

# UPS 2012/2013

- Jindřich Skupa
- skupaj@kiv.zcu.cz, UL408
  - Po 9:20-10:20
  - St 13:30-14:30

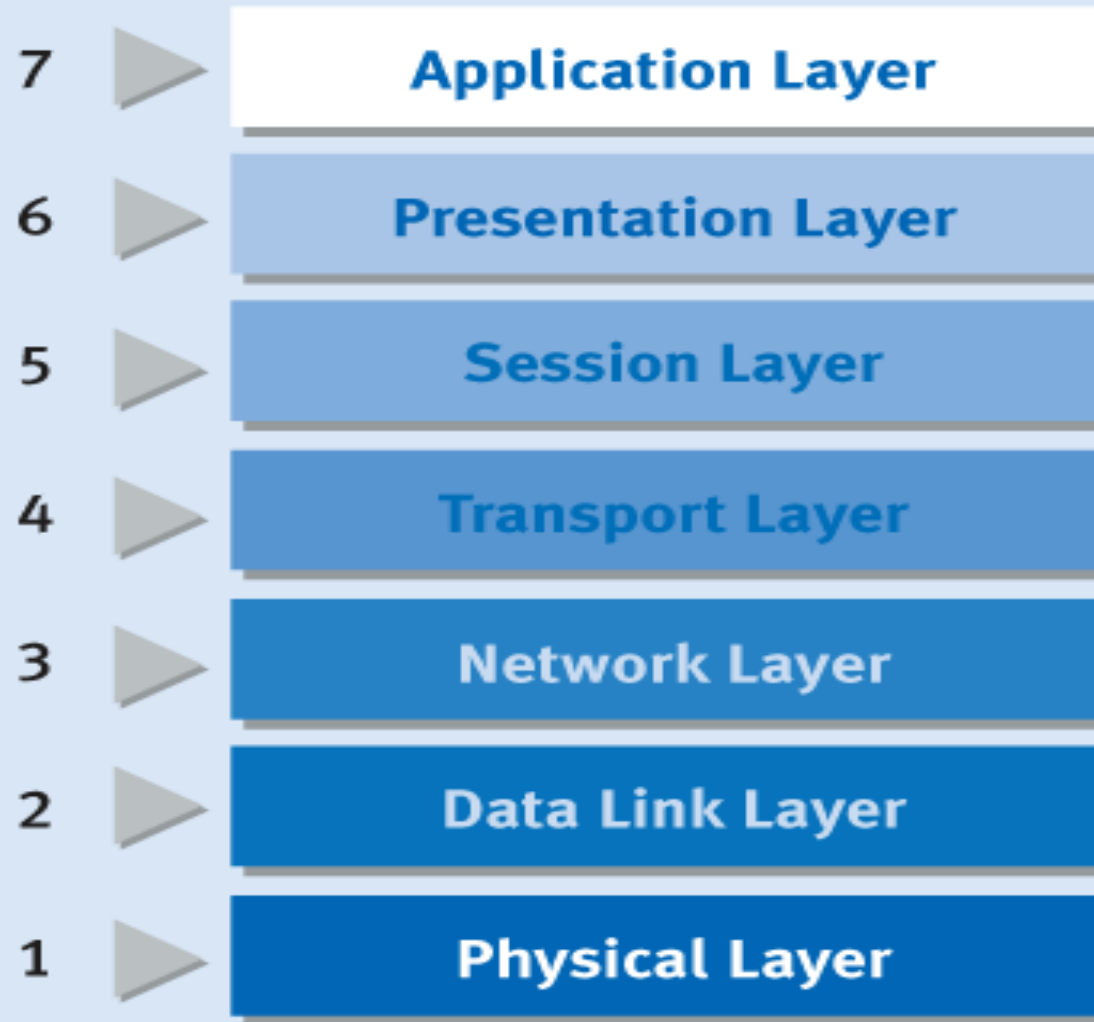
# Zápočet

- 80% Účast na cvičení
- Semestrální práce
  - Server v C, klient aplikace v Javě
  - Max 30b, Min 15b, Bonus 10b
  - Bodová penalizace za pozdní odevzdání
    - -1 za každý den
- Test cca v 2/3 semestru
  - Max 20b, Min 10b
  - Jeden opravný termín

# První cvičení

- Co jsou sítě
- ISO/OSI model
- Adresy MAC, IP
- Linux/Unix
  - Přihlášení, základní orientace
  - Nastavení sítě
  - Diagnostika sítě

# ISO/OSI.



# ISO/OSI II.

## **Aplikační (7)**

obecné a speciální služby pro aplikace, např. přenos souborů, terminál, ...

