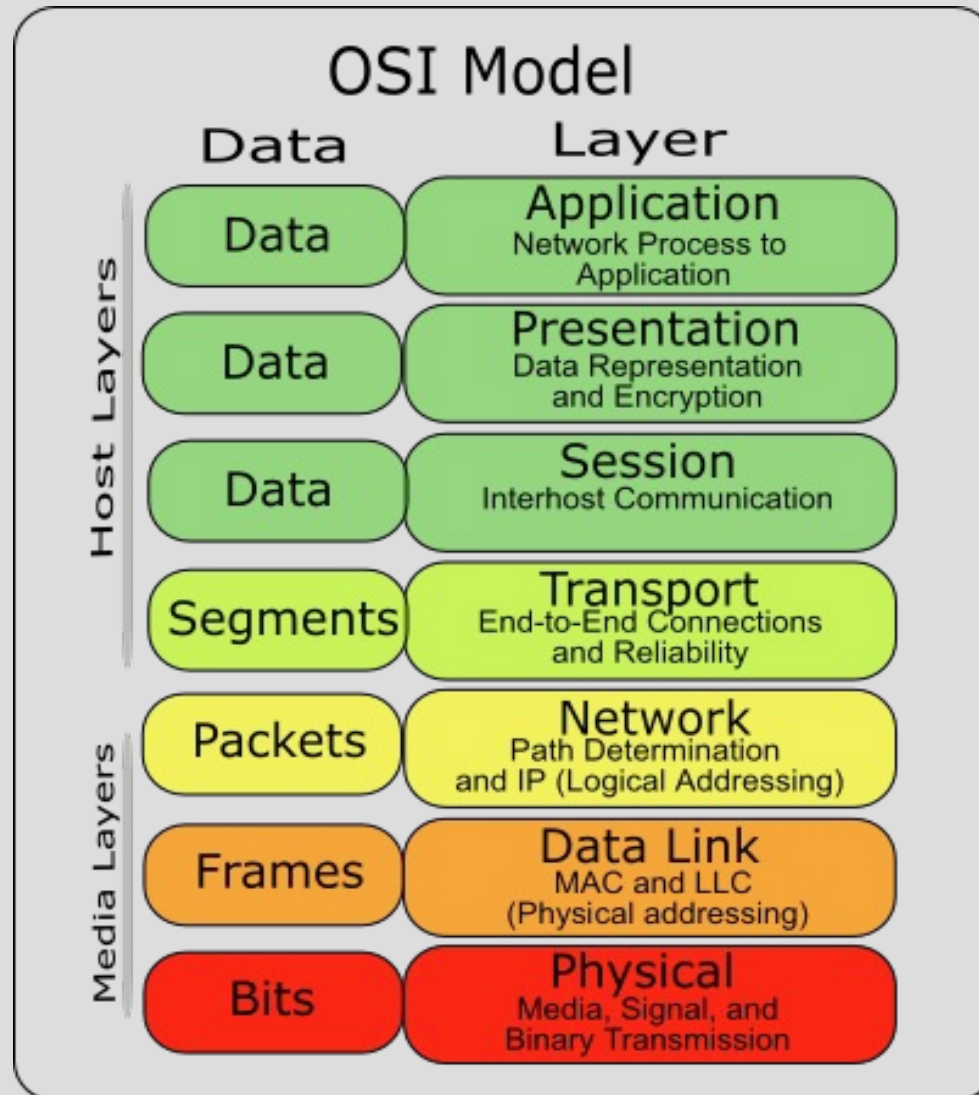


## **36LOS / 2. cvičení**

**Linkové protokoly sítí LAN  
(802.2, 802.2 SNAP, 802.3,  
Ethernet II).**

# ISO/OSI network architecture



# “Memorizers”

**Please Do Not Throw Sausage Pizza Away**

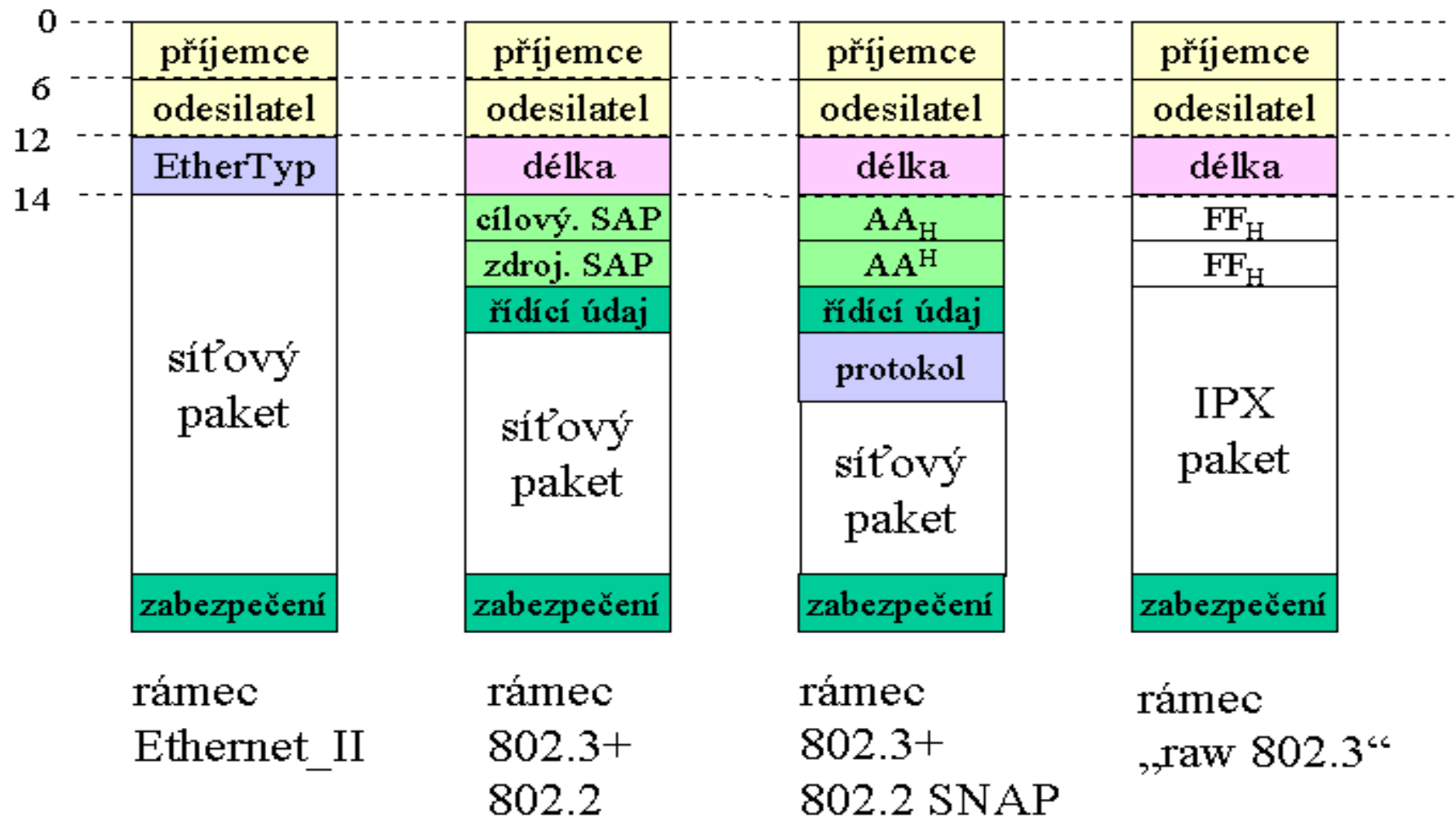
**Any Person Studying This Needs Desperate  
Psychotherapy**

**People Do Not need To See Pamela Anderson**

# Linkové protokoly

- Standardy lokálních sítí definují sdílení média (viz přednášky)
- Dále definují protokol – podporuje potvrzovací schémata, současný provoz více protokolů
- IEEE 802.2 (linková vrstva) – Logical Link Control

