Spis treści

        - 3.3.6. Satelity
        - 3.3.7. Wybór nośnika
    - 3.4. Cyfrowa transmisja danych cyfrowych
        - 3.4.1. Kodowanie
        - 3.4.2. Tryby transmisji
            - 3.4.2.1. Transmisja równoległa
            - 3.4.2.2. Transmisja szeregowa
        - 3.4.3. Transmisja cyfrowa
        - 3.4.4. Transmisja danych przez ethernet
    - 3.5. Analogowa transmisja danych cyfrowych
        - 3.5.1. Modulacja
        - 3.5.2. Przepustowość obwodu
        - 3.5.3. Transmisja modemowa
    - 3.6. Cyfrowa transmisja danych analogowych
        - 3.6.1. Digitalizacja sygnału
        - 3.6.2. Rozmowy telefoniczne
        - 3.6.3. Komunikatory internetowe
        - 3.6.4. VoIP
    - 3.7. Implikacje dla cyberbezpieczeństwa
        - Podsumowanie
        - Kluczowe terminy
    - Pytania
    - Ćwiczenia
    - Minianalizy przypadków
        - Ćwiczenia praktyczne 3A
            - Zaglądamy do wnętrza kabla
            - Sprawdzian
        - Ćwiczenia praktyczne 3B
            - Tworzenie plików MP3
            - Sprawdzian
        - Ćwiczenia praktyczne 3C
            - Samodzielne wykonanie kabla połączeniowego Cat 5e
            - Sprawdzian
- Rozdział 4. Warstwa łącza danych
    - Czytając ten rozdział, poznasz:
    - Struktura rozdziału
    - 4.1. Wstęp
    - 4.2. Sterowanie dostępem do nośnika
        - 4.2.1. Rywalizacja
        - 4.2.2. Nadzorowany dostęp
        - 4.2.3. Porównanie metod
    - 4.3. Kontrola błędów
        - 4.3.1. Źródła błędów
        - 4.3.2. Zapobieganie błędom
        - 4.3.3. Wykrywanie błędów
            - 4.3.3.1. Kontrola parzystości
            - 4.3.3.2. Sumy kontrolne
            - 4.3.3.3. Cykliczna kontrola nadmiarowa
        - 4.3.4. Retransmisja pakietu
        - 4.3.5. Progresywna korekcja błędów

- 5.6. Przykładowa sieć TCP/IP
  - 5.6.1. Przypadek nr 1 znane adresy
  - 5.6.2. Przypadek nr 2 nieznane adresy
  - 5.6.3. Połączenia TCP
  - 5.6.4. TCP/IP a warstwy modelu sieciowego
- 5.7. Implikacje dla cyberbezpieczeństwa
  - Podsumowanie
  - Kluczowe terminy
  - Pytania
  - Ćwiczenia
  - Minianalizy przypadków
  - Ćwiczenia praktyczne 5A
    - Korzystanie z TCP/IP
    - IPconfig eksploracja ustawień sieciowych komputera
    - Sprawdzian
    - Ping odnajdywanie innych komputerów
    - Sprawdzian
    - Arp wyświetlanie adresów fizycznych
    - Sprawdzian
    - Nslookup odnajdywanie adresów IP
    - Sprawdzian
    - DNS Cache
    - Sprawdzian
    - Tracert śledzenie tras w internecie
    - Sprawdzian
  - Ćwiczenia praktyczne 5B
    - Obserwowanie pakietów DNS Request i DNS Response
    - Sprawdzian
  - Ćwiczenia praktyczne 5C
    - Przekształcanie liczb z postaci dziesiętnej na binarną i odwrotnie
    - Część A
    - Sprawdzian
    - Część B
    - Sprawdzian
  - Ćwiczenia praktyczne 5D
    - Maski podsieci
    - Sprawdzian
    - Sprawdzian
  - Ćwiczenia praktyczne 5E
    - Podział sieci z adresem IP klasy C
    - Sprawdzian
  - Ćwiczenia praktyczne 5F
    - Adresy IPv6
    - Sprawdzian
- Część trzecia: Technologie sieciowe
- Rozdział 6. Projektowanie sieci
  - W tym rozdziale opisujemy:
  - Struktura rozdziału
  - 6.1. Wstęp

