z wykorzystaniem fal radiowych. Karty sieciowe służą do połączenia urządzenia z siecią. Ethernetowe karty sieciowe są wykorzystywane w połączeniach kablowych, a karty WLAN (Wireless Local Area Network) do połączeń bezprzewodowych. Warstwa fizyczna modelu OSI umożliwia transport bitów przez medium sieciowe, które tworzą ramkę warstwy łącza danych. Warstwa ta przyjmuje kompletną ramkę z warstwy łącza danych, a następnie koduje ją na serię sygnałów, które są przesyłane przez lokalne medium. Zakodowane bity składające się na ramkę są odbierane przez urządzenie końcowe lub urządzenie pośredniczące.

Cechy warstwy fizycznej

Wprowadzenie do sieci

1	Komunikacja sieciowa dziś	▼
2	Podstawy konfiguracji przełącznika i urządzenia końcowego	▼
3	Protokoły i modele	^
3.0	Wprowadzenie	▼
3.1	Reguły	▼
3.2	Protokoły	▼
3.2.1	Protokół sieciowy – omówienie	
3.2.2	Funkcje protokołu sieciowego	
3.2.3	Interakcje protokołów	
3.2.4	Sprawdź, czy zrozumiałeś – Protokoły	
3.3	Zestawy protokołów	▼
3.3.1	Zestawy protokołów sieciowych	
3.3.2	Ewolucja zestawów protokołów	
3.3.3	Przykład protokołu TCP/IP	
3.3.4	Zestaw protokołów TCP/IP	

Warstwa fizyczna obejmuje obwody elektroniczne, media transmisyjne i złącza zaprojektowane przez inżynierów. Standardy warstwy fizycznej dotyczą trzech obszarów funkcjonalnych: komponentów fizycznych, kodowania i sygnalizacji. Szerokość pasma to zdolność medium do przenoszenia danych. Liczbowo szerokość pasma określa ilość danych, które mogą przepłynąć z jednego miejsca na drugie w określonym przedziale czasu. Przepustowość jest miarą transferu bitów przez media w danym okresie czasu i zwykle jest niższa niż szerokość pasma. Opóźnienie odnosi się do rozmiaru zwłoki czasowej dla danych podróżujących z jednego punktu do drugiego. Przepustowość efektywna jest miarą dla przetransferowanych użytecznych danych w podanym okresie czasu. Warstwa fizyczna tworzy reprezentację i grupuje bity odpowiednio dla poszczególnych typów mediów:

- **Kabel miedziany** – W przypadku kabla miedzianego, sygnały to ciąg impulsów elektrycznych.
- **Kabel światłowodowy** – Sygnały są wzorcami światła.
- **Transmisja bezprzewodowa** – Sygnały są wzorcami transmisji mikrofalowych.

Okablowanie miedziane

W sieciach wykorzystywane jest medium miedziane, ze względu na jego niską cenę, łatwość instalacji oraz małą rezystancję dla prądu elektrycznego. Jednakże stosowanie medium miedziane ma ograniczenia ze względu na możliwą do stosowania maksymalną długość kabli oraz podatność na zakłócenia sygnału. Czasy trwania oraz wartości napięć przesyłanych impulsów elektrycznych są również podatne na zakłócenia pochodzące od dwóch źródeł: interferencji elektromagnetycznej i przesłuchu. Trzy rodzaje okablowania miedzianego to: UTP, STP i kabel koncentryczny. UTP ma płaszcz zewnętrzny do ochrony przewodów miedzianych przed fizycznym uszkodzeniem, skręcone pary w celu ochrony sygnału przed zakłóceniami oraz kolorową izolację z tworzywa sztucznego, która izoluje elektrycznie przewody od siebie i identyfikuje każdą parę. Kabel STP używa czterech par przewodów, z których każda jest owinięta w osłonę z folii, a one następnie są owinięte metalowym opłotem lub folią. Nazwa kabel koncentryczny pochodzi od tego, że oba przewody (ekran i rdzeń) posiadają tę samą oś symetrii. Wykorzystuje się go do połączenia anten z urządzeniami bezprzewodowymi. Dostawcy Internetu kablowego korzystają z kabla koncentrycznego wewnątrz pomieszczeń swoich klientów.

