**Sieci komputerowe**

**Laboratorium nr 6**

Planowanie adresacji w sieci i trasowanie statyczne

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Grupa** | **Nazwisko** | **Imię** | **Nr studenta (X)** |
| WCY20IY4S1 | Relidzyński | Radosław | 9 |

**Sprawozdanie:**

1. **Sprawozdanie należy wykonywać na zajęciach laboratoryjnych (zrzuty ekranu należy wykonywać za pomocą kombinacji ALT+PrntScr).**
2. **Sprawozdanie należy zapisać w formacie z rozszerzeniem .docx i nadać mu nazwę „Grupa Nazwisko Imię NrStudenta – Lab Y Temat zadania”, np. WCYIX19S1 Rabiak Adam 1 – Lab 1 Podłączenie komputera do sieci.docx”.**
3. **Sprawozdanie wraz z plikiem projektowym (jeśli dotyczy zadania) należy przesłać na e-mail prowadzącego z odpowiednim tytułem wiadomości: „Grupa Nazwisko Imię – Sprawozdanie Lab Y”, gdzie Y jest numerem laboratorium (najważniejsze jest podanie pełnej grupy studenckiej i nazwiska).**

**Zadanie nr 1.**

1. Zaplanować podział adresów IP dla sieci LAN i WAN zgodnie z dołączoną do zadania tabelą (Wartości przepisać z informacji otrzymanych od prowadzącego).

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Wymagana liczba hostów w sieci  (wraz z adresem dla bramy domyślnej)** | | | | | **Otrzymany adres IP** | |
| **LAN A** | **LAN B** | **LAN C** | **LAN D** | **LAN E** | **IP** | **Maska** |
| 30 | 30 | 61 | 30 | 25 | 177.17.128.0 | 23 |

1. Rozpisać adresy dla każdej sieci LAN i WAN. Uzupełnić odpowiednio tabelę, kolejne wiersze uzupełniać zgodnie z kolejnością wykorzystywanych adresów dla podsieci (zapisywać sieci malejąco po liczbie adresów w podsieci, a nie alfabetycznie!).

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nazwa sieci** | **Liczba adresów w sieci** | **Adres sieci** | **Maska** | | **Adres IP** | | |
| **Prefix** | **Dziesiętnie** | **Pierwszego hosta w sieci** | **Ostatniego hosta w sieci** | **Broadcast** |
| C | 64 | 177.17.128.0 | /26 | 255.255.255.192 | 177.17.128.1 | 177.17.128.62 | 177.17.128.63 |
| A | 32 | 177.17.128.64 | /27 | 255.255.255.224 | 177.17.128.65 | 177.17.128.94 | 177.17.128.95 |
| B | 32 | 177.17.128.96 | /27 | 255.255.255.224 | 177.17.128.97 | 177.17.128.126 | 177.17.128.127 |
| D | 32 | 177.17.128.128 | /27 | 255.255.255.224 | 177.17.128.129 | 177.17.128.158 | 177.17.128.159 |
| E | 32 | 177.17.128.160 | /27 | 255.255.255.224 | 177.17.128.161 | 177.17.128.190 | 177.17.128.191 |
| WAN1 | 4 | 177.17.128.192 | /30 | 255.255.255.252 | 177.17.128.193 | 177.17.128.194 | 177.17.128.195 |
| WAN2 | 4 | 177.17.128.196 | /30 | 255.255.255.252 | 177.17.128.197 | 177.17.128.198 | 177.17.128.199 |
| WAN3 | 4 | 177.17.128.200 | /30 | 255.255.255.252 | 177.17.128.201 | 177.17.128.202 | 177.17.128.203 |
| WAN4 | 4 | 177.17.128.204 | /30 | 255.255.255.252 | 177.17.128.205 | 177.17.128.206 | 177.17.128.207 |

