

Рачунарске мреже (вежбе - термин 9)

Рутирање

Динамичко рутирање коришћењем OSPF (Open Shortest Path First)

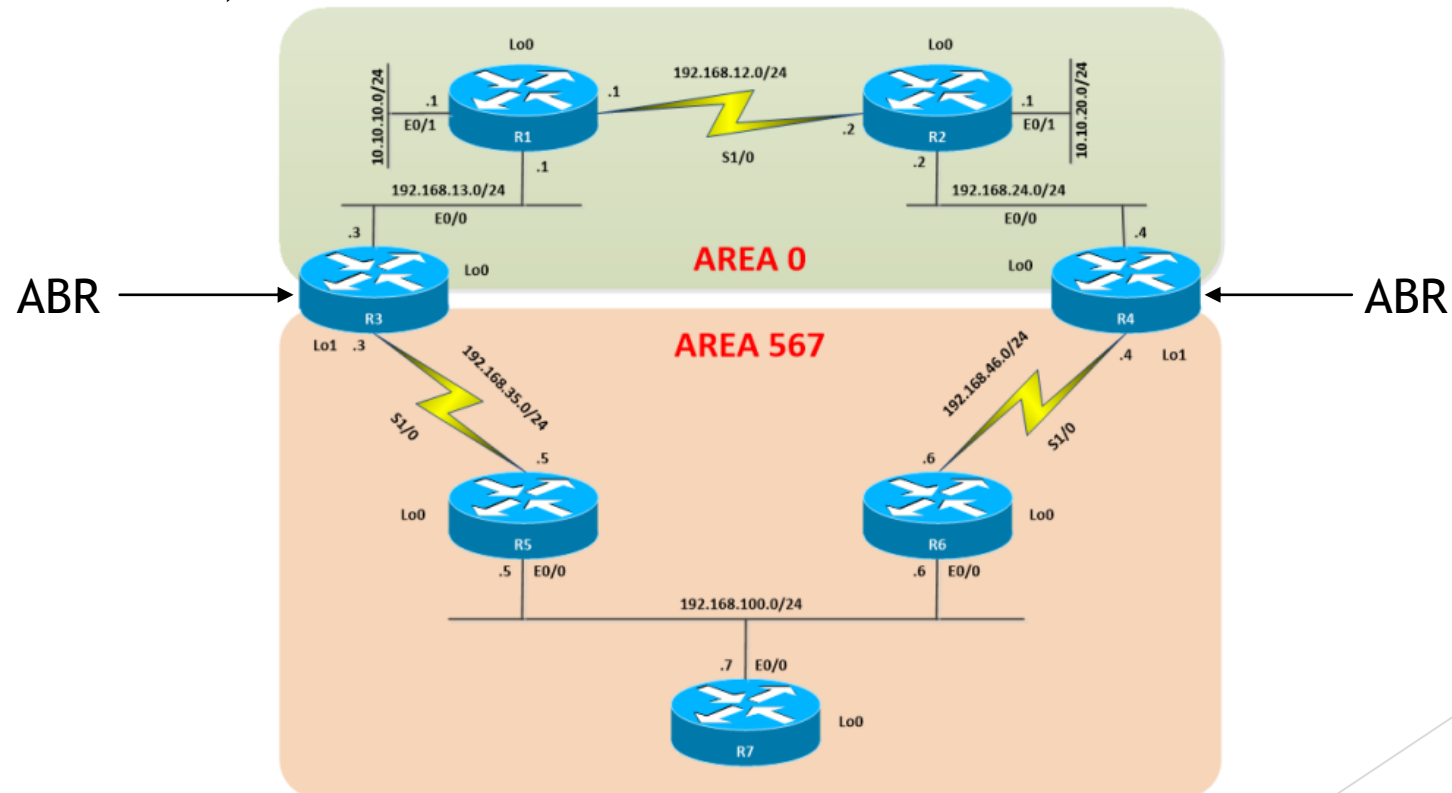
- ▶ Open Shortest Path First је протокол са отвореним стандардом који имплементира велики број произвођача мрежни уређаја. Протокол се заснива на коришћењу Дијкстра алгоритма за проналажење најближих рута између свих рутера.
- ▶ Особине:
 - ▶ Састоји се из региона и аутономних система
 - ▶ Минимизује саобраћај ажурирања рутирања
 - ▶ Дозвољава скалабилност
 - ▶ Подржава VLSM
 - ▶ Омогућава коришћење производа различитих произвођача (отворени стандард)
 - ▶ Има неограничен број скокова

