

PB156 – Počítačové siete: súhrn otázok

1. Definujte propustnosť, zpožďenie, rozptyl a reknite, ktorého z týchto parametrov dosáhnete u Internetu nejsnáze.
2. Co je to End-to-End argument? A jaký je komplementární pojem? Uvedte jednu síťovou vlastnost, kterou je třeba zajišťovat end-to-end a jednu, kterou je potřeba zajistit oním komplementárním algoritmem.
3. Co je signal? Co je multiplexing, ake pozname typy?
4. Algoritmy pristupu ku zdieľanému mediu (MAC), tri typy a uviesť i príklady.
5. Základní parametry počítačových sítí + rozsahy hodnot v dnešním Internetu.
6. ISO/OSI model: 1. až 7. vrstva: funkcie, príklady protokolov
7. Co je kódování 4B/5B a jaký má účel?
8. Co je a kde byste užili Forward error detection? Proč?
9. Algoritmus CRC - co to je a k čemu se využívá?
10. Co je CSMA/CD?
11. Popíšte spanning tree algoritmus.
12. Uvedte základné vlastnosti protokolu IPv6. Ktoré vlastnosti oproti protokolu IPv4 považujete za najdôležitejšie?
13. Vysvetlite, čo znamená mobilita v IPv6. Znázornite aj komunikačnú schému. Je niečo podobné u IPv4?
14. Popíšte princípy autokonfigurácie adres v IPv6.
15. Adresovanie v externých sítach (Classless a Classful) + protokoly ktoré využívajú
16. Co je fragmentace paketu? Proc k ni dochazi? Jaky vliv ma na kvalitu prenosu dat? V jakem protokolu se s ni setkavame? Jak resi tento problem protokol, který fragmentaci nepovoluje?
17. Jaké protokoly se starají o překlad IP adres do MAC adres a proč? Kde se překlad používá?
18. Jaký problém mají řešit směrovací protokoly? Které vrstvy ISO OSI toto náleží? Popíšte stručne princíp jedného Vami zvoleného směrovacího protokolu.
19. Jaké funkce očekáváte od směrovacího algoritmu? Jakou roli ve směrovacích algoritmech mají směrovací tabulky a jak se vytvářejí?
20. Centralizované vs. distribuované smerovanie, ktoré z nich sa používa v Internetu jeho výhody, a kde by sme použili to druhé.
21. Popíšte základní vlastnosti a princíp směrovacího algoritmu Distance Vector vs. Link State
22. Směrování a přepínání - rozdíl, na jaké vrstvě se používá, co je vhodnější kde + popis jednoho směrovacího protokolu
23. Statické vs. dynamické směrování - jaký je rozdíl a co používá v Internetu. Proč?
24. Popíšte základné princípy smerovania multicastu protokolom Core Based Tree.
25. Čím byste hlídali rozsah šíření multicastu po síti v protokolu IPv4? Svou volbu zdůvodněte.
26. Je multicast v běžných IP sítích zaručená nebo nezaručená služba? Svou odpověď zdůvodněte.
27. Jak byste zabránili pretezení síťi při multicastu v IPv4?
28. Naco su autonómne systémy, ako je zabezpečené smerovanie
29. Pojem port. Na jaké úrovni vrstvy ISO / OSI je zaveden?
30. TTL-vlastnost v IP protokolu a k čemu se užívá? Jako maximální hodnotu může mít?
31. Využití TTL v souvislosti s multicastem.
32. Co je to multicast? Kde se používá?

33. Co jsou to well-known porty, uveďte jeden příklad a kdo rozhoduje o jejich rozdělení
34. Popište základní principy směrování multicastu pomocí protokolu Source based tree.
35. Reakce TCP na ztrátu paketu - co se stane
36. Porovnejte protokoly TCP a UDP. Ktorý z nich použijete na prenos hlasu, a prečo?
37. Mal by protokol TCP opodstatnenie na Internete, v prípade, že by všetky dvojbodové prenosy boli bezstratové? Zdôvodnite.
38. Čo to je Flow Control? Čo je Congestion Control? Popíšte princípy obidvoch. Ako sa realizujú?
39. Kvalita služby pri spojovaných/nespojovaných sieťach. V ktorom type je ľahšie zabezpečiť kvalitu služby. Akú kvalitu služieb očakávate v dnešnom internete?
40. Popište funkciu vyrovnávacích pamätí (buffer) na síti. Jaký vliv na parametry má použití vyrovnávacích pamětí?
41. Uveďte rozdíly mezi přenosem zvuku a videa v požadavcích na parametry přenosové sítě.
42. Popište základní vlastnosti algoritmu potvrzování zpráv v TCP.
43. P2P siete vs. client-server, ktore je na co vhodne
44. Kde sa vyuziva planovanie (scheduling), opiste fungovanie Priority Queuing
45. Mame 2 procesy, ktore spolu komunikuji pomocí TCP. Je nutne dodrzet nejake poradi, kedyz spolu chcú komunikovat?
46. Uveďte příklady služeb a jejich přiřazení ISO-OSI modelů sítí.
47. Co si představujete pod pojmem "zahlcení sítě"? Jakým způsobem byste se s tím vypořádali?
48. Token bucket - popis a kde se používá
49. Vlastnosti algoritmu Leaky bucket, využití algoritmu
50. Posielanie emailov, protokoly POP3, SMTP, MIME
51. Co znamena "AAA", popiste kazde A
52. Proaktivna varianta TCP
53. Ktoré parametre siete sú najdôležitejšie? Ktoré z nich by ste požadovali?
54. DNS, menný priestor
55. CIDR, NAT
56. Go-back-n ARQ vs. Selective Repeat, ktoré z nich sa používa a na čo?
57. Detailne popis služby 3. vrstvy so zameraním na adresáciu a smerovanie
58. Klient-server vs. P2P + príklady multimedialnych aplikací
59. Analogovy vs. Digitalny signal, defekty signalu a co ich spôsobuje
60. Hlavicka paketu v IPv4 a IPv6