1. Uzupełnić adresację sieci dla podanego przez prowadzącego schematu topologii sieci według następujących wymagań:
2. adresy bram domyślnych powinny być ostatnimi możliwymi adresami w sieci;
3. adresy komputerów powinny być ustawiane od najniższego dostępnego w sieci;
4. sieci w tabeli zapisywać w kolejności malejącej po liczbie adresów w podsieci, a nie alfabetycznie.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nazwa sieci** | **Nazwa urządzenia** | **Adres IP sieci** | **Maska dziesiętnie** | **Adres IP interfejsu** | **Adres IP bramy domyślnej** |
| C | PC4 | 177.17.12.8.0 | 255.255.255.192 | 177.17.128.1 | 177.17.128.62 |
| C | PC5 | 177.17.12.8.0 | 255.255.255.192 | 177.17.128.2 | 177.17.128.62 |
| C | Router1 | 177.17.12.8.0 | 255.255.255.192 | 177.17.128.62 | - |
| A | PC2 | 177.17.128.64 | 255.255.255.224 | 177.17.128.65 | 177.17.128.94 |
| A | PC3 | 177.17.128.64 | 255.255.255.224 | 177.17.128.66 | 177.17.128.94 |
| A | Router0 | 177.17.128.64 | 255.255.255.224 | 177.17.128.94 | - |
| B | PC0 | 177.17.128.96 | 255.255.255.224 | 177.17.128.97 | 177.17.128.126 |
| B | PC1 | 177.17.128.96 | 255.255.255.224 | 177.17.128.98 | 177.17.128.126 |
| B | Router0 | 177.17.128.96 | 255.255.255.224 | 177.17.128.126 | - |
| D | PC6 | 177.17.128.128 | 255.255.255.224 | 177.17.128.129 | 177.17.128.159 |
| D | PC7 | 177.17.128.128 | 255.255.255.224 | 177.17.128.130 | 177.17.128.159 |
| D | Router2 | 177.17.128.128 | 255.255.255.224 | 177.17.128.158 | - |
| E | PC8 | 177.17.128.160 | 255.255.255.224 | 177.17.128.161 | 177.17.128.190 |
| E | PC9 | 177.17.128.160 | 255.255.255.224 | 177.17.128.162 | 177.17.128.190 |
| E | Router3 | 177.17.128.160 | 255.255.255.224 | 177.17.128.163 | - |
| E | Router4 | 177.17.128.160 | 255.255.255.224 | 177.17.128.190 | - |
| WAN1 | Router0 | 177.17.128.192 | 255.255.255.252 | 177.17.128.193 | - |
| WAN1 | Router1 | 177.17.128.192 | 255.255.255.252 | 177.17.128.194 | - |
| WAN2 | Router1 | 177.17.128.196 | 255.255.255.252 | 177.17.128.197 | - |
| WAN2 | Router2 | 177.17.128.196 | 255.255.255.252 | 177.17.128.198 | - |
| WAN3 | Router2 | 177.17.128.200 | 255.255.255.252 | 177.17.128.201 | - |
| WAN3 | Router4 | 177.17.128.200 | 255.255.255.252 | 177.17.128.202 | - |
| WAN4 | Router1 | 177.17.128.204 | 255.255.255.252 | 177.17.128.205 | - |
| WAN4 | Router3 | 177.17.128.204 | 255.255.255.252 | 177.17.128.206 | - |

1. Utworzyć sieć w symulatorze Cisco Packet Tracer zgodnie z podanym przez prowadzącego schematem topologii, zaadresować odpowiednio urządzenia. Sprawdzić poprawność konfiguracji interfejsów na komputerach (*show ip interface brief*) i routerach (*ipconfig /all*).

Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, monitor

Opis wygenerowany automatycznie Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, monitor

Opis wygenerowany automatycznie Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, monitor

Opis wygenerowany automatycznie Obraz zawierający tekst

Opis wygenerowany automatycznie Obraz zawierający tekst

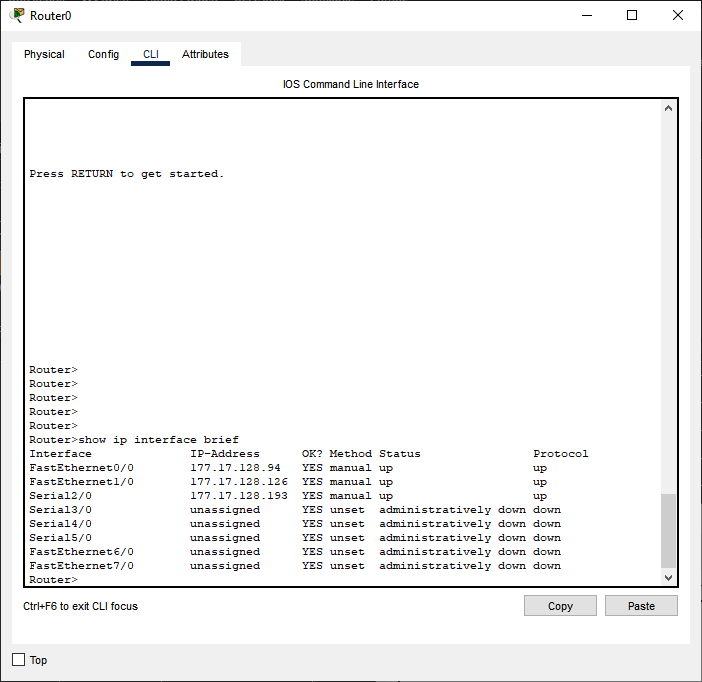
Opis wygenerowany automatycznie Obraz zawierający tekst