# Ethernet frames



# LLC1

- Datagramová služba bez potvrzování
- Point to Point, Multicast, Broadcast

# LLC2

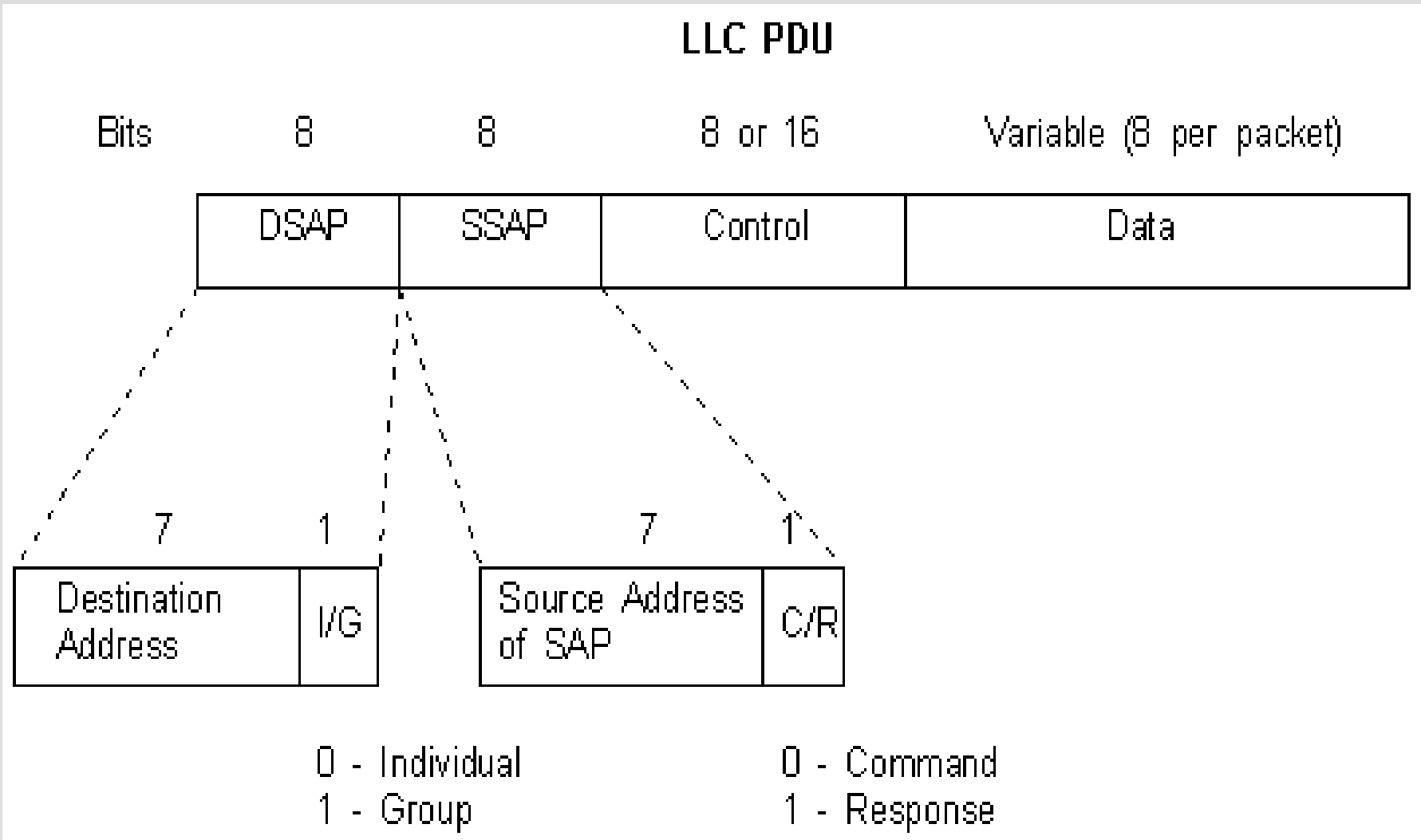
- Logické spojení (connection-mode service)
- protokol který zajišťuje během přenosu, že všechna odeslaná data budou předána protějšku

