NUMER INSTRUKCJI   
(WEDŁUG LAB ROADMAP)

**039**

**ZADANIE A: Przygotowanie topologii sieci do przełączania Frame Relay**

Sieci 200.200.101.0, 200.200.102.0, 200.200.103.0 zostały zdefiniowane dla połączeń **punkt-punkt** pomiędzy pod-interfejsami **Serial**. Każda z nich posiada **tylko dwa hosty** (końcówki). W węźle koncentrowanym przez **switch frame-relay** będą zatem **trzy sieci**. Przełączanie w **warstwie drugiej** nadal prowadzone jest za pośrednictwem **DLCI.**

**ZADANIE B: Konfigurowanie przełącznika Frame Relay (Frame Relay Switch)**

|  |
| --- |
| Należy włączyć funkcję przełącznika **frame-relay** w ruterze  Router(config)#frame-relay switching  Dla każdego z interfejsów Serial należy **włączyć tryb enkapsulacji**, **wyłączyć adresację IP** i **ustawić prędkość** (wymuszając dla wygody typ końcówki łącza kablem Serial jako DCE). Dla DCE łącza Serial musimy ustawić zegar  Router(config-if)#no ip address  (wymagana tylko w przypadku niektórych IOS)  *Router(config-if)#no frame-relay inverse arp*  Router(config-if)#encapsulation frame-relay  Router(config-if)#frame-relay intf-type dce  Router(config-if)#no keepalive  Router(config-if)#clock rate 115200  Należy ustawić w każdym interfejsie reguły trasowania DLCI  Router(config-if)#frame-relay route 222 interface serial2 333  Sprawdzienie ustawień:  Router#show run  Router#show frame route |

Przełącznikiem Frame Relay może być ruter posiadający **znaczną liczbę interfejsów Serial**.

Każdy z nich będzie portem przełącznika.

**Reguły dotyczą ramek** przychodzących przez dany interfejs Serial.

Określamy **do jakiego interfejsu** należy ramkę przełączyć i **jaki nowy DLCI** jej tam nadać.

*W przykładzie 222 to DLCI ramki przychodzącej, Serial 3 to interfejs do którego ramka zostanie przełączona, 333 to jej nowe DLCI w kolejnym łączu.*

Stosujemy **jedną** regułę dla **każdego** rodzaju ramki.

Uwaga: instrukcja frame-relay route nie będzie funkcjonowała pomiędzy dwoma interfejsami DTE. **Przynajmniej jeden** interfejs w przełączniku musi być skonfigurowany jako **DCE** (należy odpowiednio zamontować kabel i ustawić zegarowanie).

**ZADANIE C: Konfigurowanie ruterów-bramek Frame Relay**

|  |
| --- |
| **Przełącznik Frame Relay**:  frame-relay switching  **interface Serial0**  encapsulation frame-relay  no keepalive  frame-relay intf-type dce  clock rate 64000  frame-relay route 111 interface serial 1 112  frame-relay route 121 interface serial 2 122  no shut  **interface Serial1**  encapsulation frame-relay  no keepalive  frame-relay intf-type dce  clock rate 64000  frame-relay route 112 interface serial 0 111  frame-relay route 131 interface serial 2 132  no shut  **interface Serial2**  encapsulation frame-relay  no keepalive  frame-relay intf-type dce  clock rate 64000  frame-relay route 122 interface serial 0 121  frame-relay route 132 interface serial 1 131  no shut  **Ruter-bramka R1**:  **interface Serial0/0**  no ip address  encapsulation frame-relay  no keepalive + no shut  **interface Serial0/0.1 point-to-point**  frame-relay interface-dlci 111  ip address 200.200.101.1 255.255.255.0  bandwidth 64 + no shut  **interface Serial0/0.2 point-to-point**  frame-relay interface-dlci 121  ip address 200.200.102.1 255.255.255.0  bandwidth 64 + no shut  **Ruter-bramka R2:**  frame-relay interface-dlci 112  ip address 200.200.101.2 255.255.255.0  frame-relay interface-dlci 131  ip address 200.200.103.1 255.255.255.0  **Ruter-bramka R3**:  frame-relay interface-dlci 132  ip address 200.200.103.2 255.255.255.0  frame-relay interface-dlci 122  ip address 200.200.102.2 255.255.255.0 |

Interfejs Serial do sieci Frame Relay w tym ruterze **nie będzie posiadał adresu IP** - lecz bedzie **dzielony na pod-interfejsy** posiadające dopiero takie adresy. Kazdy pod-interfejs jest **końcem tunelu** w sieci Frame-Relay, prowadzącego do inneg rutera

* Dla interfejsu Serial należy **włączyć tryb enkapsulacji frame-relay** i **włączyć interfejs ponownie**
* Należy zdefiniować **pod-interfejsy**
* przypisać do nich **DLCI**
* np. 111 do DLCI używane w pod interfejsie. Można **limitować przepustowość** (**bandwitch** kbps)
* Z uwagi na zdefiniowane połączenia **point-point** pomiędzy adresami IP reguł statycznych mapowania DLCI - **IP już nie definiujemy.**

uruchomienie rutowania **RIP** w każdym z ruterów-bramek:

Router(config)#ip routing

Router(config)#ip classless

Router(config-router)#router rip

Router(config-router)#ver 2

Router(config-router)#network 200.200.200.0

Router(config-router)#network 200.200.100.0

Gdzie sieci 200.200.200.0 i 200.200.100.0 to przykładowe sieci bezpośrednio podłączone do rutera.