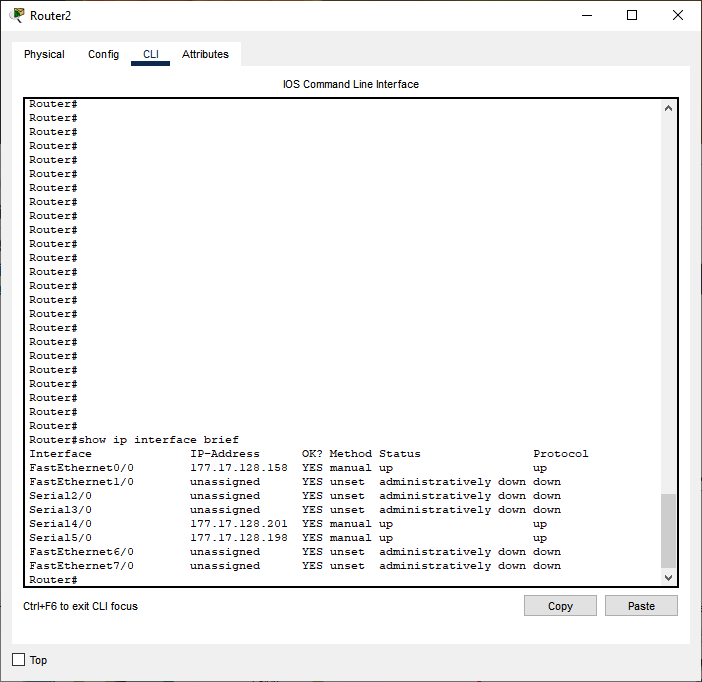
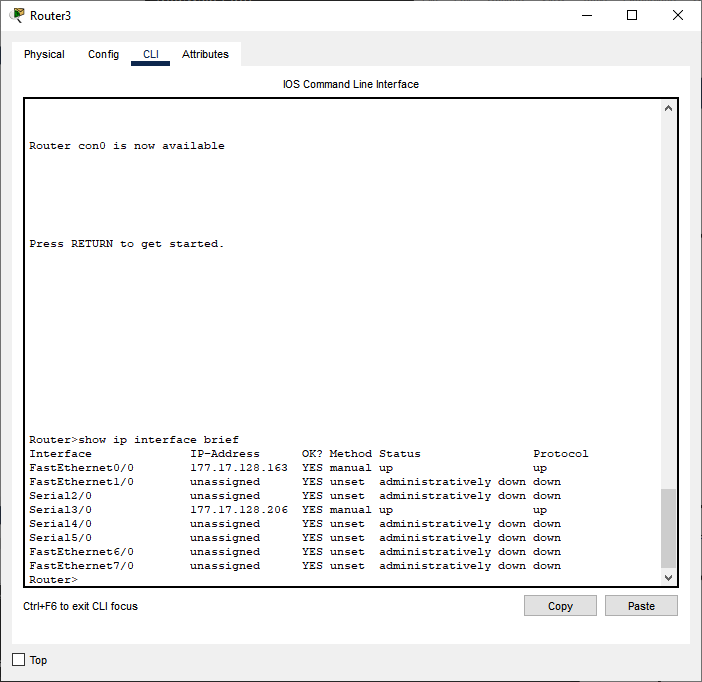
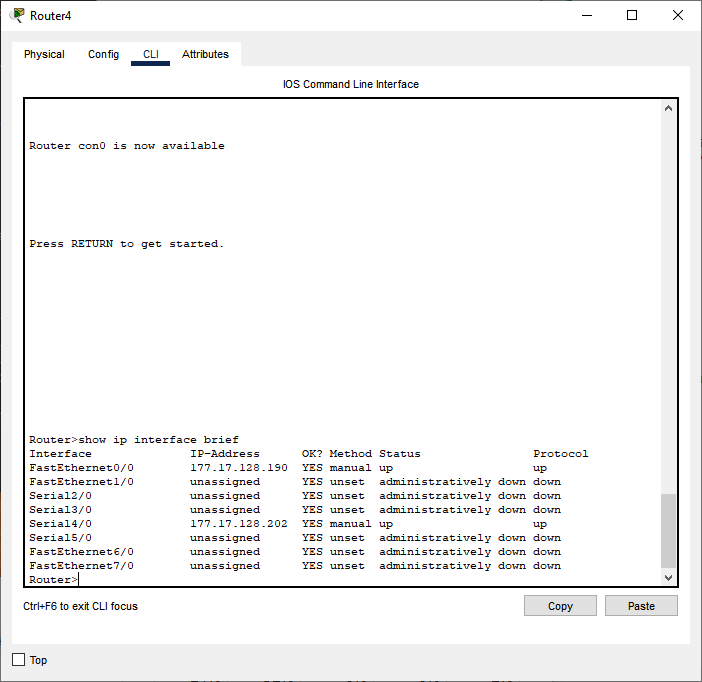
Opis wygenerowany automatycznie Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, monitor, czarny

Opis wygenerowany automatycznie Obraz zawierający tekst

Opis wygenerowany automatycznie Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, monitor, czarny

Opis wygenerowany automatycznie Obraz zawierający tekst

Opis wygenerowany automatycznie  Obraz zawierający tekst

Opis wygenerowany automatycznie   

(Wkleić tutaj zrzuty ekranu przedstawiające poprawną konfigurację interfejsów sieciowych ze wszystkich urządzeń)

1. Wprowadzić routing statyczny z wykorzystaniem metody podawania adresu następnego skoku (*ang. next hop*) dla sieci LAN, routing dla sieci WAN można pominąć w zadaniu   
   (*ip route <adres\_sieci\_docelowej> <maska\_sieci\_docelowej> <adres\_next\_hop>*). Upewnić się, że routing działa poprawnie poprzez symulacje komunikacji między węzłami poszczególnych sieci. Sprawdzić tablice routingu (*show ip route*). Zaprezentować prowadzącemu działanie całej sieci.

