

Spis treści

Wstęp	7
ROZDZIAŁ 1. Routing statyczny	9
1.1. Redundancja tras	9
1.2. Dystans administracyjny	17
1.3. Zmiana wartości pola TTL	19
1.4. Strategie routingu	25
ROZDZIAŁ 2. Routing dynamiczny	33
2.1. Wprowadzenie do routingu dynamicznego	33
2.2. Protokół RIP	38
2.2.1. Wprowadzenie do protokołu RIP	38
2.2.2. Podstawowa konfiguracja protokołu RIP	40
2.2.3. Pętle routingu	49
2.2.4. Uwierzytelnianie RIP	52
2.2.5. Strict mode, sąsiad statyczny	55
2.2.6. Rozgłoszenie trasy domyślnej	58
2.2.7. Rozgłoszenie trasy statycznej	61
2.2.8. Trasy alternatywne	64
2.3. Protokół OSPF	66
2.3.1. Wprowadzenie do OSPF. Pakiety Hello	66
2.3.2. Konfiguracja protokołu OSPF	68
2.3.3. Passive interface	73
2.3.4. Uwierzytelnianie OSPF	75
2.3.5. Rozgłoszenie trasy domyślnej	79
2.3.6. Rozgłoszenie trasy statycznej i pochodzącej od innego protokołu routingu dynamicznego	83
2.3.7. Problemy z działaniem protokołu OSPF	89
2.3.8. OSPF w sieciach wielodostępnych	97
2.3.9. Multiarea OSPF	109
2.3.10. Virtual Link	114
ROZDZIAŁ 3. Switching	121
3.1. VLAN	121
3.1.1. Opis technologii	121
3.1.2. Konfiguracja sieci VLAN — RouterBOARD	123
3.1.3. Konfiguracja sieci VLAN — Switch Chip	133
3.1.4. Konfiguracja sieci VLAN — CRSxxx	137
3.1.5. Konfiguracja sieci VLAN — SwOS	142

3.1.6. Management VLAN	144
3.1.7. MAC-based VLAN	155
3.1.8. Q-in-Q	159
3.2. Blokowanie portów	173
3.2.1. Port isolation	175
3.2.2. Bridge Horizon	178
3.3. Rodzina protokołów Spanning Tree	179
3.3.1. Protokół Spanning Tree	181
3.3.2. Protokół RSPT	198
3.3.3. Protokół MSTP	199
3.3.4. Mechanizmy ochronne w STP	209
3.4. Bonding	214
3.5. L2 QoS	221
3.6. Port mirroring	223
3.7. Połączenie konsolowe	226
ROZDZIAŁ 4. Połączenia VPN. Tunelowanie ruchu sieciowego	231
4.1. L2TP	232
4.1.1. Połączenie lokacja-lokacja	232
4.1.2. Połączenie klient-lokacja	238
4.2. OpenVPN	246
4.2.1. Połączenie lokacja-lokacja	246
4.2.2. Połączenie klient-lokacja	254
4.3. WireGuard	263
4.3.1. Połączenie lokacja-lokacja	264
4.3.2. Połączenie klient-lokacja	269
4.4. Bridge Control Protocol (BCP)	276
4.5. Generic Routing Encapsulation (GRE)	285
4.6. IPIP (IP over IP)	293
4.7. EoIP (Ethernet over IP)	297
4.7.1. EoIP — konfiguracja tunelu	297
4.7.2. EoIP — sieci VLAN	302
4.8. ZeroTier	308
ROZDZIAŁ 5. Sieci bezprzewodowe	317
5.1. Centralne zarządzanie siecią Wi-Fi za pomocą CAPsMAN	317
5.1.1. Wprowadzenie, opis, zastosowanie	317
5.1.2. Połączenie CAP z CAPsMAN	318
5.1.3. Profil Channel	329
5.1.4. Profil Security	334
5.1.5. Rozgłoszenie sieci Wi-Fi	335
5.1.6. Profil Datapath	337
5.1.7. Kontener Configuration	342
5.1.8. Provisioning	346
5.1.9. Wirtualne interfejsy Wi-Fi	350
5.1.10. Access List	353

5.1.11. Upgrade	355
5.1.12. Zapasowy kontroler	359
5.2. Budowa sieci Hotspot	364
5.2.1. Konfiguracja podstawowa	365
5.2.2. Użytkownik	373
5.2.3. Zarządzanie dostępem (Cookies, Trial)	379
5.2.4. Profil użytkownika	383
5.2.5. IP Binding	387
5.2.6. Walled Garden	388
5.2.7. Usługa reklamy	393
Skorowidz	397