        - 6.1.1. Komponenty architektoniczne sieci
        - 6.1.2. Tradycyjny styl projektowania
        - 6.1.3. Projektowanie modułowe
    - 6.2. Analiza wymagań
        - 6.2.1. Podział sieci na komponenty architektoniczne
        - 6.2.2. Aplikacje w sieci
        - 6.2.3. Użytkownicy sieci
        - 6.2.4. Kategoryzacja wymagań
        - 6.2.5. Dokumenty
    - 6.3. Projektowanie technologiczne
        - 6.3.1. Projektowanie klientów i serwerów
        - 6.3.2. Projektowanie obwodów
        - 6.3.3. Narzędzia wspomagające projektowanie sieci
        - 6.3.4. Dokumenty
    - 6.4. Szacowanie kosztów
        - 6.4.1. RFP prośba o złożenie oferty
        - 6.4.2. Prezentacja na forum zarządu
        - 6.4.3. Dokumenty
    - 6.5. Implikacje dla cyberbezpieczeństwa
        - Podsumowanie
        - Kluczowe terminy
        - Pytania
        - Ćwiczenia
        - Minianalizy przypadków
        - Ćwiczenia praktyczne 6A
            - Narzędzia wspomagające projektowanie sieci
            - Sprawdzian
- Rozdział 7. Sieci lokalne przewodowe i bezprzewodowe
    - Czytając ten rozdział:
    - Struktura rozdziału
    - 7.1. Wstęp
    - 7.2. Komponenty sieci LAN
        - 7.2.1. Karty sieciowe
        - 7.2.2. Obwody sieciowe
            - 7.2.2.1. Przewodowe sieci LAN
            - 7.2.2.2. Bezprzewodowe sieci LAN
        - 7.2.3. Koncentratory, przełączniki i punkty dostępowe
        - 7.2.4. Sieciowe systemy operacyjne
            - 7.2.4.1. Serwerowa część NOS
            - 7.2.4.2. Kliencka część NOS
            - 7.2.4.3. Profil sieciowy
    - 7.3. Ethernet przewodowy
        - 7.3.1. Topologia
            - 7.3.1.1. Ethernet oparty na koncentratorze
            - 7.3.1.2. Ethernet bazujący na przełącznikach
        - 7.3.2. Sterowanie dostępem do nośnika
        - 7.3.3. Typy ethernetu
    - 7.4. Ethernet bezprzewodowy
        - 7.4.1. Topologia
        - 7.4.2. Sterowanie dostępem do nośnika

        - 8.4. Wirtualne sieci LAN
            - 8.4.1. Zalety sieci VLAN
            - 8.4.2. Jak działają sieci VLAN?
        - 8.5. Zalecane praktyki w projektowaniu sieci szkieletowych
        - 8.6. Polepszanie wydajności sieci szkieletowych
            - 8.6.1. Zwiększanie wydajności urządzeń
            - 8.6.2. Zwiększanie przepustowości obwodów
            - 8.6.3. Redukowanie wymagań
        - 8.7. Implikacje dla cyberbezpieczeństwa
            - Podsumowanie
            - Kluczowe terminy
            - Pytania
            - Ćwiczenia
            - Minianalizy przypadków
            - Ćwiczenia praktyczne 8A
                - Mapowanie sieci
                - Sprawdzian
            - Ćwiczenia praktyczne 8B
                - Projekt sieci dla rezydencji Apollo
                - Sprawdzian
    - Rozdział 9. Sieci rozległe
        - W tym rozdziale opisujemy:
        - Struktura rozdziału
        - 9.1. Wstęp
        - 9.2. Sieci obwodów dedykowanych
            - 9.2.1. Podstawowa architektura
                - 9.2.1.1. Architektura pierścienia
                - 9.2.1.2. Architektura gwiazdy
                - 9.2.1.3. Architektura siatki
            - 9.2.2. Usługi T-carrier
            - 9.2.3. Usługi SONET
        - 9.3. Sieci komutacji pakietów
            - 9.3.1. Podstawowa architektura
            - 9.3.2. Usługi Frame Relay
            - 9.3.3. Usługi IP
            - 9.3.4. Usługi ethernetowe
        - 9.4. Wirtualne sieci prywatne
            - 9.4.1. Podstawowa architektura
            - 9.4.2. Typy VPN
            - 9.4.3. Jak działa VPN?
        - 9.5. Zalecane praktyki w projektowaniu sieci WAN
        - 9.6. Polepszanie wydajności sieci WAN
            - 9.6.1. Zwiększanie wydajności urządzeń
            - 9.6.2. Zwiększanie przepustowości obwodów
            - 9.6.3. Redukowanie wymagań
        - 9.7. Implikacje dla cyberbezpieczeństwa
            - Podsumowanie
            - Kluczowe terminy
            - Pytania
            - Ćwiczenia