# LLC3

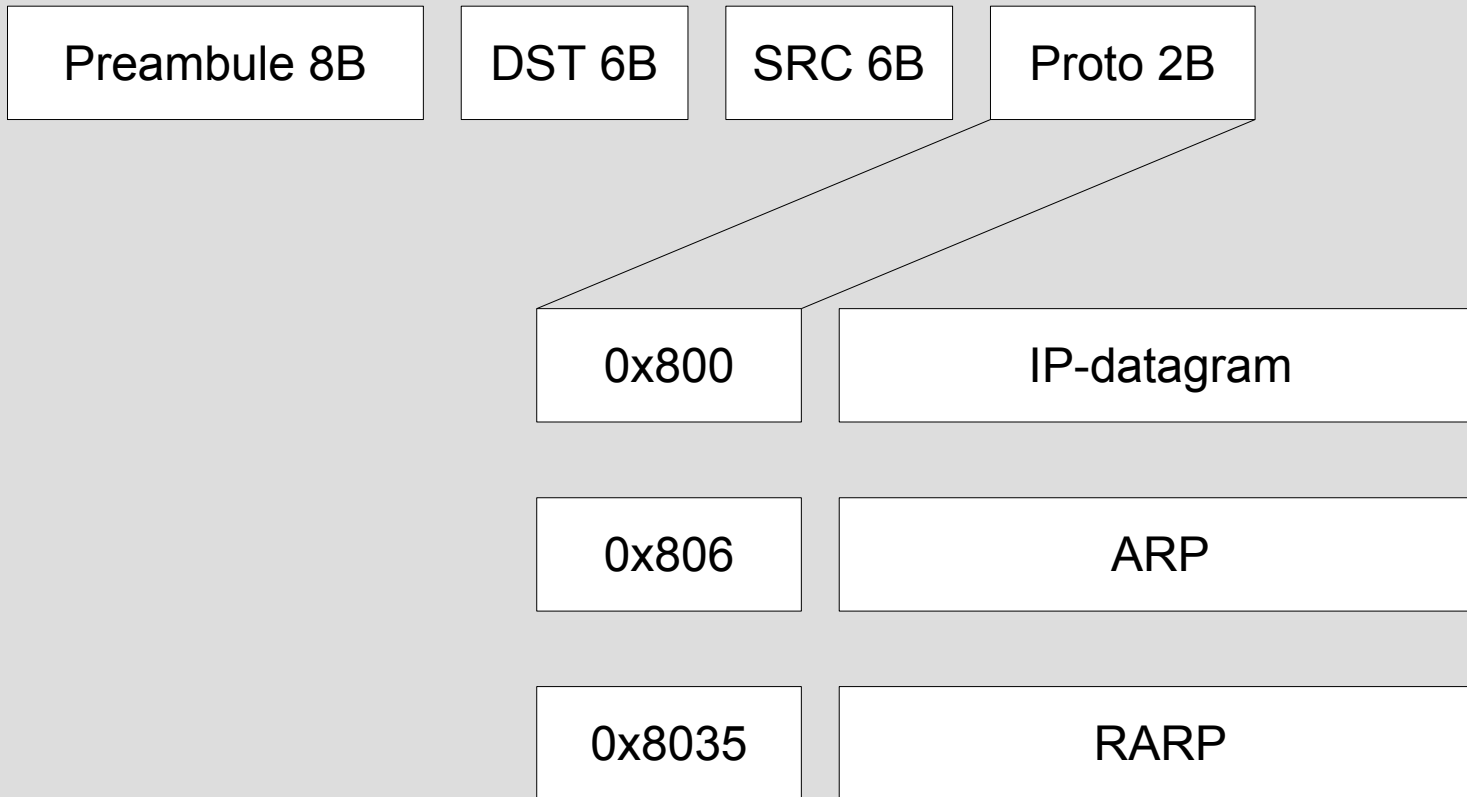
- Potvrzovaná datagramová služba (Acknowledged connection-less service)
- DL-DATA-ACK – potvrzovaný přenos dat
- DL-REPLY – požádání vzdálené aplikace o předem připravená data