Obraz zawierający tekst

Opis wygenerowany automatycznie Obraz zawierający tekst

Opis wygenerowany automatycznie Obraz zawierający tekst

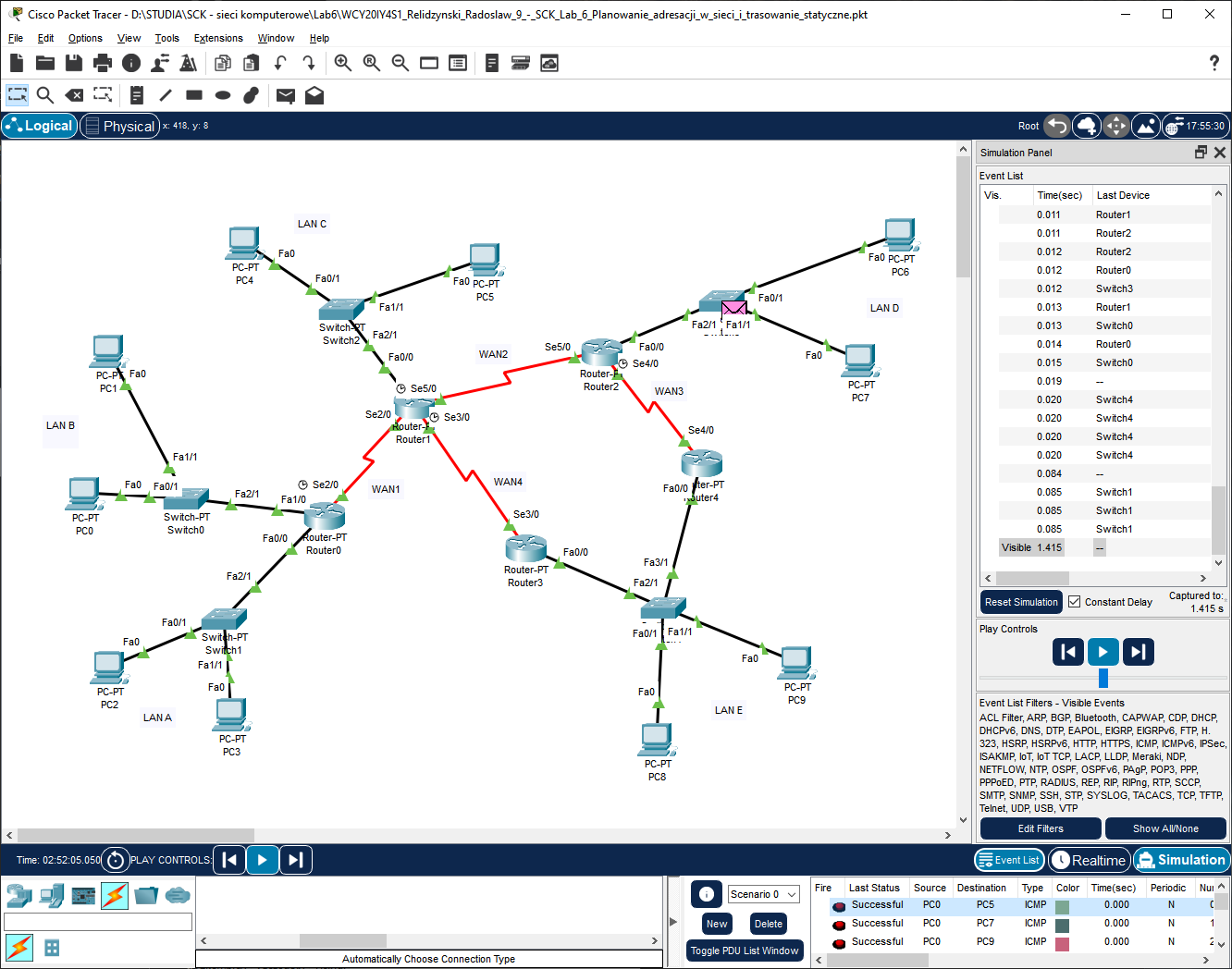
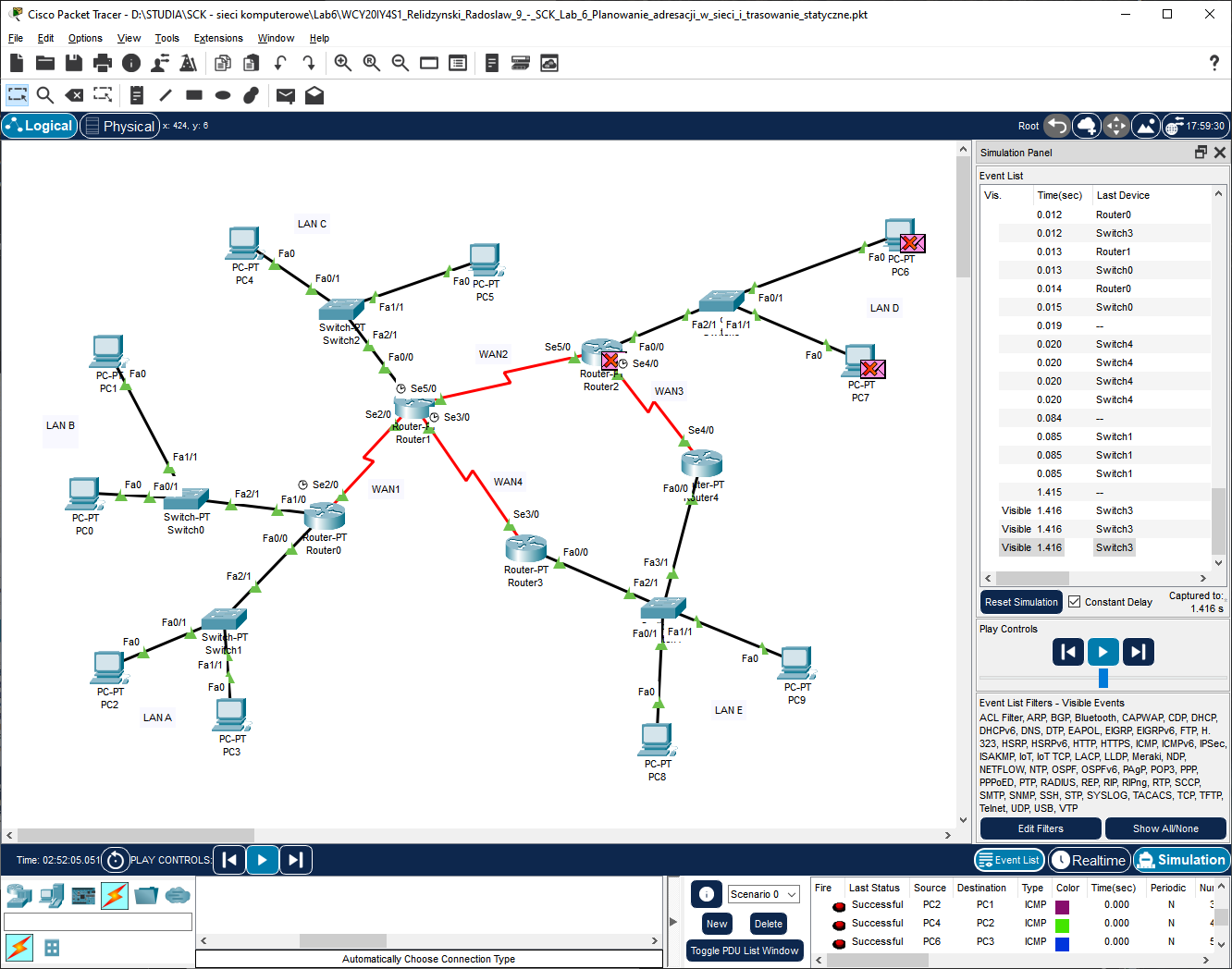
