



Wprowadzenie do sieci

- 1 Komunikacja sieciowa dziś
- 2 Podstawy konfiguracji przełącznika i urządzenia końcowego
- 3 Protokoły i modele
- 4 Warstwa fizyczna
- 5 Systemy liczbowe
- 6 Warstwa łącza danych
- 7 Przełączanie w sieciach Ethernet
- 8 Warstwa sieci
- 9 Odzworowanie adresów

[🏠](#) / [Warstwa aplikacji](#) / [Moduł ćwiczeń i quizów](#)

Moduł ćwiczeń i quizów

15.6.1

Czego się nauczyłem przerabiając ten moduł?



Warstwy aplikacji prezentacji i sesji

W modelach OSI i TCP/IP warstwa aplikacji jest najbliższej warstwy użytkownika końcowego. Protokoły warstwy aplikacji są używane do wymiany danych pomiędzy programami uruchomionymi na hoście źródłowym i hoście docelowym. Warstwa prezentacji posiada trzy podstawowe funkcje: formatowanie lub prezentowanie danych w urządzeniu źródłowym do zgodnej formy odbioru przez urządzenie docelowe, kompresowanie danych w sposób, który może być dekompresowany przez urządzenie docelowe oraz szyfrowanie danych do transmisji i odszyfrowania danych po otrzymaniu. Warstwa sesji tworzy i utrzymuje okna dialogowe między aplikacjami źródłowymi i docelowymi. Warstwa sesji prowadzi wymianę informacji: rozpoczyna konwersacje, utrzymuje ich aktywność i wznowia je, jeśli zostały utracone lub są od dłuższego czasu bezczynne. Protokoły warstwy aplikacji TCP/IP określają format i informacje sterujące niezbędne dla wielu typowych funkcji komunikacji internetowej. Te protokoły są używane zarówno przez urządzenie źródłowe, jak i docelowe podczas sesji. Protokoły zaimplementowane zarówno na hoście źródłowym, jak i docelowym muszą być kompatybilne.

Sieć węzłów równozędných

W modelu klient-serwer urządzenie żądające informacji nazywane jest klientem, natomiast urządzenie odpowiadające na żądanie - serwerem. Klient rozpoczyna wymianę danych wysyłając żądanie do serwera, który odpowiada poprzez wysłanie jednego lub więcej strumieni danych do klienta. W sieci peer-to-peer, dwa komputery (lub więcej) są połączone ze sobą poprzez sieć i mogą współdzielić zasoby bez pomocy dedykowanego serwera. Każde urządzenie może działać jako serwer i jako klient. Jeden komputer pełniący rolę serwera dla jednej transakcji może jednocześnie służyć jako klient dla innej. Jednakże aplikacje peer-to-peer wymagają, aby każde urządzenie zapewniało interfejs użytkownika oraz aby uruchamiało usługi w tle. Niektóre aplikacje P2P wykorzystują system hybrydowy, w którym współdzielone zasoby są zdecentralizowane, ale odsyłacze

Wprowadzenie do sieci

- | | | |
|---|---|---|
| 1 | Komunikacja sieciowa dziś | ▼ |
| 2 | Podstawy konfiguracji przełącznika i urządzenia końcowego | ▼ |
| 3 | Protokoły i modele | ▼ |
| 4 | Warstwa fizyczna | ▼ |
| 5 | Systemy liczbowe | ▼ |
| 6 | Warstwa łącza danych | ▼ |
| 7 | Przełączanie w sieciach Ethernet | ▼ |
| 8 | Warstwa sieci | ▼ |
| 9 | Odwzorowanie adresów | ▼ |

(indeksy) do ich lokalizacji są gromadzone w scentralizowanym katalogu. Wiele aplikacji P2P pozwala użytkownikom na jednocześnie udostępnianie fragmentów plików. Klienci używają małego pliku o nazwie plik torrent, aby zlokalizować innych użytkowników, którzy mają elementy, których potrzebują, aby mogli połączyć się bezpośrednio z nimi. Ten plik zawiera również informacje o komputerach trackerach śledzących, którzy użytkownicy mają określone fragmenty niektórych plików.

