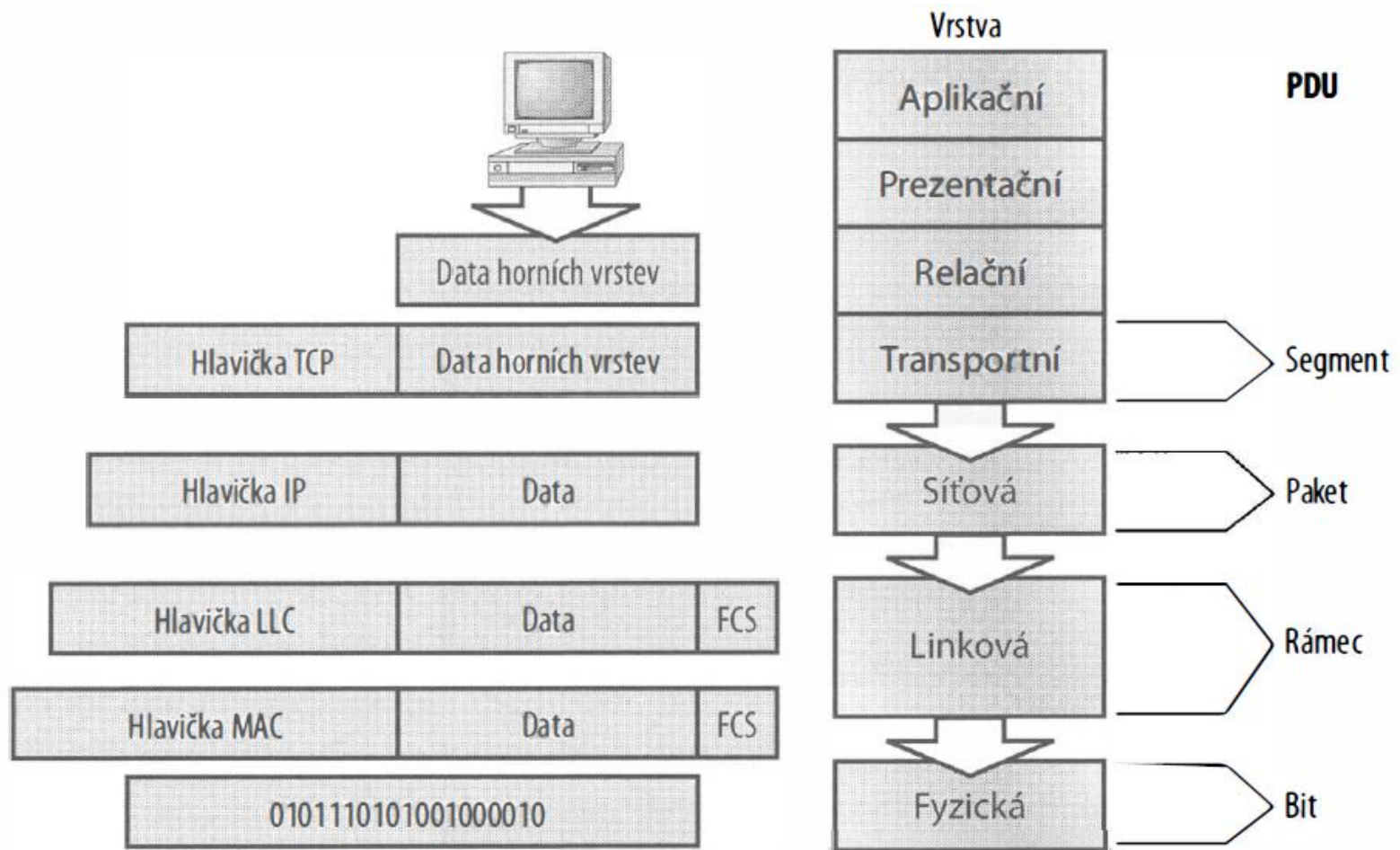


Počítačové sítě

6. Průchod dat v rámci ISO/OSI
4. ročník

Zapouzdření dat



Zapouzdření dat

- ▶ Encapsulation
- ▶ Každá vrstva ISO/OSI modelu data obalí informacemi příslušného protokolu
- ▶ Pro komunikaci mezi spolupracujícími (sousedními) vrstvami jsou využity tzv. PDU
 - Obsahují řídicí informace od dané vrstvy
 - Zapsány v hlavičce (před uživ. daty)
 - Každá PDU má jiný název/označení

Rozbalení/odpouzdrnění dat

- ▶ Deencapsulation
- ▶ Po přečtení jsou PDU odstraněna
 - Vždy pouze v příslušné vrstvě s příslušným PDU
- ▶ Následné předání vyšší vrstvě

Zapouzdření dat – podrobněji

▶ L7 – L5:

- Uživatelská data jsou předána transportní vrstvě

▶ L4:

- Zajistí vytvoření virtuálního okruhu
 - Vyšle synch. paket přijímacímu zařízení
- Rozdělí přijatá data na segmenty
 - Každý je přesně označen (pozdější správné sestavení)
- Každý segment má svou hlavičku (TCP/UDP; první PDU)

Zapouzdření dat – podrobněji

▶ L3:

- Dochází k síťovému adresování a směrování v datové síti (využití např. IPv4)
 - Segment se dostane do správné sítě
- Přidání vlastní hlavičky (síťové – IP; druhé PDU)
- Vznik tzv. paketu nebo také datagramu

▶ L2:

- Zodpovědná za předání „dat“ fyzické vrstvě k odvysílání (umístění na síťové médium)
- Přidání vlastní hlavičky (linkové – MAC; třetí PDU)
- Vznik tzv. rámce

Zapouzdření dat – podrobněji

▶ L1:

- Převedení/rozdělení na jednotlivé bity
- Zajištění kódování na digitální signál a formát čitelný pro přijímací zařízení ve stejné lokální síti

Odpouzdrění dat – podrobněji

▶ L1:

- Přijímá vysílaný signál
 - Rozhoduje, zda jde o log. 0 nebo log. 1
- Po přijetí logické skupiny 0 a 1 jsou předány L2

▶ L2:

- Nastává rekonstrukce rámce, zjištění MAC adresy, výpočet kontrolního součtu (CRC) a porovnání s hodnotou v části FCS
 - Souhlasí-li kontrolní součty, vyjme se paket a předá síťové vrstvě
 - Ostatní data se zahodí

Odpouzdření dat – podrobněji

▶ L3:

- Z paketu se zjistí IP adresa
- Je-li shodná s adresou cíle, vyjme se segment
 - Hlavička opět zahozena

▶ L4:

- Znovu sestavení datového proudu (uživ. dat)
- Potvrzení přijatých dat
- Předání do aplikací vyšší vrstvy

▶ L5 – L7:

- Předání/zobrazení dat uživateli

KONEC

Zdroje

- ▶ CCNA–Vykovy–pruvodce–pripravou–na–zkousku–640–802 [ISBN 978–80–251–2359–1]