Okablowanie UTP

Okablowanie UTP składa się z czterech par drutów miedzianych oznaczonych kolorami, które zostały ze sobą skręcone, a następnie zamknięte w elastycznej osłonie z tworzywa sztucznego. Kabel UTP nie używa ekranowania do przeciwdziałania skutkom EMI i RFI. Zamiast tego projektanci kabli odkryli inne sposoby ograniczenia negatywnego efektu przesłuchu: znoszenie i zróżnicowanie liczby skrętów na parę przewodów. Okablowanie UTP jest zgodne z normami ustalonymi wspólnie przez TIA/EIA. Elektryczne właściwości kabli miedzianych są zdefiniowane przez Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE). Kabel UTP jest zwykle zakończony złączem RJ-45. Główne typy kabli, które uzyskuje się za pomocą określonych konwencji okablowania, to Ethernetowe kable proste i z przeplotem. Cisco ma zastrzeżony kabel UTP zwany rollover (konsolowy), który łączy stację roboczą z portem konsoli routera.

Okablowanie światłowodowe

Kabel światłowodowy przesyła dane na większe odległości i z większą szerokością pasma niż jakikolwiek inny nośnik sieciowy. Kabel światłowodowy może przesyłać sygnały z mniejszym tłumieniem niż przewód miedziany i jest całkowicie odporny na zakłócenia elektromagnetyczne i radiowe. Światłowód jest elastyczny a cienkie przezroczyste włókno wytworzone z bardzo czystego szkła jest niewiele grubsze od ludzkiego włosa. W przypadku transmisji światłowodowej przesyłane bity kodowane są jako impulsy świetlne. Okablowanie światłowodowe jest obecnie stosowane w czterech rodzajach przemysłu: sieciach przedsiębiorstw, FTTH, sieciach dalekiego zasięgu i podmorskich sieciach kablowych. Istnieją cztery typy złączy światłowodowych: ST, SC, LC i duplex multimode LC. Patchcords światłowodowe obejmują wielomodowe SC-SC, jednomodowe LC-LC, wielomodowe ST-LC i jednomodowe SC-ST. W większości sieci korporacyjnych światłowody są głównie wykorzystywane w sieciach szkieletowych o dużym natężeniu ruchu w połączeniach punkt-punkt i do łączeniu sieci pomiędzy budynkami.

Wprowadzenie do sieci

1	Komunikacja sieciowa dziś	▼
2	Podstawy konfiguracji przełącznika i urządzenia końcowego	▼
3	Protokoły i modele	^
3.0	Wprowadzenie	▼
3.1	Reguły	▼
3.2	Protokoły	▼
3.2.1	Protokół sieciowy - omówienie	
3.2.2	Funkcje protokołu sieciowego	
3.2.3	Interakcje protokołów	
3.2.4	Sprawdź, czy zrozumiałeś - Protokoły	
3.3	Zestawy protokołów	▼
3.3.1	Zestawy protokołów sieciowych	
3.3.2	Ewolucja zestawów protokołów	
3.3.3	Przykład protokołu TCP/IP	
3.3.4	Zestaw protokołów TCP/IP	

Media bezprzewodowe

Media bezprzewodowe przenoszą sygnały elektromagnetyczne, które reprezentują cyfry binarne przesyłanych danych używając fal radiowych albo mikrofal. Technika bezprzewodowa ma pewne ograniczenia, w tym: obszar zasięgu, zakłócenia, bezpieczeństwo i problemy, które występują z każdym nośnikiem współdzielonym. Standardy bezprzewodowe obejmują: Wi-Fi (IEEE 802.11), Bluetooth (IEEE 802.15), WiMAX (IEEE 802.16) i Zigbee (IEEE 802.15.4). Bezprzewodowa sieć LAN (WLAN) wymaga bezprzewodowego punktu dostępu AP i bezprzewodowej karty sieciowej.