Protokoły www i email

Po wpisaniu adresu lub adresu URL w przeglądarce internetowej przeglądarka nawiązuje połączenie z usługą internetową. Usługa internetowa jest uruchomiona na serwerze korzystającym z protokołu HTTP. HTTP jest protokołem typu żądanie/odpowiedź. Gdy klient, z reguły przeglądarka, wysyła komunikat z zapytaniem do serwera, HTTP definiuje typy wiadomości, używanych w tej komunikacji. Trzy najważniejsze typy komunikatów to: GET, POST oraz PUT. W celu bezpiecznej komunikacji przez Internet HTTPS korzysta z tego samego procesu odpowiedzi klient-serwer-serwer co HTTP, ale strumień danych jest szyfrowany za pomocą protokołu SSL przed transportem przez sieć. Poczta obsługuje trzy osobne protokoły do swojego działania: SMTP, POP i IMAP. Proces warstwy aplikacji, który wysyła pocztę, używa protokołu SMTP. Klient pobiera pocztę e-mail za pomocą protokołu POP lub IMAP. Formaty wiadomości SMTP wymagają, aby miała ona nagłówek wiadomości i część główną. Podczas gdy część główna wiadomości może zawierać dowolną ilość tekstu, nagłówek wiadomości musi mieć właściwie sformatowany adres e-mail odbiorcy i adres nadawcy. POP jest używany przez aplikację do pobierania poczty z serwera poczty. W przypadku protokołu POP poczta jest pobierana z serwera do klienta, a następnie usunięta z serwera. W przeciwieństwie do POP, gdy użytkownik łączy się z serwerem IMAP, do aplikacji klienta pobierane są tylko kopie wiadomości. Wiadomości oryginalne są przechowywane na serwerze do momentu aż zostaną ręcznie usunięte.

Usługi adresacji IP

Protokół DNS dopasowuje nazwy zasobów do wymaganego numerycznego adresu sieciowego. Komunikacja za pomocą protokołu DNS wykorzystuje format komunikatów dla wszystkich typów zapytań klientów i odpowiedzi serwera, komunikatów o błędach oraz przesyłania informacji o rekordach zasobów między serwerami. DNS używa nazw domen do tworzenia hierarchii. Każdy serwer DNS utrzymuje konkretny plik bazy danych i jest odpowiedzialny za zarządzanie odwzorowaniem nazw na adresy IP tylko w tym małym wycinku całej struktury DNS. Komputerowe systemy operacyjne używają Nslookup, aby umożliwić użytkownikowi ręczne zapytanie serwerów nazw w celu rozpoznania danej nazwy hosta. Usługa DHCP dla IPv4 automatyzuje przypisywanie adresów IPv4, masek podsieci, bram i innych parametrów sieciowych IPv4. DHCPv6 zapewnia podobne usługi dla klientów IPv6, z wyjątkiem tego, że nie zapewnia adresu bramy domyślnej. Gdy urządzenie jest uruchamiane lub podłączane do sieci, klient DHCP rozgłasza komunikat DHCP DISCOVER w celu zidentyfikowania dostępnych serwerów DHCP. Serwer DHCP odpowiada komunikatem DHCP OFFER, którym oferuje klientowi dzierżawę adresu. DHCPv6 ma zestaw komunikatów, które są podobne do tych dla DHCPv4. Komunikaty DHCPv6 to SOLICIT, ADVERTISE, INFORMATION REQUEST i REPLY.

