

Spis treści

	Wprowadzenie	7
ROZDZIAŁ 1.	Podstawy sieci komputerowych i modele warstwowe	11
	Wprowadzenie	11
	Pytanie 1. Jak działa komunikacja w modelu klient-serwer i modelu peer-to-peer?	11
	Pytanie 2. Co to jest adres MAC i jakie ma znaczenie w sieci?	18
	Pytanie 3. Z ilu warstw składa się model OSI? Opisz je i podaj przykłady	20
	Pytanie 4. Czym różni się model OSI od modelu TCP/IP?	23
	Pytanie 5. W której warstwie modelu OSI działa router? Wyjaśnij dlaczego	24
	Pytanie 6. W której warstwie modelu OSI działa przełącznik? Wyjaśnij dlaczego	25
	Pytanie 7. Co to jest adres IP i jak działa brama domyślna?	28
	Pytanie 8. Jaka jest różnica między adresem IPv4 a adresem IPv6?	29
	Pytanie 9. Co to jest maska podsieci i jak obliczyć liczbę hostów w podsieci dla adresu IPv4?	30
	Pytanie 10. Ile urządzeń możemy zaadresować w sieci /22? Zaprezentuj przykład dla sieci 172.16.0.0 pokazujący również pulę adresową	32
	Pytanie 11. Jaki jest ostatni użyteczny adres IP w sieci 192.168.0.0/24?	33
	Pytanie 12. Co oznaczają 127.0.0.1 i localhost?	34
	Pytanie 13. Jaka jest różnica pomiędzy komunikacją unicast, multicast i broadcast?	35
	Pytanie 14. Co to jest numer portu w kontekście TCP/UDP i do czego służy?	38
	Pytanie 15. Jakie są dobrze znane numery portów dla HTTP, HTTPS, FTP, SSH i Telnetu? Za co odpowiedzialne są te protokoły?	39
ROZDZIAŁ 2.	Protokół IP i mechanizmy sieciowe	46
	Wprowadzenie	46
	Pytanie 16. Co to jest mechanizm DAD?	46
	Pytanie 17. Jak działa SLAAC i czym różni się od DHCPv6?	48
	Pytanie 18. Co to jest IPv6 anycast?	51
	Pytanie 19. Czym są NAT i PAT oraz jak działają?	52
	Pytanie 20. Co to jest DHCP i jak działa proces przydziału adresu IP?	59
	Pytanie 21. Co to jest DNS i jak działa proces rozwiązywania nazw w DNS?	64
	Pytanie 22. Co to jest protokół ARP i jak działa proces ARP?	72
	Pytanie 23. Co to jest agent przekazywania w DHCP i jak działa?	75
	Pytanie 24. Co to jest proxy ARP i jak działa?	77
	Pytanie 25. Jak działa protokół ICMP i do czego jest wykorzystywany?	78

Pytanie 26. Co to jest i jak działa TLS 1.3 0-RTT?	80
Pytanie 27. Co to jest PoE i jakie są jego zastosowania?	82
Pytanie 28. Jak działa mechanizm TTL w pakietach IP i dlaczego jest ważny?	84
Pytanie 29. Co to jest protokół UDP i jakie są jego cechy?	86
Pytanie 30. Jak działa protokół QUIC?	88
Pytanie 31. Co to jest protokół TCP i jakie są jego cechy?	89
Pytanie 32. Na czym polega mechanizm fragmentacji pakietów IP i jakie mogą być jego konsekwencje?	94
ROZDZIAŁ 3. Segmentacja sieci i routing	98
Wprowadzenie	98
Pytanie 33. Co to jest VLAN i jakie są zalety jego stosowania?	98
Pytanie 34. Co to jest trunk i jakie protokoły wykorzystuje?	102
Pytanie 35. Co to jest VTP i do czego służy? Podaj różnice wersji	104
Pytanie 36. Co to jest SVI? Co jest potrzebne, aby interfejs SVI był w statusie UP/UP?	107
Pytanie 37. Jak działa metoda router-on-a-stick?	108
Pytanie 38. Co to jest ACL?	112
Pytanie 39. Jakie są różnice między standardową a rozszerzoną listą ACL?	114
Pytanie 40. Czym są routing statyczny i dynamiczny?	116
Pytanie 41. Czym różni się protokół wektora odległości od protokołu stanu łącza?	121
Pytanie 42. Co to jest protokół RIPv2, jak działa i jakie są jego ograniczenia?	123
Pytanie 43. Jak działa protokół OSPF i jakie są jego zalety?	124
Pytanie 44. Co to jest obszar w OSPF?	127
Pytanie 45. Czym jest BGP i gdzie się go stosuje?	128
Pytanie 46. Jak działa protokół BGP?	130
Pytanie 47. Co to jest EIGRP i jak działa?	134
Pytanie 48. Jakich metryk używa EIGRP?	135
Pytanie 49. Czym jest successor w EIGRP?	138
Pytanie 50. Czym są DR i BDR w OSPF?	139
Pytanie 51. Co to jest EtherChannel i jakie protokoły są używane w tej technologii?	142
Pytanie 52. Co to jest MPLS i jakie są zalety jego stosowania?	145
Pytanie 53. Jak działa atak na podstawie podwójnego DHCP spoofingu?	149
Pytanie 54. Jak można wykryć obecność sniffera w sieci lokalnej?	151
ROZDZIAŁ 4. Bezpieczeństwo sieci i mechanizmy ochrony	152
Wprowadzenie	152
Pytanie 55. Co to jest DHCP snooping?	153
Pytanie 56. Jak działa Port Security na przełączniku Cisco?	157
Pytanie 57. Jakie są zagrożenia związane z VLAN hopping i jakie są metody ochrony?	161
Pytanie 58. Co to jest BPDU Guard?	162
Pytanie 59. Do czego służy Root Guard?	166
Pytanie 60. Jakie są różnice między BPDU Guard a BPDU Filter?	167
Pytanie 61. Co to jest Dynamic ARP Inspection (DAI)?	167