4.7.3

Moduł quizu - Warstwa fizyczna



1. Administrator sieci rozwiązuje problem z połączeniem na serwerze. Używając testera administrator stwierdza, że sygnały generowane przez kartę sieciową serwera są zniekształcone i bezużyteczne. Do której warstwy modelu OSI należy przyporządkować ten błąd?

✔ Temat 4.2.0 - Karta sieciowa odpowiada zarówno za warstwę 1 jak i za warstwę 2. Karta sieciowa przetwarza ramkę do postaci serii sygnałów, które są przekazywane na lokalne medium. Za to odpowiada warstwa fizyczna modelu OSI. Sygnał może mieć postać impulsów elektrycznych, optycznych lub fal radiowych.

- ☐ warstwa fizyczna
- ☐ warstwa prezentacji
- ☐ warstwa sieci
- ☐ warstwa łącza danych

2. Jaki rodzaj kabla służy do podłączenia portu szeregowego stacji roboczej do portu konsoli routera Cisco?

⚠ Temat 4.4.0 - Pary przewodów kablowych UTP mogą być zakończone na różne sposoby do stosowania w różnych przypadkach. Aby użyć kabla UTP z konsoli routera Cisco do portu szeregowego komputera, należy go wykonać jako kabel rollover lub inaczej kabel konsolowy.

- ☐ kabel rollover
- ☐ kabel prosty
- ☐ kabel z przeplotem
- ☐ kabel koncentryczny

Wprowadzenie do sieci

1	Komunikacja sieciowa dziś	▼
2	Podstawy konfiguracji przełącznika i urządzenia końcowego	▼
3	Protokoły i modele	^
3.0	Wprowadzenie	▼
3.1	Reguły	▼
3.2	Protokoły	▼
3.2.1	Protokół sieciowy - omówienie	
3.2.2	Funkcje protokołu sieciowego	
3.2.3	Interakcje protokołów	
3.2.4	Sprawdź, czy zrozumiałeś - Protokoły	
3.3	Zestawy protokołów	▼
3.3.1	Zestawy protokołów sieciowych	
3.3.2	Ewolucja zestawów protokołów	
3.3.3	Przykład protokołu TCP/IP	
3.3.4	Zestaw protokołów TCP/IP	

3. Dlaczego do pojedynczego połączenia światłowodowego wykorzystywane są dwie żyły światłowodu?

⚠ Temat 4.5.0 - Światło może przemieszczać się tylko w jednym kierunku w dół pojedynczej nici światłowodu. W celu umożliwienia komunikacji full-duplex pomiędzy każdym urządzeniem muszą być połączone dwie żyły światłowodu.

- ☐ Zwiększają szybkość z jaką mogą być przesyłane dane.
- ☐ Zapobiegają zakłóceniom powodowanym przez przesłuch w połączeniu.
- ☐ Dwie żyły pozwalają na bezproblemowe przesyłanie danych na długie dystanse.
- ☐ Pozwalają na połączenie full-duplex.

4. Która procedura jest używana do redukcji skutków przesłuchów w kablach miedzianych?

⚠ Temat 4.4.0 - W kablach miedzianych przesłuch to zaburzenie spowodowane przez pola elektryczne lub magnetyczne sygnału na jednym przewodzie, zakłócające sygnał w sąsiednim przewodzie. Skręcenie par obwodów kablowych razem może efektywnie niwelować przesłuch. Inne opcje są efektywne w celu przeciwdziałania negatywnym efektom EMI i RFI ale nie dla niwelowania przesłuchu.

- ☐ unikanie ostrych załamań podczas instalacji
- ☐ zawijanie wiązki przewodów w ekran metalowy
- ☐ skręcanie ze sobą przeciwnych przewodów w pary
- ☐ projektowanie infrastruktury okablowania tak, aby uniknąć przesłuchów
- ☐ wymaganie prawidłowego podłączenia uziemienia

5. Jaka jest główna korzyść ze stosowania okablowania światłowodowego w stosunku do miedzianego?

⚠ Temat 4.5.0 - Okablowanie miedziane jest zwykle tańsze i łatwiejsze do zainstalowania niż okablowanie światłowodowe. Kable światłowodowe mają generalnie znacznie większy zasięg przenoszenia sygnału niż kable miedziane.

