

# Hálózati architektúrák és Protokollok

## PTI – 2

Kocsis Gergely  
2019.02.18.

# Protokoll rétegbesorolási modellek

Protokoll → Protokollréteg → Rétegbesorolási modell

ISO/OSI modell

Hibrid modell

TCP/IP modell

Alkalmazási  
Megjelenítési  
Viszony

Alkalmazási

Szállítási

Szállítási

Hálózati

Hálózati

Adatkapcsolati  
Fizikai

Hoszt a háléhoz



# Fizikai réteg

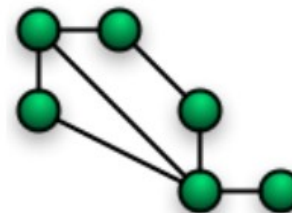
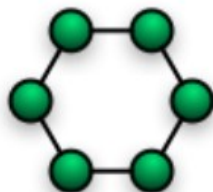
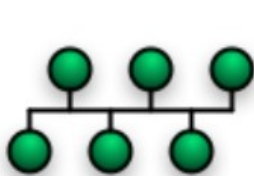
## A fizikai réteg szolgáltatásai

- Jeltovábbítás: a fizikai rétegben valósul meg az információ fizikai továbbítása az átviteli közegen.
- Jelkódolás

Az adatkapcsolati rétegből érkező adataegység (keret) a fizikai rétegben egyszerű bitsorozatként jelenik meg, melyet a fizikai réteg az adott átviteli közegen (médium) továbbítható jelsorozattá (impulzus sorozattá) alakít: bit-by-bit vagy symbol-to-symbol továbbítás.

## Fizikai topológia

- Busz/sín (bus)
- Gyűrű (ring)
- Csillag (star)
- Multicsillag (multi star)
- Fa (tree)
- Részleges és teljes mesh (háló)



# Kódolások

## NRZ, NRZI

### NRZ – Non Return to Zero

Az 1 jel teljes idejében alacsony feszültség szint

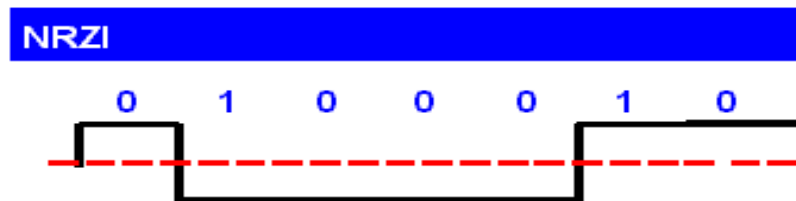
A 0 jel teljes idejében magas feszültség szint



### NRZI – Non Return to Zero Inverted

Az 1 jel esetén történjen feszültségváltás

A 0 jel esetén ne történjen semmi

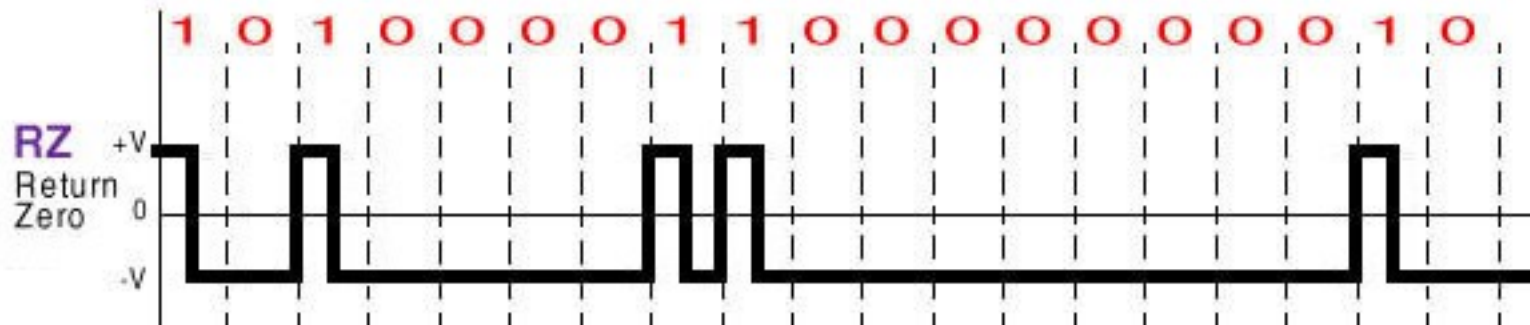


# Kódolások

## RZ

RZ – Return to Zero

Az 1 jel esetén történjen feszültségváltás lefelé  
A 0 jel esetén ne történjen semmi

