

# LABORATORIUM PROJEKTOWANIE I OBSŁUGA SIECI KOMPUTEROWYCH II

**Data wykonania  
ćwiczenia:**

29.02.2023

**Rok studiów:**

3

**Semestr:**

6

**Grupa studencka:**

2

**Grupa laboratoryjna:**

2B

**Ćwiczenie nr.**

2

**Temat:** Packet Tracer - Konfiguracja OSPFv2 punkt-punkt

**Osoby wykonujące ćwiczenia:**

1. Igor Gawłowicz

Katedra Informatyki i Automatyki

# Packet Tracer - Konfiguracja OSPFv2 punkt-

## Część 1: Konfigurowanie identyfikatorów routera.

*Uruchom proces routingu OSPF na wszystkich trzech routerach. Jako ID procesu użyj wartości 10.*

*Użyj polecenia router-id, aby ustawić identyfikatory OSPF trzech routerów w następujący sposób*

```
R1(config)# router ospf 10
R1(config-router)# router-id 1.1.1.1

R2(config)# router ospf 10
R2(config-router)# router-id 2.2.2.2

R3(config)# router ospf 10
R3(config-router)# router-id 3.3.3.3
```

## Część 2: Konfigurowanie sieci dla routingu OSPF.

Krok 1: Skonfiguruj sieci dla routingu OSPF za pomocą poleceń network i masek blankietowych.

Ile instrukcji jest wymaganych do skonfigurowania protokołu OSPF do routowania wszystkich sieci podłączonych do routera R1?

3

Sieć LAN podłączona do routera R1 ma maskę /24. Jaki jest odpowiednik tej maski w reprezentacji dziesiętnej?

255.255.255.0

Odejmij dziesiętną maskę podsieci od 255.255.255.255. Jaki jest wynik?

0.0.0.255

Jaki jest dziesiętny odpowiednik maski podsieci /30?

255.255.255.252

Odejmij dziesiętną reprezentację maski /30 od 255.255.255.255. Jaki jest wynik?

0.0.0.3

*Skonfiguruj proces routingu na R1 za pomocą instrukcji network i masek blankietowych, które są wymagane do aktywowania routingu OSPF dla wszystkich podłączonych sieci. Wartości w instrukcji network powinny być adresami sieci lub podsieci skonfigurowanych sieci.*

```
R1(config-router)# network 192.168.10.0 0.0.0.255 area 0
R1(config-router)# network 10.1.1.0 0.0.0.3 area 0
R1(config-router)# network 10.1.1.4 0.0.0.3 area 0
```

Krok 2: Skonfiguruj sieci dla routingu OSPF przy użyciu adresów IP interfejsu i masek z samymi zerami.

*Na routerze R2 skonfiguruj protokół OSPF za pomocą poleceń network z adresami IP interfejsów i maskami z samymi zerami. Składnia polecenia network jest taka sama, jak została użyta powyżej.*

```
R2(config-router)# network 192.168.20.1 0.0.0.0 area 0
R2(config-router)# network 10.1.1.2 0.0.0.0 area 0
R2(config-router)# network 10.1.1.9 0.0.0.0 area 0
```

Krok 3: Konfigurowanie routingu OSPF na interfejsach routera

*Na routerze R3 skonfiguruj wymagane interfejsy z protokołem OSPF.*

Które interfejsy R3 powinny być skonfigurowane z protokołem OSPF?

G0/0/0, S0/1/0, S0/1/1

Skonfiguruj każdy interfejs za pomocą składni polecenia przedstawionej poniżej:

Router(config-if)# ip ospf process-id area area-id

```
R3(config)# interface GigabitEthernet0/0/0
R3(config-if)# ip ospf 10 area 0
R3(config-if)# interface Serial0/1/0
R3(config-if)# ip ospf 10 area 0
R3(config-if)# interface Serial0/1/1
R3(config-if)# ip ospf 10 area 0
```

## Część 3: Konfiguracja interfejsów pasywnych.

*Protokół OSPF wyśle swój ruch protokołu wszystkimi interfejsami uczestniczącymi w procesie OSPF. W przypadku łączy, które nie są skonfigurowane do innych sieci, takich jak sieci LAN, ten niepotrzebny ruch zużywa zasoby. Polecenie passive-interface uniemożliwia wysyłanie przez proces OSPF niepotrzebnego ruchu protokołu routingu poza interfejsy LAN.*

Które interfejsy R1, R2 i R3 są interfejsami LAN?

G0/0/0 na każdym routerze

Skonfiguruj proces OSPF na każdym z trzech routerów za pomocą polecenia passive-interface .

Router(config-router)# passive-interface interface

```

R1(config)# router ospf 10
R1(config-router)# passive-interface GigabitEthernet0/0/0

R2(config)# router ospf 10
R2(config-router)# passive-interface GigabitEthernet0/0/0

R3(config)# router ospf 10
R3(config-router)# passive-interface GigabitEthernet0/0/0

```

## Część 4: Weryfikacja konfiguracji OSPF

Za pomocą polecenia show możemy zweryfikować poprawność naszej konfiguracji.

```

R1#show ip route
Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
       i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter area
       * - candidate default, U - per-user static route, o - ODR
       P - periodic downloaded static route

```

Gateway of last resort is not set

```

      10.0.0.0/8 is variably subnetted, 5 subnets, 2 masks
C       10.1.1.0/30 is directly connected, Serial0/1/0
L       10.1.1.1/32 is directly connected, Serial0/1/0
C       10.1.1.4/30 is directly connected, Serial0/1/1
L       10.1.1.5/32 is directly connected, Serial0/1/1
O       10.1.1.8/30 [110/128] via 10.1.1.6, 00:00:30, Serial0/1/1
          [110/128] via 10.1.1.2, 00:00:30, Serial0/1/0
      192.168.10.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C       192.168.10.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/0/0
L       192.168.10.1/32 is directly connected, GigabitEthernet0/0/0
O       192.168.20.0/24 [110/65] via 10.1.1.2, 00:00:40, Serial0/1/0
O       192.168.30.0/24 [110/65] via 10.1.1.6, 00:00:30, Serial0/1/1

```

```
R1#show ip protocols
```

```

Routing Protocol is "ospf 10"
  Outgoing update filter list for all interfaces is not set
  Incoming update filter list for all interfaces is not set
  Router ID 1.1.1.1
  Number of areas in this router is 1. 1 normal 0 stub 0 nssa
  Maximum path: 4
  Routing for Networks:
    192.168.10.0 0.0.0.255 area 0
    10.1.1.0 0.0.0.3 area 0
    10.1.1.4 0.0.0.3 area 0
  Passive Interface(s):
    GigabitEthernet0/0/0
  Routing Information Sources:
    Gateway         Distance      Last Update
    1.1.1.1          110          00:01:38
    2.2.2.2          110          00:01:39
    3.3.3.3          110          00:01:34
  Distance: (default is 110)

```