- ☐ Jest łatwiejsze do zakańczania i instalacji niż okablowanie miedziane.
- ☐ Może być zainstalowane wokół ostrych zakrzywień.
- ☐ Jest w stanie przenosić sygnały znacznie dalej niż okablowanie miedziane.
- ☐ Jest zazwyczaj tańsze niż okablowanie miedziane.

Wprowadzenie do sieci

1	Komunikacja sieciowa dziś	✓
2	Podstawy konfiguracji przełącznika i urządzenia końcowego	✓
3	Protokoły i modele	^
3.0	Wprowadzenie	✓
3.1	Reguły	✓
3.2	Protokoły	✓
3.2.1	Protokół sieciowy - omówienie	
3.2.2	Funkcje protokołu sieciowego	
3.2.3	Interakcje protokołów	
3.2.4	Sprawdź, czy zrozumiałeś - Protokoły	
3.3	Zestawy protokołów	✓
3.3.1	Zestawy protokołów sieciowych	
3.3.2	Ewolucja zestawów protokołów	
3.3.3	Przykład protokołu TCP/IP	
3.3.4	Zestaw protokołów TCP/IP	

6. Administrator sieci projektuje nową infrastrukturę sieciową, która zawiera jednocześnie technologię przewodową i bezprzewodową. W jakiej sytuacji rekomendowane są połączenia bezprzewodowe ?

⚠ Temat 4.6.0 - Gdy urządzenie końcowe użytkownika potrzebujące mobilności do podłączenia się do sieci, rekomenduje się technologie bezprzewodowe. Jeżeli urządzenie końcowe posiada jedynie kartę sieciową Ethernet, użytkownik może użyć tylko Ethernetu przewodowego. Jeżeli RFI jest problemem, technologia bezprzewodowa nie jest rekomendowana. Urządzenie końcowe użytkownika, które wymaga dedykowanego połączenia dla uzyskania lepszej wydajności powinien ją uzyskać poprzez dedykowane okablowanie Ethernet,

- ☐ Urządzenia użytkownika końcowego mają jedynie kartę Ethernet.
- ☐ Obszar, w którym pracuje urządzenie końcowe użytkownika cechuje wysoka koncentracja RFI.
- ☐ Urządzenie końcowe użytkownika potrzebuje mobilnego połączenia do sieci.
- ☐ Urządzenie końcowe użytkownika wymaga dedykowanego połączenia ze względu na wymagania wydajności.

7. Jaki typ kabla UTP służy do podłączenia komputera do portu przełącznika?

⚠ Temat 4.4.0 - Kabel rollover jest zastrzeżonym kablem firmy Cisco używanym do łączenia z konsolą routera lub przełącznika. Kabel prosty jest powszechnie używany do łączenia hosta z przełącznikiem i przełącznika z routerem. Kabel z przeplotem służy do łączenia podobnych urządzeń ze sobą, na przykład między dwoma przełącznikami, dwoma routerami i dwoma hostami.

- ☐ kabel rollover
- ☐ kabel konsolowy
- ☐ kabel z przeplotem
- ☐ kabel prosty

8. Która to definicja szerokości pasma?

⚠ Temat 4.2.0 - Szerokość pasma jest miarą możliwości medium sieciowego do przenoszenia danych. Jest to ilość danych, która może przesyłana między dwoma punktami w sieci w określonym okresie czasu, zwykle jednej sekundzie.

- ☐ miara transferu bitów przez media w danym okresie czasu

Wprowadzenie do sieci

1	Komunikacja sieciowa dziś	✓
2	Podstawy konfiguracji przełącznika i urządzenia końcowego	✓
3	Protokoły i modele	^
3.0	Wprowadzenie	✓
3.1	Reguły	✓
3.2	Protokoły	✓
3.2.1	Protokół sieciowy - omówienie	
3.2.2	Funkcje protokołu sieciowego	
3.2.3	Interakcje protokołów	
3.2.4	Sprawdź, czy zrozumiałeś - Protokoły	
3.3	Zestawy protokołów	✓
3.3.1	Zestawy protokołów sieciowych	
3.3.2	Ewolucja zestawów protokołów	
3.3.3	Przykład protokołu TCP/IP	
3.3.4	Zestaw protokołów TCP/IP	