OSPF vs RIP

Карактеристика	OSPF	RIPv2	Rip
Врста протокола	Стање веза	Векторска удаљеност	Векторска удаљеност
VLSM подршка	Да	Да	Не
Аутоматско сумирање	Не	Да	Да
Ручно сумирање	Да	Не	Не
Пропагирање рута	Вишесмерно слање порука када дође до измене у мрежи	Периодично вишесмерно слање порука	Периодично broadcast слање порука
Метрика путање	Пропусни опсег	Скокови	Скокови
Ограничење броја скокова	Нема	15	15
Конвергенција	Брза	Спора	Спора
Хијерархијска мрежа	Да (региони)	Не	Не
Израчунавање руте	Dijkstra	Bellman-Ford	Bellman-Ford
Аутентификација	Да	Да	Не

OSPF - Area

- Региони (area) слиже да се мрежа подели на мање логичке целине. Предност овакве поделе је лакше одржавање јер проблеми настали унутар једног региона не утичу на остатак мреже. Поред одржавања комуникација се смањује, јер није потребно да сваки рутер шаље поруке о промине мреже ван региона, већ је за то задужен један рутер назван гранични рутер (ABR - Area Border Router)



OSPF - Loopback

- Препорука је да се код OSPF протокол користи Loopback (виртуални) интерфејсе који не зависе од физичких интерфејса. **Router ID** представља адресу интерфејса преко кога се врши ажурирање рутинг табела. Узима се највећа адреса од свих Loopback интерфејса. Уколико ти интерфејси нису активни узима се највећа адреса са осталих физичких интерфејса.
- R1>en
- R1#show ip protocols

```
Router#show ip protocols
```

```
Routing Protocol is "ospf 1"
```

```
Outgoing update filter list for all interfaces is not set
```

```
Incoming update filter list for all interfaces is not set
```

```
Router ID 128.0.0.1
```

```
Number of areas in this router is 1. 1 normal 0 stub 0 nssa
```

```
Maximum path: 4
```

```
Routing for Networks:
```

```
15.0.0.0 0.255.255.255 area 0
```

```
128.0.0.0 0.0.0.255 area 0
```

```
Routing Information Sources:
```

Gateway	Distance	Last Update
11.0.0.1	110	00:12:38
128.0.0.1	110	00:13:06

```
Distance: (default is 110)
```

