

LABORATORIUM SIECI KOMPUTEROWYCH

**Data wykonania
ćwiczenia:**

11.05.2023

Rok studiów:

2

Semestr:

4

Grupa studencka:

2

Grupa laboratoryjna:

2B

Ćwiczenie nr.

11

Temat: Budowanie sieci w oparciu o przełącznik i router

Osoby wykonujące ćwiczenia:

1. Igor Gawłowicz

Katedra Informatyki i Automatyki

Określenie właściwości fizycznych urządzeń pracujących w intersieci

Po wciśnięciu na router o nazwie **East** możemy zobaczyć jego fizyczną formę, z której jesteśmy w stanie wyczytać wszystkie dostępne porty na tylnym panelu urządzenia takie jak:

Ethernet, Serial czy Vlan

Następnie z konsoli CLI możemy otrzymać dokładne dane:

```
East>show ip interface brief
```

Interface	IP-Address	OK?	Method	Status
Protocol				
GigabitEthernet0/0	172.30.1.1	YES	NVRAM	up
GigabitEthernet0/1	172.31.1.1	YES	NVRAM	up
Serial0/0/0	10.10.10.1	YES	NVRAM	down
Serial0/0/1	unassigned	YES	NVRAM	down
Vlan1	172.29.1.1	YES	NVRAM	up

Po wprowadzeniu polecenia **show interface gigabitethernet 0/0** alternatywnie dla każdego z powyższych Dla portu z powyższego polecenia możemy odczytać że domyślna szerokość pasma dla tego portu to 1000000 Kbit.

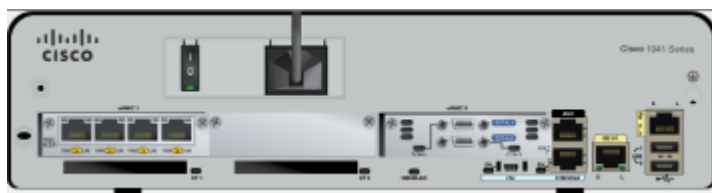
Dla portu seryjnego domyślna szerokość to 1544 Kbit

Jest jeszcze jedna wyróżniająca się rzecz w naszym routerze, którą są złącza rozszerzeń w tym przypadku mamy je 4. Dla porównania w Switchu 2 mamy 5 portów rozszerzeń. \

Wybierz poprawne moduły dla połączeń

W sytuacji w której mamy połączyć 3 komputery do naszego routera bez możliwości użycia switcha możemy wykorzystać nasze wejścia rozszerzeniowe HWIC-4ESW. W ten sposób moglibyśmy podłączyć 4 hostów. Aby zapewnić gigabitowe połączenie optyczne pomiędzy switchem 2 i 3 możemy wykorzystać moduł PT-SWITCH-NM-1CGE.

Wracając do routera możemy sprawdzić nasz wybór poprzez dodanie naszego modułu do urządzenia przeciągając go. Jednak najpierw powinniśmy wyłączyć router. Po podłączeniu nasz router powinien wyglądać w sposób następujący.



Taka sama sytuacja z naszym switchem.