- ☐ ilość danych, które mogą przepływać z jednego miejsca do drugiego w danym czasie
- ☐ prędkość, z jaką bity podróżują w sieci
- ☐ miara użytecznych danych przesyłanych w danym okresie czasu

9. Które stwierdzenie poprawnie opisuje kodowanie ramek?

⚠ Temat 4.2.0 - Kodowanie ramek konwertuje strumień bitów danych na predefiniowany kod, który jest rozpoznawany zarówno przez nadawcę, jak i odbiorcę. Kody te są wykorzystywane do różnych celów, takich jak odróżnianie bitów danych od bitów kontrolnych oraz identyfikacja początku i końca ramki.

- ☐ Konwertuje bity na predefiniowany kod w celu zapewnienia przewidywalnego wzorca, który pomaga odróżnić bity danych od bitów kontrolnych.
- ☐ Przesyła sygnały danych wraz z sygnałem podstawy czasu, który realizowany jest w równomiernie rozłożonych okresach czasu.
- ☐ Generuje sygnały elektryczne, optyczne lub bezprzewodowe reprezentujące liczby binarne ramki.
- ☐ Wykorzystuje charakterystykę jednej fali, aby zmodyfikować inną falę.

10. Co jest cechą okablowania UTP?

⚠ Temat 4.4.0 - Płaszcz i odporność na zagrożenia elektryczne to cechy charakterystyczne okablowania światłowodowego. Miedziany opłot lub metaliczna folia służy jako osłona dla wewnętrznego koncentrycznego przewodu kablowego. Znoszenie jest właściwością okablowania UTP, gdzie dwa przewody znajdują się obok siebie, więc każde pole magnetyczne znosi sąsiednie pole magnetyczne.

- ☐ odporność na porażenie prądem
- ☐ plecionki miedziane lub folia metaliczna
- ☐ znoszenie
- ☐ płaszcz

Wprowadzenie do sieci

1	Komunikacja sieciowa dziś	▼
2	Podstawy konfiguracji przełącznika i urządzenia końcowego	▼
3	Protokoły i modele	^
3.0	Wprowadzenie	▼
3.1	Reguły	▼
3.2	Protokoły	▼
3.2.1	Protokół sieciowy - omówienie	
3.2.2	Funkcje protokołu sieciowego	
3.2.3	Interakcje protokołów	
3.2.4	Sprawdź, czy zrozumiałeś - Protokoły	
3.3	Zestawy protokołów	▼
3.3.1	Zestawy protokołów sieciowych	
3.3.2	Ewolucja zestawów protokołów	
3.3.3	Przykład protokołu TCP/IP	
3.3.4	Zestaw protokołów TCP/IP	

11. Bezprzewodowa sieci LAN jest wdrożona wewnątrz nowego pomieszczenia biurowego, zajmowanego przez strażnika w parku. Biuro znajduje się w najwyższej części parku narodowego. Po zakończeniu testowania sieci, technicy zgłaszają, że sygnał sieci bezprzewodowej LAN jest czasami zakłócany przez pewnego rodzaju interferencje. Jakie są dwie możliwe przyczyny zakłóceń sygnału? (Wybierz dwie odpowiedzi).

⚠ Temat 4.6.0 - Drzewa lub wysokość wyniesienia sprzętu nie mają wpływu na łączność bezprzewodowej sieci LAN. Ponieważ jest to jeden pokój biurowy w odizolowanym obszarze, nie będzie dużej liczby urządzeń bezprzewodowych lub źródeł zakłóceń działających w bezpośrednim sąsiedztwie, oprócz telefonu komórkowego i kuchenki mikrofalowej.

- ☐ podwyższone miejsce, w którym została zainstalowana bezprzewodowa sieć LAN
- ☐ mikrofalówka
- ☐ wiele drzew, które otacza biuro
- ☐ Jest w stanie przenosić sygnały znacznie dalej niż okablowanie miedziane.

