

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

1. 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
down
GigabitEthernet0/1       172.31.1.1      YES NVRAM  up
down
Serial0/0/0              10.10.10.1      YES NVRAM  down
down
Serial0/0/1              unassigned      YES NVRAM  down
down
Vlan1                    172.29.1.1      YES NVRAM  up
down
```

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

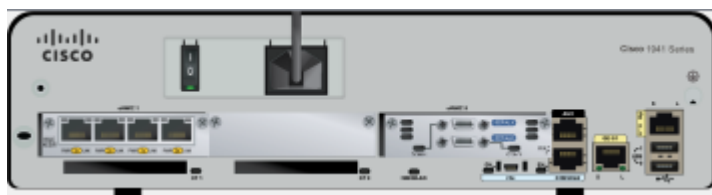
Jest jeszcze jedna wyróżniająca się rzecz w naszym routerze, którą są złącza rozszerzeń w tym przypadku mamy je 4. Dla porównania w Switchu 2 mamy 5 portów rozszerzeń. \

2. 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.



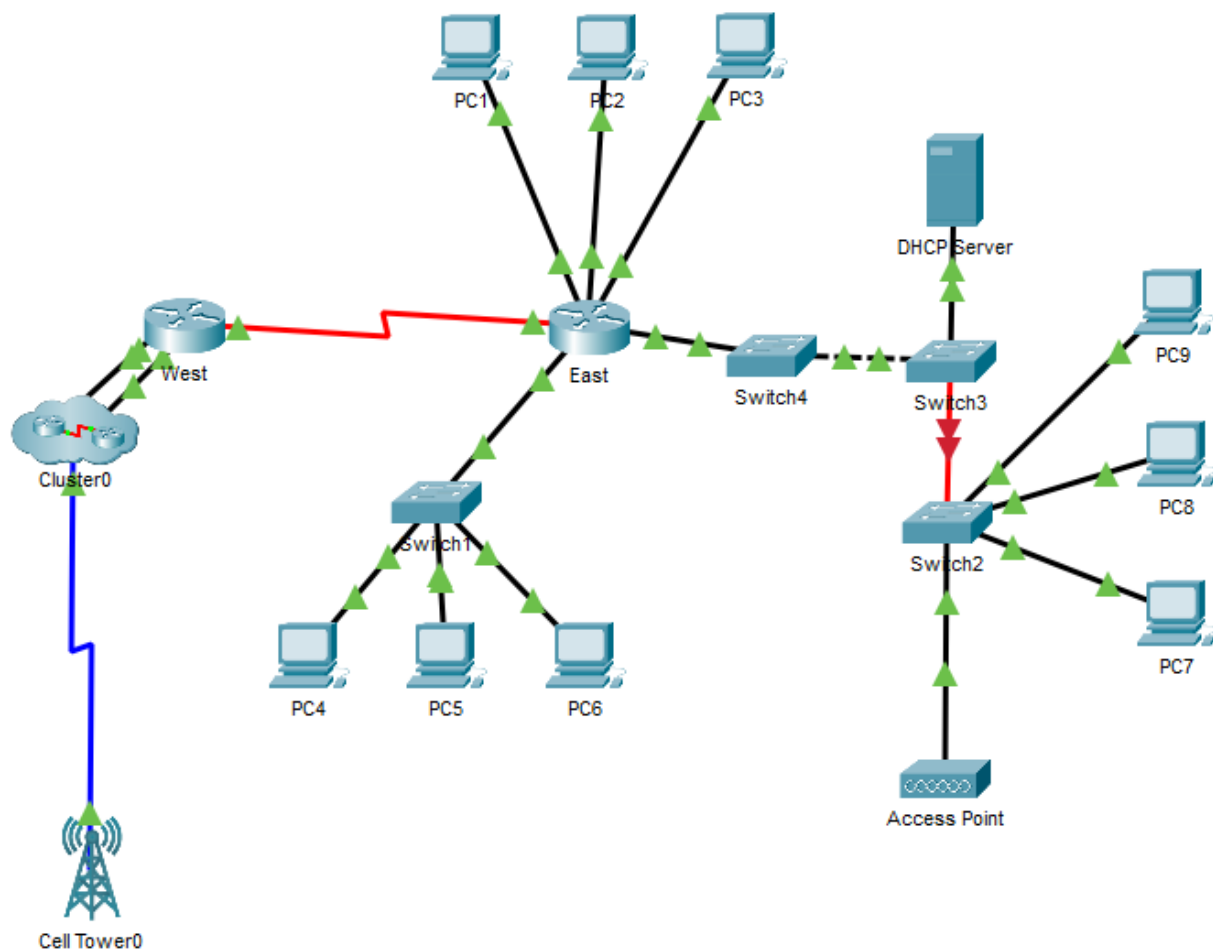
Możemy teraz zobaczyć że nasz moduł został umieszczony w 5 złączy

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

| Interface | IP-Address | OK? | Method | Status |
|--------------------|------------|-----|--------|-----------------------|
| 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 |

3. Łączenie urządzeń

Po połączeniu całej sieci urządzeń powinniśmy otrzymać coś takiego:



```
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.