Usługi udostępniania plików

Klient FTP to aplikacja działająca na komputerze służącym do wypychania i pobierania danych z serwera FTP. Klient nawiązuje pierwsze połączenie z serwerem w celu kontrolowania ruchu przy użyciu portu TCP 21. Klient ustanawia drugie połączenie z serwerem w celu faktycznego transferu danych za pomocą portu TCP 20. Klient może pobierać dane z serwera lub klient może przysyłać (wypychać) dane na serwer. Oto trzy funkcje komunikatów SMB: uruchamianie, uwierzytelnianie i kończenie sesji,

Wprowadzenie do sieci

- 1 Komunikacja sieciowa dziś 
- 2 Podstawy konfiguracji przełącznika i urządzenia końcowego 
- 3 Protokoły i modele 
- 4 Warstwa fizyczna 
- 5 Systemy liczbowe 
- 6 Warstwa łącza danych 
- 7 Przełączanie w sieciach Ethernet 
- 8 Warstwa sieci 
- 9 Odzworowanie adresów 

kontrola dostępu do plików i drukarki oraz zezwalanie aplikacji na wysyłanie lub odbieranie wiadomości do lub z innego urządzenia. W przeciwieństwie do protokołu FTP, klienci nawiązują długoterminowe połączenia z serwerem. Po ustanowieniu połączenia, użytkownik klienta ma dostęp do zasobów na serwerze tak, jakby zasoby były lokalne dla hosta klienta.

15.6.2

Moduł quizu - Warstwa aplikacji

1. Które urządzenie najprawdopodobniej zapewni dynamiczne adresowanie IP klientom w sieci domowej?
 - ☐ a home router
 - ☐ a DNS server
 - ☐ an ISP DHCP server
 - ☐ a dedicated file server
2. Jaka część adresu URL, [http: //www.cisco.com/index.html](http://www.cisco.com/index.html), reprezentuje domenę DNS najwyższego poziomu?
 - ☐ http
 - ☐ .com
 - ☐ index
 - ☐ www
3. Które to dwie cechy warstwy aplikacji modelu TCP/IP? (Wybierz dwie odpowiedzi).
 - ☐ responsibility for physical addressing
 - ☐ closest to the end user
 - ☐ responsibility for logical addressing
 - ☐ the creation and maintenance of dialogue between source and destination

Wprowadzenie do sieci

- | | | |
|---|---|---|
| 1 | Komunikacja sieciowa dziś | ▼ |
| 2 | Podstawy konfiguracji przełącznika i urządzenia końcowego | ▼ |
| 3 | Protokoły i modele | ▼ |
| 4 | Warstwa fizyczna | ▼ |
| 5 | Systemy liczbowe | ▼ |
| 6 | Warstwa łącza danych | ▼ |
| 7 | Przełączanie w sieciach Ethernet | ▼ |
| 8 | Warstwa sieci | ▼ |
| 9 | Odwzorowanie adresów | ▼ |

applications

4. Jaki typ wiadomości jest używany przez klienta HTTP do żądania danych z serwera WWW?
- ☐ forwarding name resolution requests between servers
- ☐ POST
- ☐ mapping name-to-IP addresses for internal hosts
- ☐ providing IP addresses to local hosts
5. Który protokół może być używany do przesyłania wiadomości z serwera poczty e-mail do klienta poczty e-mail?
- ☐ a DNS server
- ☐ an ISP DHCP server
- ☐ a home router
- ☐ a dedicated file server
6. Który protokół warstwy aplikacji służy do udostępniania aplikacji i usług drukowania dla aplikacji Microsoft?
- ☐ SMB
- ☐ HTTP
- ☐ DHCP
- ☐ SMTP
7. Które trzy protokoły lub standardy są używane w warstwie aplikacji modelu TCP/IP? (Wybierz trzy odpowiedzi)
- ☐ TCP
- ☐ MPEG
- ☐ HTTP
- ☐ IP

Wprowadzenie do sieci

- | | | |
|---|---|---|
| 1 | Komunikacja sieciowa dziś | ▼ |
| 2 | Podstawy konfiguracji przełącznika i urządzenia końcowego | ▼ |
| 3 | Protokoły i modele | ▼ |
| 4 | Warstwa fizyczna | ▼ |
| 5 | Systemy liczbowe | ▼ |
| 6 | Warstwa łącza danych | ▼ |
| 7 | Przełączanie w sieciach Ethernet | ▼ |
| 8 | Warstwa sieci | ▼ |
| 9 | Odwzorowanie adresów | ▼ |