12. Co najlepiej opisuje cel warstwy fizycznej OSI?

⚠ Temat 4.1.0 - Warstwa fizyczna jest odpowiedzialna za przesyłanie rzeczywistych sygnałów w mediach fizycznych jako bitów. Wymiana ramek, kontrola dostępu do mediów i wykonywanie wykrywania błędów są to wszystkie funkcje warstwy łącza danych.

- ☐ wykrywanie błędów w odebranych ramach
- ☐ kontrolę dostępu do medium
- ☐ przesyłanie bitów w mediach lokalnych
- ☐ wymiana ramek między węzłami przez fizyczne media sieciowe

13. Która cecha opisuje przesłuch?

⚠ Temat 4.4.0 - EMI i RFI mogą zniekształcać sygnały sieciowe z powodu interferencji ze świetłówkami lub silnikami elektrycznymi. Tłumienie powoduje pogorszenie sygnału sieciowego podczas przemieszczania się wzdłuż przewodów miedzianych. Urządzenia bezprzewodowe mogą odczuwać utratę sygnałów z powodu nadmiernych odległości od punktu dostępowego, ale nie z powodu przesłuchu. Przesłuch to zaburzenie wywołane przez pola elektryczne lub magnetyczne sygnału przenoszonego na sąsiednim przewodzie w tym samym kablu.

Wprowadzenie do sieci

1	Komunikacja sieciowa dziś	▼
2	Podstawy konfiguracji przełącznika i urządzenia końcowego	▼
3	Protokoły i modele	^
3.0	Wprowadzenie	▼
3.1	Reguły	▼
3.2	Protokoły	▼
3.2.1	Protokół sieciowy - omówienie	
3.2.2	Funkcje protokołu sieciowego	
3.2.3	Interakcje protokołów	
3.2.4	Sprawdź, czy zrozumiałeś - Protokoły	
3.3	Zestawy protokołów	▼
3.3.1	Zestawy protokołów sieciowych	
3.3.2	Ewolucja zestawów protokołów	
3.3.3	Przykład protokołu TCP/IP	
3.3.4	Zestaw protokołów TCP/IP	

- ☐ utrata sygnału bezprzewodowego w nadmiernej odległości od punktu dostępowego
- ☐ zniekształcenie przesyłanych komunikatów z sygnałów przenoszonych w sąsiednich przewodach
- ☐ osłabienie sygnału sieciowego na długich odcinkach kabli
- ☐ zniekształcenie sygnału sieciowego z oświetlenia fluorescencyjnego

14. Co wskazuje termin przepustowość?

⚠ Temat 4.2.0 - Przepustowość jest miarą transferu bitów przez media w danym okresie czasu. Na przepustowość wpływa wiele czynników, takich jak EMI i opóźnienia, więc rzadko odpowiada określonej szerokości pasma dla medium sieciowego. Pomiar przepustowości obejmuje bity danych użytkownika i inne bity danych, takie jak narzut, potwierdzanie i enkapsulacja. Miara użytecznych danych przesyłanych przez media nazywa się przepustowością efektywną.

- ☐ zdolność danego nośnika do przenoszenia danych
- ☐ miara transferu bitów przez media w danym okresie czasu
- ☐ miara użytecznych danych przesyłanych przez media
- ☐ gwarantowana szybkość transferu danych oferowana przez dostawcę usług internetowych
- ☐ the time it takes for a message to get from sender to receiver

15. Która organizacja normalizacyjna nadzoruje rozwój standardów bezprzewodowej sieci LAN?

⚠ Temat 4.2.0 – IANA nadzoruje zarządzanie alokacją adresów IP i nazwami domen. ISO jest największym twórcą międzynarodowych standardów sieciowych i znany jest z modelu Open Systems Interconnection (OSI). TIA skupia się na standardach komunikacji. Standardów IEEE 802 jest wiele, ale te, które mają znaczenie profesjonalistów sieciowych klasy podstawowej, to Ethernet (802.3), bezprzewodowe sieci LAN (802.11) i bezprzewodowe PAN (802.15).

- ☐ TIA
- ☐ IANA

Sprawdź

Rozwiązanie

Resetuj