Możemy teraz zobaczyć że nasz moduł został umieszczony w 5 złączu

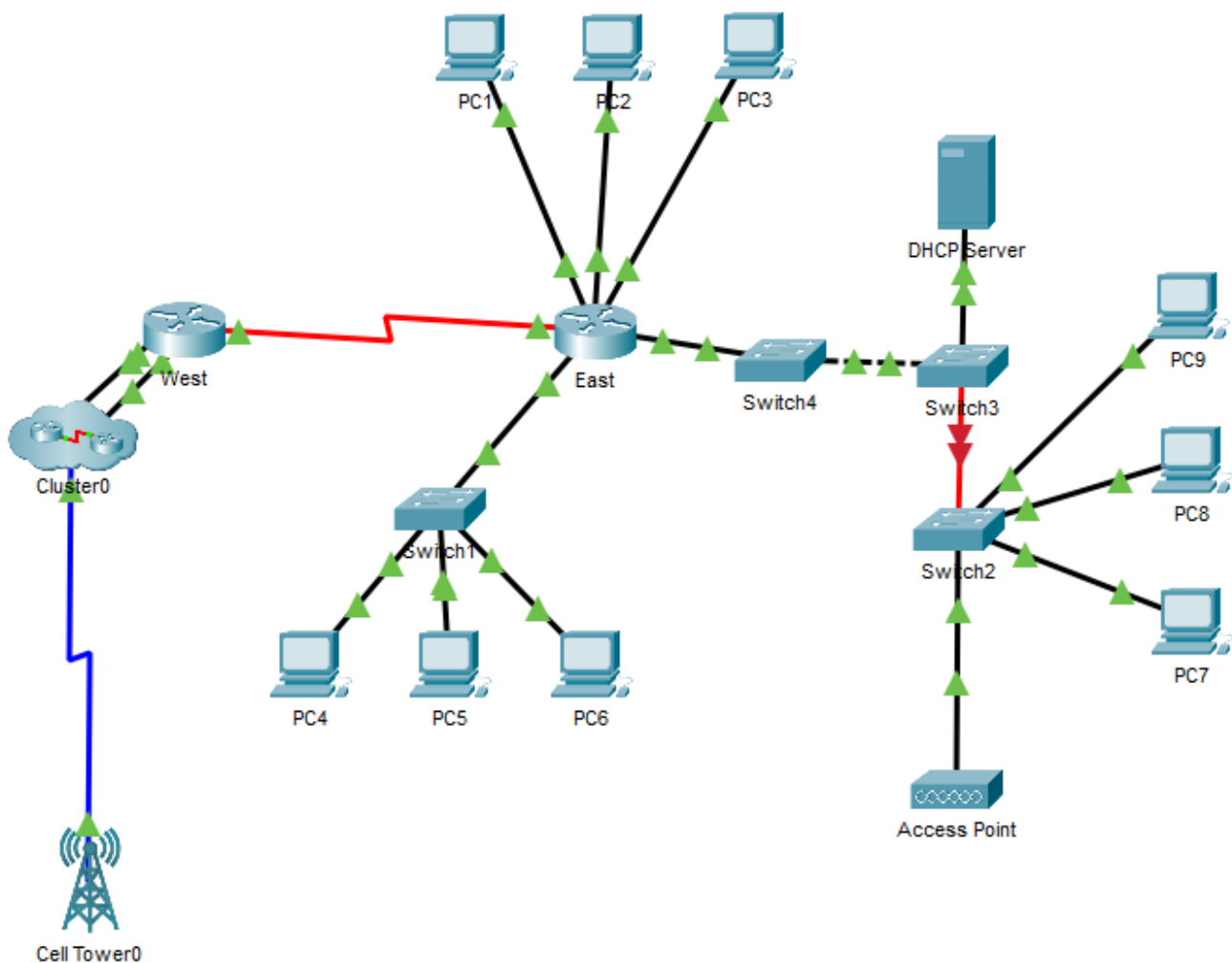
```
Switch2>show ip interface brief
```

Interface	IP-Address	OK?	Method	Status
Protocol				
FastEthernet0/1	unassigned	YES	manual	down
FastEthernet1/1	unassigned	YES	manual	down
FastEthernet2/1	unassigned	YES	manual	down
GigabitEthernet3/1	unassigned	YES	manual	down
FastEthernet4/1	unassigned	YES	manual	down
GigabitEthernet5/1	unassigned	YES	manual	down
Vlan1	unassigned	YES	manual	administratively down

Łączenie urządzeń

Po połączeniu całej sieci urządzeń powinniśmy otrzymać coś takiego:

<div align="center">



```
East>show ip interface brief
```

Interface	IP-Address	OK?	Method	Status	Protocol
GigabitEthernet0/0	172.30.1.1	YES	NVRAM	up	up
GigabitEthernet0/1	172.31.1.1	YES	NVRAM	up	up
Serial0/0/0	10.10.10.1	YES	NVRAM	up	up
Serial0/0/1	unassigned	YES	NVRAM	down	down
FastEthernet0/1/0	unassigned	YES	unset	up	up
FastEthernet0/1/1	unassigned	YES	unset	up	up
FastEthernet0/1/2	unassigned	YES	unset	up	up
FastEthernet0/1/3	unassigned	YES	unset	up	down
Vlan1	172.29.1.1	YES	NVRAM	up	up

Następnie przejdziemy do podłączania urządzeń bezprzewodowych, zaczynając od laptopa możemy zauważyć że po uruchomieniu sieci bezprzewodowej, połączenie działa bez zarzutów. Jednakowo postąpimy z tabletem. Możemy też zmienić ustawienia łączności na 3g/4g obie opcje dają nam dostęp do internetu.

Wnioski

W programie **Cisco Packet Tracer** możemy symulować połączenia nawet dla większych sieci w bardzo realistyczny sposób.