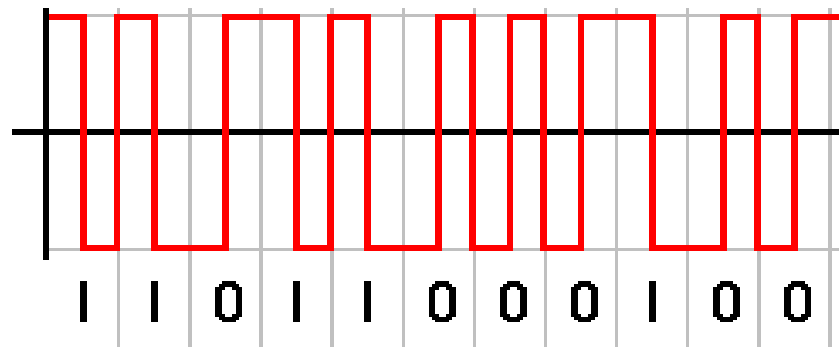


# Kódolások

## Manchester code / PE

PE – Phase Encode

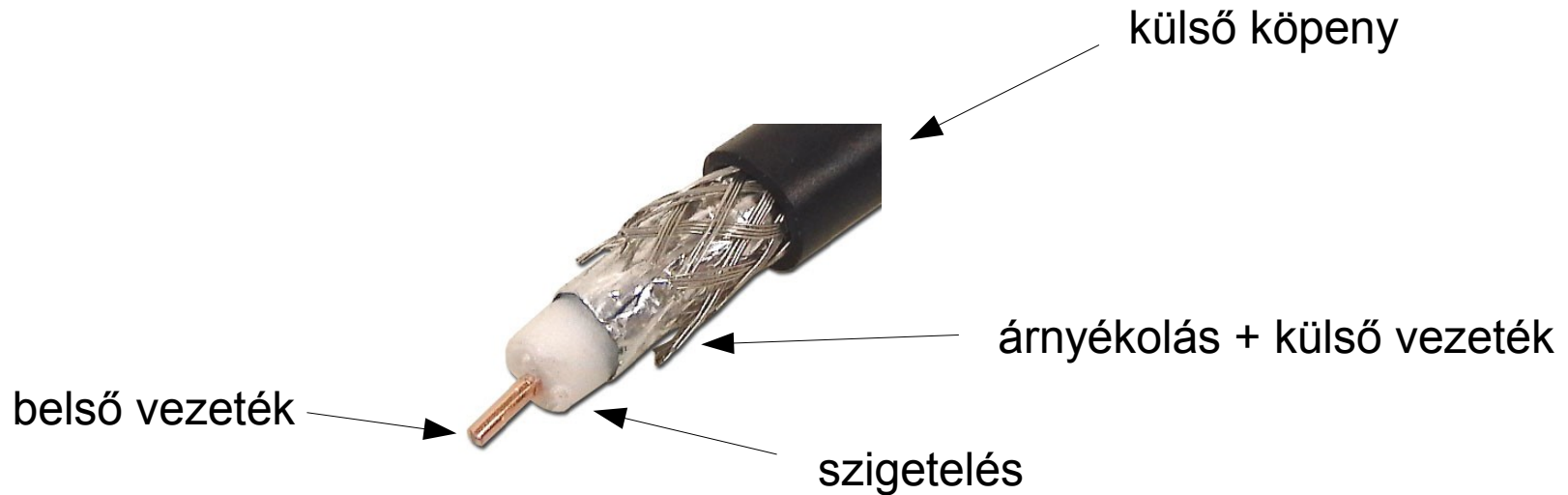
Az 1 jel esetén történjen feszültségváltás lefelé  
A 0 jel esetén történjen feszültségváltás felfelé