☐ UDP☐ GIF

8. Dlaczego DHCP jest rekomendowany do stosowania w dużych sieciach?

- ☐ Large networks send more requests for domain to IP address resolution than do smaller networks.
- ☐ It is a more efficient way to manage IPv4 addresses than static address assignment is.
- ☐ Hosts on large networks require more IPv4 addressing configuration settings than do hosts on small networks.
- ☐ DHCP uses a reliable transport layer protocol.
- ☐ It prevents sharing of files that are copyrighted.

9. Autor wysłał jeden dokument rozdziału z komputera osobistego na serwer plików wydawcy książek. Jaką rolę odgrywa komputer osobisty w tym modelu sieci?

- ☐ server
- ☐ transient
- ☐ client
- ☐ master
- ☐ slave

10. Które zdanie na temat implementacji FTP jest prawdziwe?

- ☐ Klient może wybrać, czy FTP ustanowi jedno czy dwa połączenia z serwerem.
- ☐ FTP jest aplikacją typu peer-to-peer.
- ☐ Klient może pobierać dane z serwera lub przysyłać dane do serwera.
- ☐ FTP nie zapewnia niezawodności podczas transmisji danych.

Wprowadzenie do sieci

- | | | |
|---|---|---|
| 1 | Komunikacja sieciowa dziś | ▼ |
| 2 | Podstawy konfiguracji przełącznika i urządzenia końcowego | ▼ |
| 3 | Protokoły i modele | ▼ |
| 4 | Warstwa fizyczna | ▼ |
| 5 | Systemy liczbowe | ▼ |
| 6 | Warstwa łącza danych | ▼ |
| 7 | Przełączanie w sieciach Ethernet | ▼ |
| 8 | Warstwa sieci | ▼ |
| 9 | Odwzorowanie adresów | ▼ |

11. Bezprzewodowy host musi zażądać adresu IP. Jaki protokół będzie używany do przetwarzania żądania?

- ☐ SMTP
- ☐ HTTP
- ☐ DHCP
- ☐ SMB
- ☐ SNMP

12. Która warstwa modelu TCP/IP jest najbliższej użytkownika końcowego?

- ☐ Transportu
- ☐ Dostępu do sieci
- ☐ Aplikacji
- ☐ Internetu

13. Podczas pobierania wiadomości e-mail, który protokół pozwala na łatwe, scentralizowane przechowywanie i tworzenie kopii zapasowych e-maili, który byłby wskazany dla małych i średnich przedsiębiorstw?

- ☐ POP
- ☐ SMTP
- ☐ IMAP
- ☐ HTTPS

14. Który protokół używa szyfrowania?

- ☐ slave
- ☐ master
- ☐ client
- ☐ server

Wprowadzenie do sieci

- 1 Komunikacja sieciowa dziś 
- 2 Podstawy konfiguracji przełącznika i urządzenia końcowego 
- 3 Protokoły i modele 
- 4 Warstwa fizyczna 
- 5 Systemy liczbowe 
- 6 Warstwa łącza danych 
- 7 Przełączanie w sieciach Ethernet 
- 8 Warstwa sieci 
- 9 Odwzorowanie adresów 

15. Które dwa zadania mogą być wykonywane przez lokalny serwer DNS? (Wybierz dwie odpowiedzi).

- ☐ allowing data transfer between two network devices
- ☐ providing IP addresses to local hosts
- ☐ mapping name-to-IP addresses for internal hosts
- ☐ forwarding name resolution requests between servers
- ☐ retrieving email messages

[Sprawdź](#)[Rozwiązanie](#)[Resetuj](#)[15.5 Usługi udostępniania plików](#)[16.0 Wprowadzenie](#)