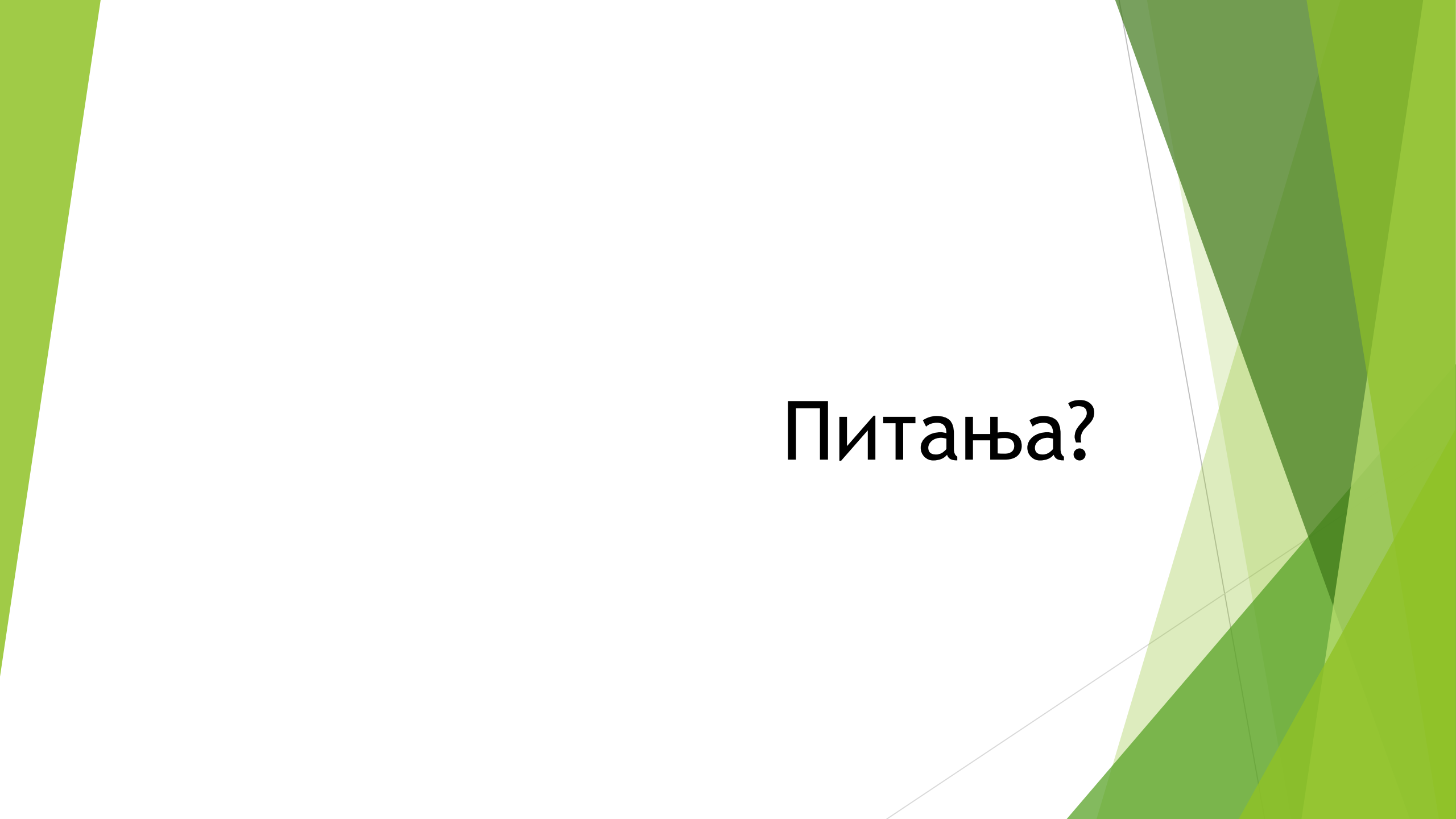
OSPF - конфигурација

- ▶ R1>en
- ▶ R1#configure terminal
- ▶ R1(config)#interface loopback 1
- ▶ Router(config-if)#ip address 128.0.0.1 255.255.255.255
- ▶ Router(config-if)#exit
- ▶ Router(config)#router ospf 1
- ▶ Router(config-router)#network 128.0.0.0 0.0.0.0 area 0 -
- ▶ Адреса мреже
- ▶ Wildcard - инвертована маска

Све адресе које
је потребно
огласити другим
рутерима

OSPF - debug

- ▶ R1#show ip route
- ▶ R1#show ip route ospf
- ▶ R1#show ip ospf neighbor
- ▶ R1#show ip interface brief

The background features abstract, overlapping green geometric shapes, primarily triangles and polygons, in various shades of green, creating a modern, layered effect. The shapes are concentrated on the left and right sides of the frame, leaving a large white central area.

Питања?