# Fizikai réteg

Kábelek

**Koax kábel**



- mára kevésbé jellemző
- jellemző topológia: sín

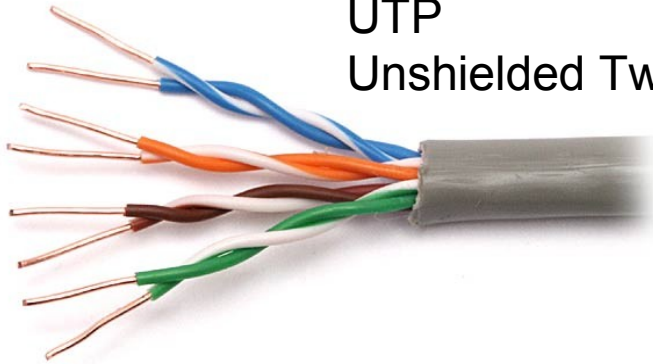


# Fizikai réteg

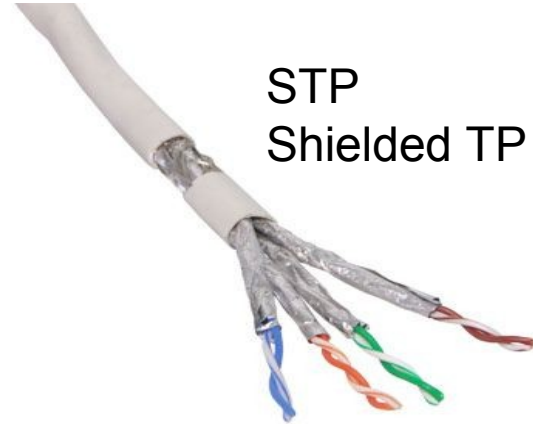
## Kábelek

### TP kábelek

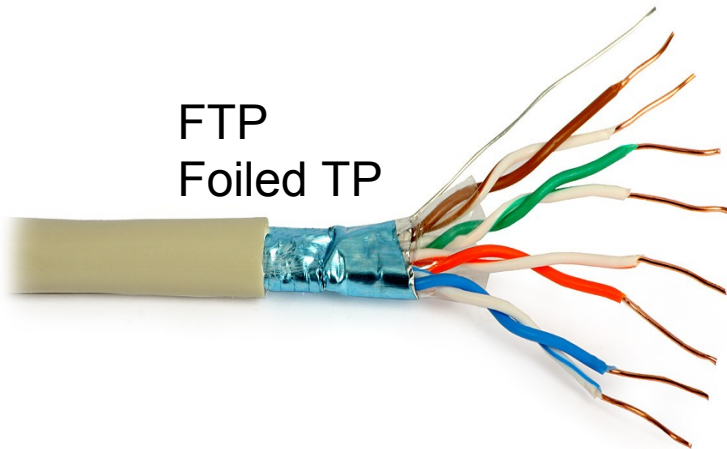
UTP  
Unshielded Twisted Pair



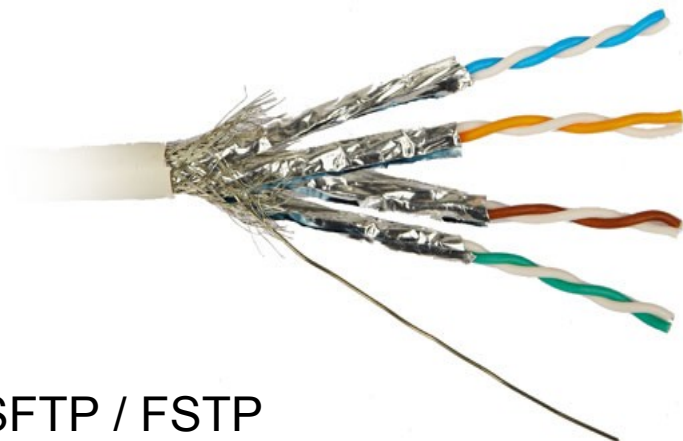
STP  
Shielded TP



FTP  
Foiled TP



SFTP / FSTP  
Shielded Foiled / Fully Shielded TP

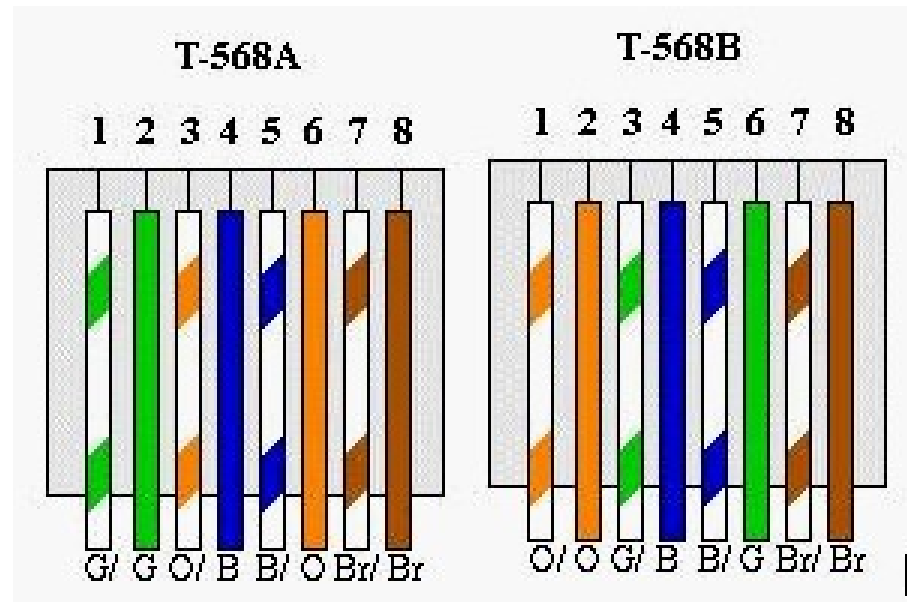




