

Zadania z przedmiotu: Sieci komputerowe

Temat: Modele warstwowe sieci. Stos protokołów TCP/IP

Teoria:

Po co nam modele?

Wzajemna komunikacja urządzeń w **sieci komputerowej** składa się z kilku etapów, z kilku elementów. Każdy z nich jest tak samo ważny, ponieważ na każdym z nich realizowane są zadania niezbędne do poprawnej komunikacji. Etapy te określone są przez tak zwane **modele warstwowe**.

Istnieją dwa warstwowe modele, są nimi model protokołów **TCP/IP** oraz model odniesienia **ISO/OSI**

Model **TCP/IP** określany jest jako **model protokołów**. Każda z jego warstw wykonuje konkretne zadania, do realizacji których wykorzystywane są konkretne protokoły.

Model **ISO/OSI** natomiast zwany **modelem odniesienia**, stosowany jest raczej do analizy, która pozwala lepiej zrozumieć procesy komunikacyjne zachodzące w sieci oraz stanowi wzór do projektowania rozwiązań sieciowych zarówno sprzętowych jak i programowych.



Warstwa aplikacji udostępnia użytkownikom możliwość korzystania z usług sieciowych, takich jak WWW, poczta elektroniczna, wymiana plików, połączenia terminalowe czy komunikatory.

Niżej mamy **warstwę transportu**, której głównym zadaniem jest sprawna obsługa komunikacji pomiędzy urządzeniami.

Dalej jest **warstwa internetowa**, której głównym zadaniem jest odnalezienie najkrótszej i najszybszej drogi do urządzenia docelowego przez sieć rozległą, ale także adresowanie danych z wykorzystaniem adresów logicznych (adresów IP).

No i na koniec mamy warstwę **dostępu do sieci**, która koduje dane do postaci czystych bitów (zer i jedynek) i przekazuje je do medium transmisyjnego i także je adresuje, tym razem poprzez adresy fizyczne (adresy MAC).



a samej górze tego modelu wyróżnić możemy **warstwę aplikacji** i tutaj tak naprawdę jej funkcję są bardzo podobne do tych z modelu TCP/IP, no bo pozwalają użytkownikom końcowym sieci korzystać z aplikacji sieciowych.

Dalej mamy **warstwę prezentacji**, która to przekazuje do warstwy aplikacji informacje o zastosowanym formacie danych, np. informuje jakie typy plików będą przesyłane, odpowiada ona również za odpowiednie zakodowanie danych na urządzeniu źródłowym i ich dekodowanie na urządzeniu docelowym.