## **Prezentační (6)**

Převod aplikačních dat na data vhodná pro přenos (heterogenita, komprese, šifrování)

## **Relační (5)**

Řešení problému chyb nad přenosovými protokoly (výpadek spojení)

## **Transportní (4)**

Přizpůsobení různorodých síťových služeb potřebám aplikace (řešení chyb)

## **Síťová (3)**

Přenos dat mezi koncovými uzly sítě (směrování, adresování, řízení toku dat)

## **Linková (2)**

Přenos dat mezi sousedními uzly sítě (zabezpečení proti chybám)

## **Fyzická (1)**

Definice signálů, konektorů, vedení, rychlostí, ...

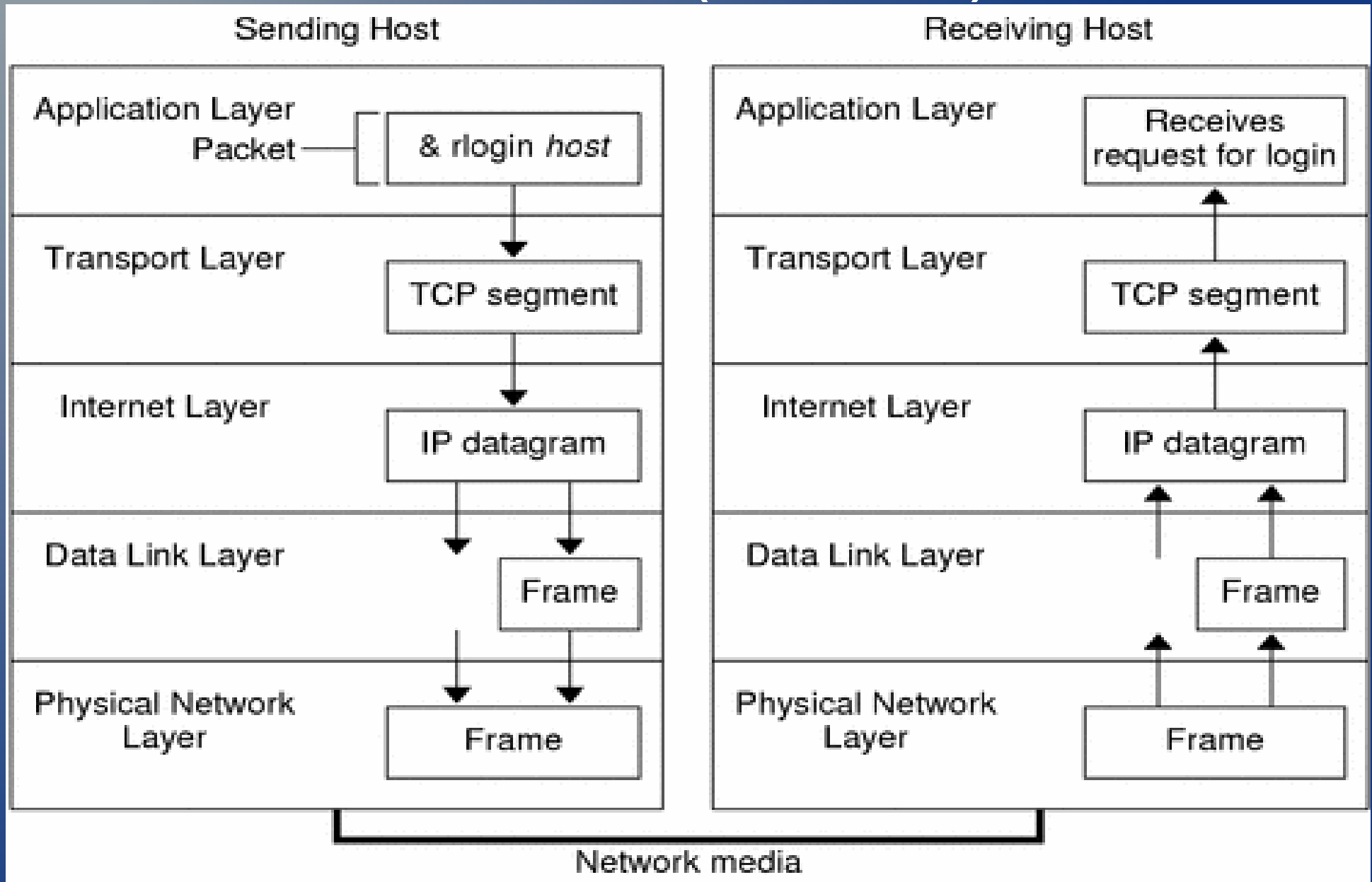
# ISO/OSI III.