# LLC frame



# Ethernet II



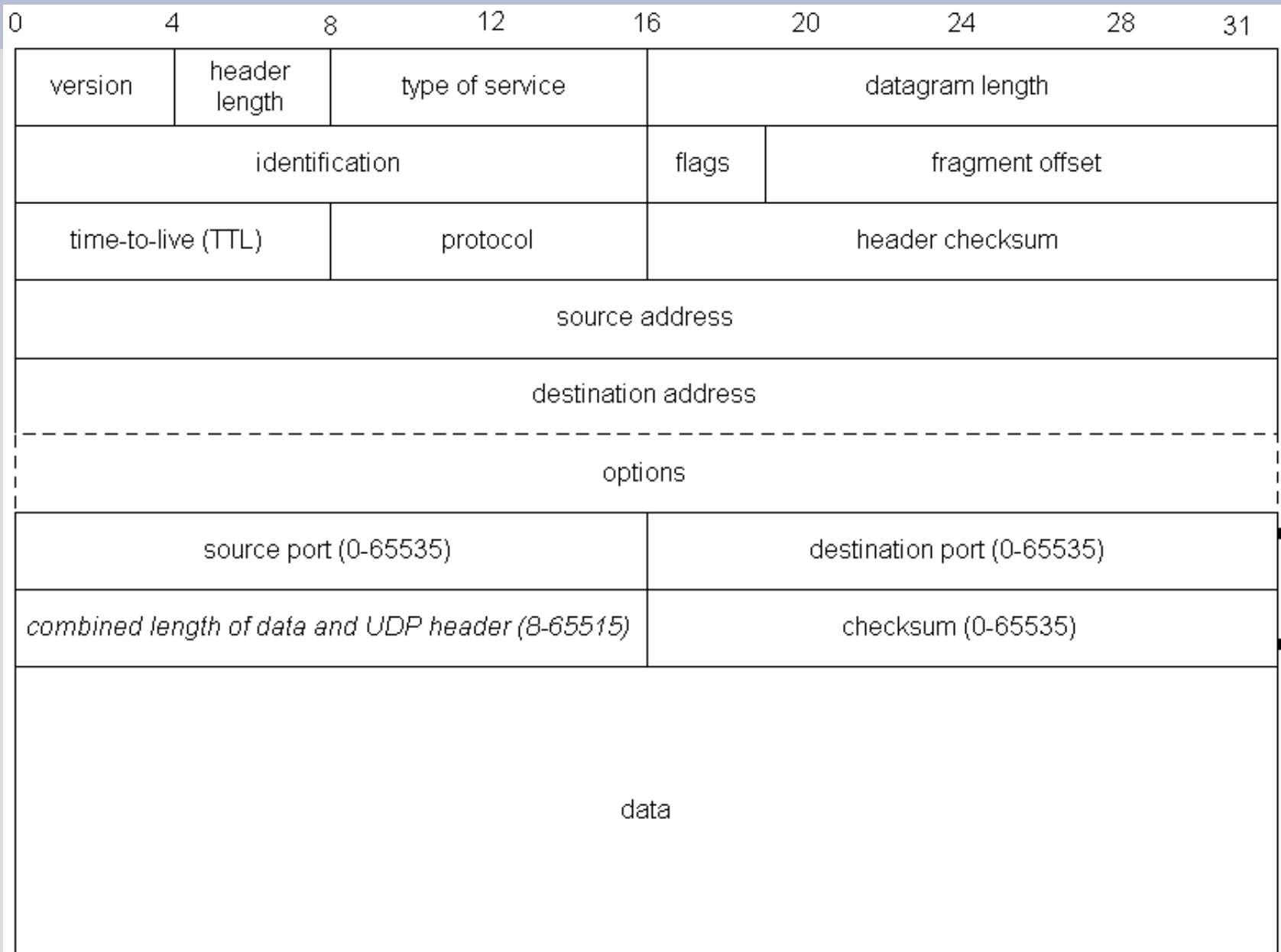
# Vyšší protokoly

- NetBIOS, NetBEUI
- IPX/SPX
- TCP/IP – Transmission control protocol
  - ftp, http, imap, irc, rtp, ntp, ..
- UDP – ~~Unix~~ User Datagram Protocol

# TCP/IP

Byte	0	8	16	24
0	Protocol Version	Header Length	Type of Service	Total Length
4	Packet ID		DF MF	Fragment Offset
8	Time to Live	Protocol	Header Checksum	
12	Source Address			
16	Destination Address			
20	Source Port		Destination Port	
24	Sequence Number			
28	Acknowledgment Number			
32	Data Offset	urg	ack	Window
		psh	rst	
		syn	fin	
36	Checksum		Urgent Pointer	
40	Data Byte 1	Data Byte 2	Data Byte 3	...

# UDP/IP



# Wireshark

- analyzátor paketů
- knihovna libpcap
- grafické rozhraní GTK
- multiplatformní