

Otázky ke zkoušce – PV210

1. Popište základní rozdíly mezi komunikačními modely klasické telefonie a Internetu a jejich důsledky.
2. Popište vrstevný model protokolů TCP/IP a uveďte jak se projevuje ve struktuře paketu.
3. Vysvětlete rozdíl mezi směrovačem (routerem) a koncovou stanicí z hlediska komunikačního modelu TCP/IP.
4. Jaké jsou hlavní odlišnosti mezi datagramem IPv4 a IPv6?
5. Vysvětlete, co je autonomní systém a jakou roli hraje ve směrování IP.
6. Vysvětlete základní úkoly protokolu TCP, popište jeho hlavičková pole a použití příznaků (flags).
7. Popište, jakým způsobem se v TCP navazuje a ukončuje spojení.
8. Jakým způsobem se v protokolu TCP brání zahlcení přijímající strany a zahlcení přenosové trasy?
9. Popište problémy TCP na vysokokapacitních linkách s dlouhou odezvou (tzv. long fat pipes).
10. Vyjmenujte a popište základní časové charakteristiky komunikace v Internetu.
11. Co je to datový tok (IP traffic flow)?
12. Popište principy a funkci protokolu SNMP.
13. Popište základní cíle a prostředky analýzy časových řad a specifické aspekty časových řad internetového provozu.
14. Jak se predikují budoucí hodnoty časové řady?
15. Vysvětlete princip analýzy hlavních komponent (principal component analysis).
16. Popište cíle a metody shlukové analýzy (cluster analysis).
17. Vysvětlete, co jsou origin-destination toky a jakým způsobem lze analyzovat jejich strukturu.
18. Popište hlavní typy anomálií v Internetu a základní rozdělení metod pro jejich detekci.
19. Vysvětlete, čemu slouží metoda podprostorů a jak ji lze využít k analýze origin-destination toků.
20. Popište jakým způsobem lze narušit detekci anomálií založenou na metodě podprostorů.
21. Vysvětlete význam fraktální dimenze (box-counting dimension) a popište, jak se stanovuje z experimentálních dat.