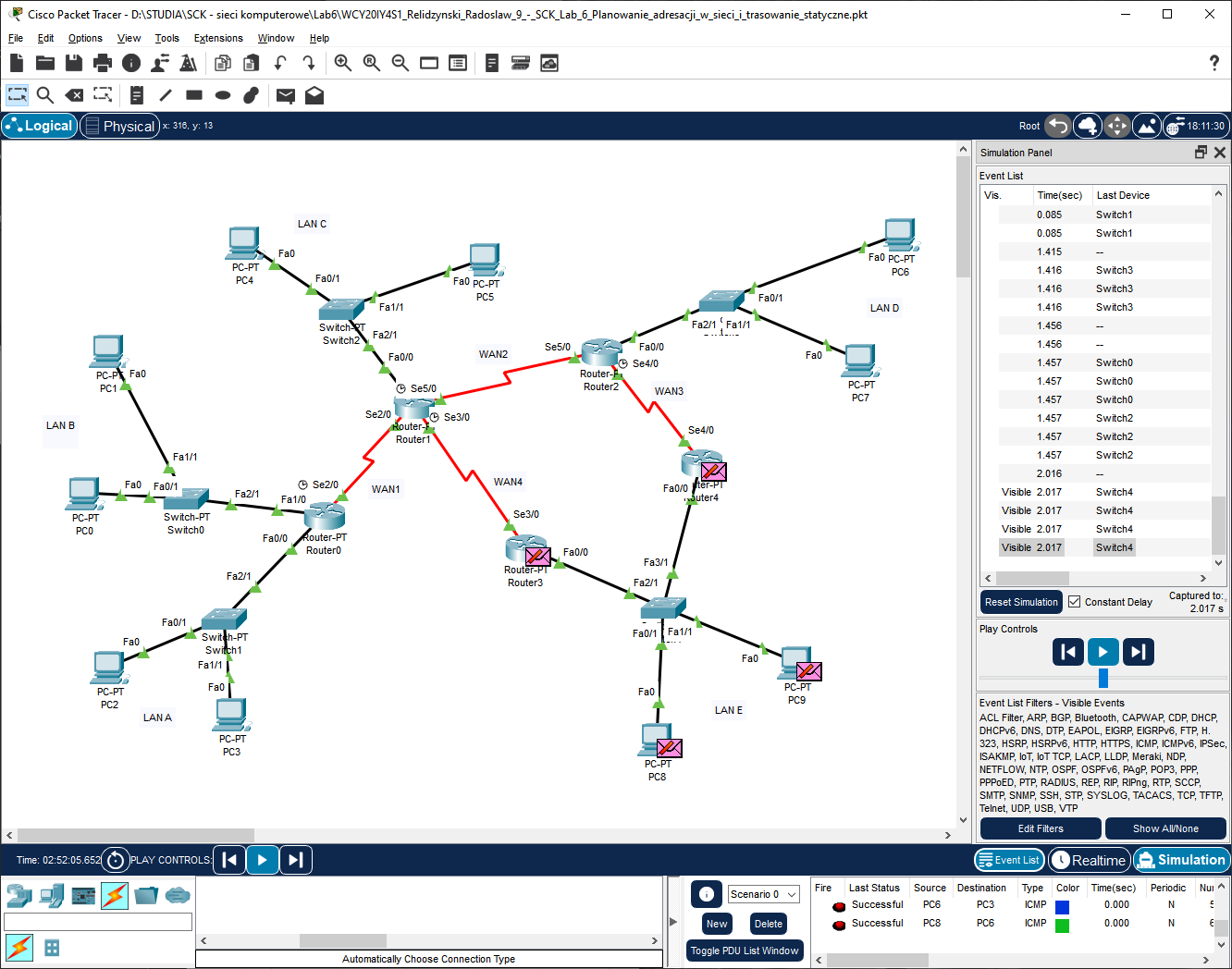
Opis wygenerowany automatycznie Obraz zawierający tekst