# Fizikai réteg

## Kábelek

### TP kábelek RJ45 csatlakozó



Egyenes kötés: A → A

Keresztkötés: A → B

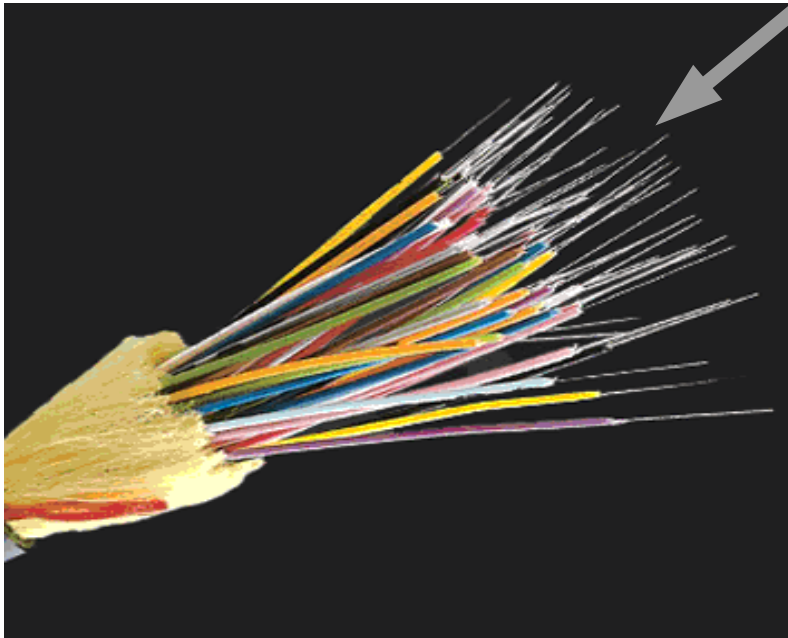


# Fizikai réteg

Kábelek

## Szóloptika

24db optikai szál



### Fizikai jellemzők:

- 2-125  $\mu\text{m}$  magátmérő
- Üveg vagy műanyag fényvezető
- Védőbevonat: műanyag, eltérő optikai tulajdonságokkal
- Külső PVC védőburkolat a kopás, szennyeződés és mechanikai hatások ellen