Pytanie 62. Co to jest PortFast?	169
Pytanie 63. Jakie są najczęstsze ataki na sieć Wi-Fi?	171
Pytanie 64. Jakie są zalety i wady WEP, WPA, WPA2 i WPA3?	173
Pytanie 65. Jak działa model AAA?	175
Pytanie 66. Czym są TACACS+ i RADIUS i jakie są różnice między nimi?	177
Pytanie 67. Co to jest NetFlow i jak działa?	178
Pytanie 68. Jak działa port SPAN na przełączniku Cisco?	180
Pytanie 69. Jak działa ERSPAN i jakie są jego zalety?	184
Pytanie 70. Co to jest syslog i jak go używać?	186
Pytanie 71. Jak działa NTP?	192
Pytanie 72. Jakie są różnice między NTP a PTP?	199
Pytanie 73. Co to jest SNMP?	200
Pytanie 74. Jakie są różnice między SNMPv1, SNMPv2 i SNMPv3?	205
Pytanie 75. Co to jest XDR w kontekście bezpieczeństwa sieci?	206
Pytanie 76. Mechanizm CSMA/CA	207
Pytanie 77. Co to jest Cisco DNA?	208
ROZDZIAŁ 5. Zaawansowane technologie sieciowe i konfiguracja	212
Wprowadzenie	212
Pytanie 78. Jakie są podstawowe komendy konfiguracji routera Cisco i jak sprawdzić jego aktualną konfigurację?	213
Pytanie 79. Jak działa konfiguracja SSH na urządzeniu Cisco?	218
Pytanie 80. Co to jest HSRP?	221
Pytanie 81. Co to jest VRRP?	225
Pytanie 82. Co to jest GLBP?	228
Pytanie 83. Co to jest VPN? Wymień jego rodzaje	231
Pytanie 84. Co to jest IPsec i jak działa?	233
Pytanie 85. Co to jest GRE?	236
Pytanie 86. Co to jest SD-WAN?	239
Pytanie 87. Co to jest Intent-Based Networking (IBN)?	243
Pytanie 88. Jakie są różnice między IPv4 a IPv6 w kontekście routingu?	243
Pytanie 89. Czym są i jak działają SR oraz SRv6?	244
Pytanie 90. Co to jest IoT i jakie są jego zastosowania?	245
Pytanie 91. Co to jest network slicing?	247
Pytanie 92. Jak działa cloud networking?	248
Pytanie 93. Jak skonfigurować route-map w Cisco IOS?	249
Pytanie 94. Jak działa filtracja tras za pomocą prefix-list?	252
Pytanie 95. Co to jest i jak działa sumaryzacja tras?	255
Pytanie 96. Co to jest QoS i jakie są jego podstawowe mechanizmy?	257
Pytanie 97. Jak działa CoPP (Control Plane Policing) i do czego służy?	265
Pytanie 98. Co to jest VXLAN i jak działa?	268
Pytanie 99. Co to jest EVPN?	275
Pytanie 100. Co to jest MPLS i jak działa?	276
Zakończenie	288