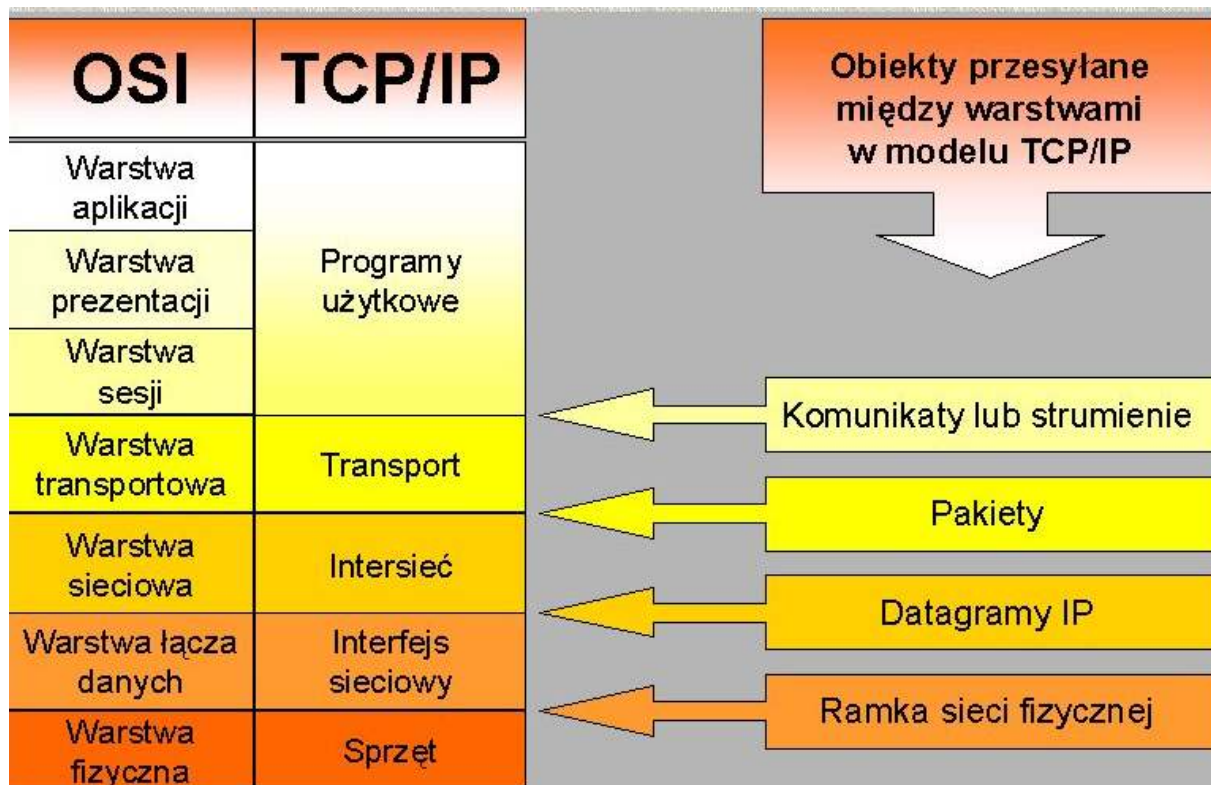
Niżej jest **warstwa sesji**, zarządzająca sesjami użytkowników korzystających np. ze stron WWW czy komunikacji video.

Idąc dalej mamy **warstwę transportu**, czyli ponownie dokładnie to samo co w modelu TCP/IP, zarówno w jednym jak i w drugim przypadku funkcje tej warstwy są dokładnie takie same.

Następnie mamy **warstwę sieci**, która jest odpowiednikiem warstwy internetowej modelu TCP/IP czyli znowu bardzo podobne funkcje, takie jak adresowanie i wyznaczanie najlepszej ścieżki przesyłu danych.

Dalej idąc w dół mamy **warstwę łącza danych**, której głównym zadaniem jest kontrola dostępu do medium transmisyjnego, a także adresowanie danych, tym razem jednak w celu przesyłania ich pomiędzy hostami w sieci LAN.

No i na koniec **warstwa fizyczna**, która koduje dane do postaci czystych bitów (zer i jedynek) i przesyła je poprzez medium transmisyjne do odpowiednich urządzeń.



Zadanie:

1. Opisz i scharakteryzuj warstwy dla modelu ISO/OSI oraz TCP/IP?
2. Rozwiń dwa dowolne pojęcia z punktu **II. Pojęcia**

Zadanie proszę odesłać w formie elektronicznej: pdf, doc, lub odt na adres poczty służbowej w.stankiewicz@ckziu-elektryk.pl.

Nazwy plików, które mi Państwo wysyłają:

klasa_nazwisko_imie_przedmiot_numer_zadania_kolejny_numer_pliku.rozszerzenie

np.

1ctz_nowak_jan_sieci_komputerowe_zad01_01.doc

lub

spakować wszystkie pliki zachowując strukturę nazewnictwa jak wyżej z rozszerzeniem np. zip

Zwracam uwagę przy ocenianiu na dokument który państwo mi wysyłają tzn. strona tytułowa, spis treści, zastosowana czcionka, formatowanie dokumentu, bibliografia i czytelność opisu itd.

Termin oddania: 27.03.2020r.