- Fyzická vrstva
  - Přenáší se bity
  - Zařízení: přenosové médium, konektory
- Linková vrstva
  - Přenáší se rámce
  - Zařízení: přepínač (switch)
- Síťová vrstva
  - Přenáší se packety
  - Zařízení: router
- Transportní
  - Přenáší se: segmenty (TCP), datagramy (UDP)
  - Zařízení: jádro operačního systému

# ISO/OSI (TCP I.)

<b>TCP/IP</b>	<b>Model ISO/OSI</b>
Aplikační vrstva	Aplikační vrstva
	Prezentační vrstva
	Relační vrstva
Transportní vrstva	Transportní vrstva
Síťová (IP) vrstva	Síťová vrstva
Vrstva síťového rozhraní	Linková vrstva
	Fyzická vrstva

# ISO/OSI (TCP II.)





# Sítě

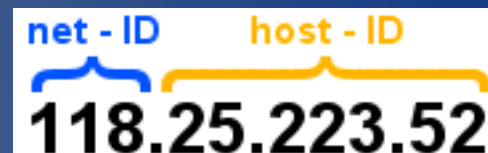
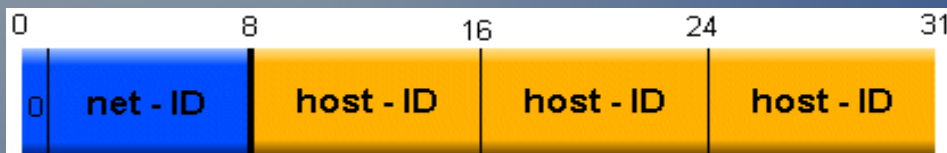
- Podle velikosti
  - PAN, LAN, MAN, WAN
- Podle topologie
  - Sběrnice, kruh, hvězda, kombinace
- Podle způsobu komunikace
  - Přepínání kanálů
  - Přepínání zpráv

# Adresy v síti

- ipv4 192.168.0.1/24
  - Veřejné, privátní, lokální, 32b
- ipv6 2A01:0430:003E::2/64
  - Globální, linková, lokální, 128b
- MAC f0:de:f1:42:40:da
  - Světově unikátní, 48b

# Třídy IP adres

- Třída A



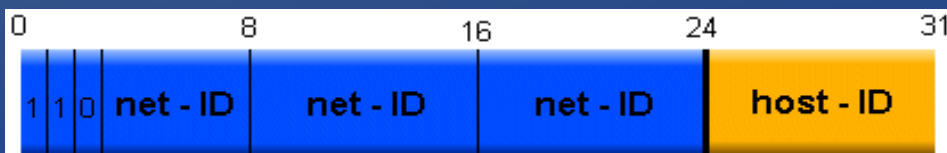
- 0.0.0.0 až 127.255.255.255

- Třída B



- 128.0.0.0 az do 191.255.255.255.

- Třída C



# Linux

- ifconfig (do 2.4.x), route
- ip (od 2.6.x)
- iptables
- ping
- traceroute
- dig
- host
- whois