        - Minianalizy przypadków
        - Ćwiczenia praktyczne 9A
            - Analiza sieci WAN
            - Sprawdzian
        - Ćwiczenia praktyczne 9B
            - Analizowanie sieci VPN za pomocą Wiresharka
            - Sprawdzian
        - Ćwiczenia praktyczne 9C
            - Śledzenie trasy wewnątrz VPN za pomocą programu tracert
            - Sprawdzian
        - Ćwiczenia praktyczne 9D
            - Sprawdzian
- Rozdział 10. Internet
    - W tym rozdziale opisujemy:
    - Struktura rozdziału
    - 10.1. Wstęp
    - 10.2. Jak działa internet?
        - 10.2.1. Podstawowa architektura
        - 10.2.2. Połączenie z dostawcą internetu
        - 10.2.3. Dzisiejszy internet
    - 10.3. Technologie dostępu do internetu
        - 10.3.1. Cyfrowa linia abonencka (DSL)
            - 10.3.1.1. Architektura DSL
            - 10.3.1.2. Typy DSL
        - 10.3.2. Modem kablowy
            - 10.3.2.1. Architektura modemów kablowych
            - 10.3.2.2. Typy modemów kablowych
        - 10.3.3. Światłowód do domu (FTTH)
            - 10.3.3.1. Architektura FTTH
            - 10.3.3.2. Typy FTTH
        - 10.3.4. WiMax
            - 10.3.4.1. Architektura WiMax-a
            - 10.3.4.2. Typy WiMax-a
        - 10.3.5. Coraz szybciej i coraz lepiej, czyli LTE
        - 10.3.6. Jeszcze szybciej i jeszcze lepiej, czyli 5G
    - 10.4. Przyszłość internetu
        - 10.4.1. Zarządzanie internetem
        - 10.4.2. Kreowanie przyszłości
    - 10.5. Implikacje dla cyberbezpieczeństwa
        - Podsumowanie
        - Kluczowe terminy
        - Pytania
        - Ćwiczenia
        - Minianalizy przypadków
        - Ćwiczenia praktyczne 10A
            - Oglądanie internetu
            - Sprawdzian
        - Ćwiczenia praktyczne 10B
            - Pomiar prędkości

        - Sprawdzian
    - Ćwiczenia praktyczne 10C
        - Projekt drugiej sieci dla rezydencji Apollo
        - Sprawdzian
- Część czwarta: Zarządzanie siecią
- Rozdział 11. Bezpieczeństwo sieci
    - Czytając ten rozdział:
    - Struktura rozdziału
    - 11.1. Wstęp
        - 11.1.1. Dlaczego w sieciach konieczne są zabezpieczenia?
        - 11.1.2. Typy zagrożeń dla bezpieczeństwa
        - 11.1.3. Kontrole sieciowe
    - 11.2. Ocena ryzyka
        - 11.2.1. Definiowanie kryteriów pomiaru ryzyka
        - 11.2.2. Inwentaryzacja zasobów IT
        - 11.2.3. Identyfikacja zagrożeń
        - 11.2.4. Dokumentowanie istniejących kontroli
        - 11.2.5. Poszukiwanie możliwości usprawnień
    - 11.3. Zapewnienie ciągłości funkcjonowania
        - 11.3.1. Ochrona przed złośliwym oprogramowaniem
        - 11.3.2. Ochrona przed atakami DoS
        - 11.3.3. Ochrona przed kradzieżą
        - 11.3.4. Niwelowanie skutków awarii urządzeń
        - 11.3.5. Ochrona przed skutkami katastrof
            - 11.3.5.1. Unikanie katastrofy
            - 11.3.5.2. Odtwarzanie po katastrofie
            - 11.3.5.3. Outsourcing odtwarzania po katastrofie
    - 11.4. Zapobieganie włamaniom
        - 11.4.1. Polityka bezpieczeństwa
        - 11.4.2. Ochrona na granicy sieci i firewalle
            - 11.4.2.1. Firewalle pakietowe
            - 11.4.2.2. Firewalle aplikacyjne
            - 11.4.2.3. Firewalle NAT
            - 11.4.2.4. Architektura firewalli
            - 11.4.2.5. Bezpieczeństwo fizyczne
        - 11.4.3. Ochrona serwerów i klientów
            - 11.4.3.1. Luki bezpieczeństwa
            - 11.4.3.2. Systemy operacyjne
            - 11.4.3.3. Konie trojańskie
        - 11.4.4. Szyfrowanie
            - 11.4.4.1. Kryptografia symetryczna
                - 11.4.4.1.1. DES
                - 11.4.4.1.2. Triple DES (3DES)
                - 11.4.4.1.3. AES
                - 11.4.4.1.4. RC4
            - 11.4.4.2. Kryptografia z kluczami publicznymi
                - 11.4.4.2.1. Uwierzytelnianie tożsamości
            - 11.4.4.3.Oprogramowanie kryptograficzne
            - 11.4.4.4 Polityczne aspekty kryptografii
        - 11.4.5. Uwierzytelnianie użytkowników