### Fajtái:

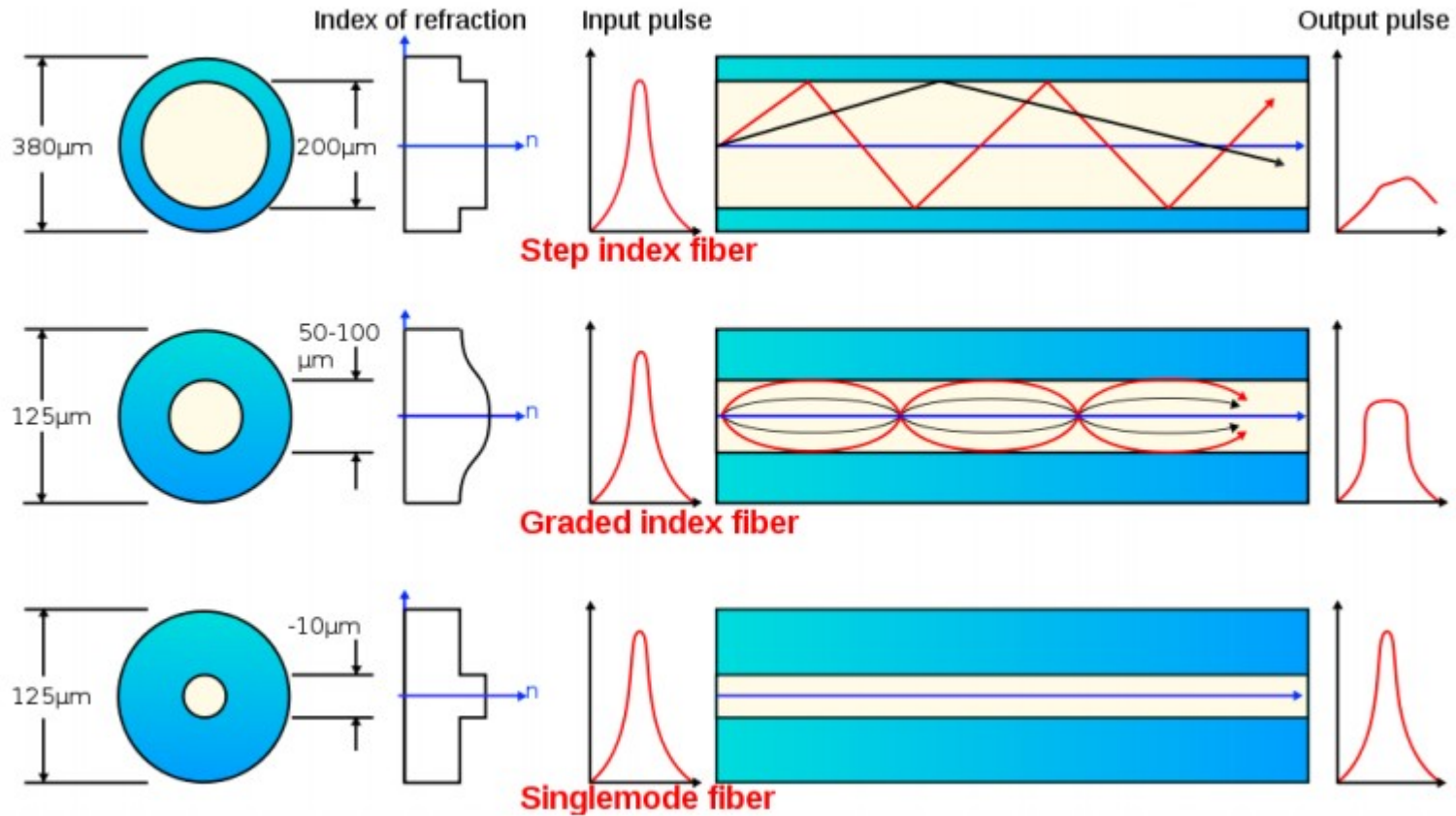
- Többmódusú
- Egymódusú
- Lépcsős



# Fizikai réteg

## Kábelek

### Száloptika



forrás: wikipedia.org

