[Obiective](#Cuprins)

1. Crearea unei aplicaţii instrument pentru modelarea şi testarea protocoalelor de comunicare şi a algoritmilor de transmitere a datelor prin reţea.
2. Analiza diferitor aspecte (dificultăţi) în procesul de modelare a reţelelor de calculatoare. Exemplu concret de aplicaţii-simulator a reţelei.

[**Introducere**](#Cuprins)

Reţelele de comunicare sunt prezente pretutindeni în viaţa noastră de zi cu zi. Dacă folosim internetul, sau vorbim la telefon, sau chiar când mergem cu automobilul folosim serviciile unor reţele de comunicare. Spre exemplu, unităţile de control electrice (ECU) din toate automobilele moderne funcţionează pe baza reţelelor de tip CAN, ISO-9141 sau altele specifice producătorului.

Dată fiind importanţa tehnologiilor de transmitere a datelor, pe parcursul istoriei reţelelor a fost dezvoltată o teorie bogată a transmiterii de date.

În acest discurs nu am intenţia să analizez această teorie, care este destul de bine documentată şi accesibilă fiecăruia cine se interesează, ci mai cu seamă voi încerca să vorbesc despre diferite aspecte şi dificultăţi în procesul de implementare în practică a tehnologiilor menţionate. Cu acest scop am creat o aplicaţie-simulator pentru modelarea şi testarea algoritmilor de transmitere a datelor prin reţea.

Să vedem mai întâi cum sunt clasificate reţelele de calculatoare existente din cel mai general punct de vedere:

**[Descriere generală](#Cuprins)**

**Tipul reţelei simulate:** reţea cu difuzare.  
**Topologia:** de magistrală   
**Modelul arhitectural:** inspirat din ISO-OSI   
**Modul de rezolvare a concurenţei:** moderator ce dirijează priorităţile de acces

[**Aspecte în modelarea protocoalelor de comunicare**](#Cuprins)

1. [Codificarea / decodificarea datelor](#Codif_Decod)
2. [Împărţirea pe nivele a aplicaţiei](#Nivele)
3. Frecvenţa de comunicare
4. Sincronizarea între nivele
5. Sincronizarea în reţea
6. Regulile protocolului, rezolvarea concurenţei
7. Aspectul de simetrie al comunicării

[**Arhitectura aplicaţiei – ierarhia claselor**](#Cuprins)

Motivaţia împărţirii în clase.

Descrierea fiecarei clase – rolul, comentarii la metodele de bază cu referinţă la aspectele enunţate mai sus

[**Codificarea / decodificarea datelor şi prezentarea aplicaţiei**](#Cuprins)

[**Concluzii**](#Cuprins)

**[Cod Program](#Cuprins)**

**function** FormFrame(**var** data; **var** p; src, tgt);

**function** SplitFrame(**var** frame; **var** data; **var** p, len, src, tgt);

**function** ToBAr(value; pos);

function BAr2ByteStr(BAr): string;

function BAr2Int(BAr; pos; len): integer;

function BAr2Double(BAr; pos; len): double;

function BAr2Str(BAr):String;

**Cuprins**

[**Obiective**](#Obiective)

[**Introducere**](#Introducere)

[**Descriere generală**](#General)

[**Aspecte în modelarea protocoalelor de comunicare**](#Aspecte)

[**Arhitectura aplicaţiei – ierarhia claselor**](#Arhitectura)

[**Codificarea / decodificarea datelor şi prezentarea aplicaţiei**](#Codif_Decodif)

[**Concluzii**](#Concluzii)

[Cod Program](#Cod)