Opis wygenerowany automatycznie Obraz zawierający tekst

Opis wygenerowany automatycznie

(Wkleić tutaj zrzuty ekranu przedstawiające w pełni rozwinięte tablice routingu z każdego routera)

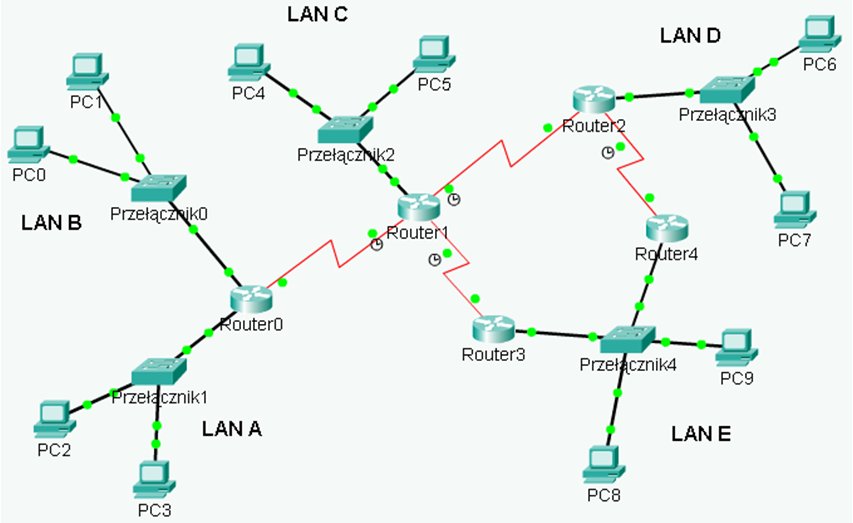
1. W trybie symulacji w ramach jednego scenariusza przeprowadzić testy poniższych komunikacji. Zaprezentować poprawność komunikacji (powinien być widoczny komunikat *Successful* dla każdej komunikacji w panelu symulacji).
2. PC0 -> PC5
3. PC0 -> PC7
4. PC0 -> PC9
5. PC2 -> PC1
6. PC4 -> PC2
7. PC6 -> PC3
8. PC8 -> PC6

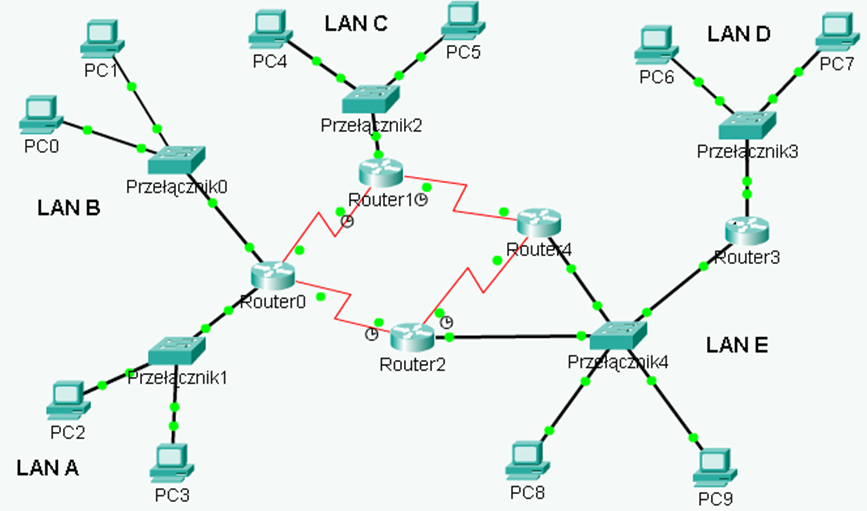
(Wkleić tutaj zrzuty ekranu przedstawiające poprawną komunikację pomiędzy podanymi hostami, oś czasu z krokami symulacji oraz panel scenariuszy symulacji)

**Schematy do zadania:**

1. Schemat nr 1:

****

1. Schemat nr 2:

****