



Δίκτυα Επικοινωνιών II: BGP Configuration

Δρ. Απόστολος Γιάμας

Διδάσκων (407/80)

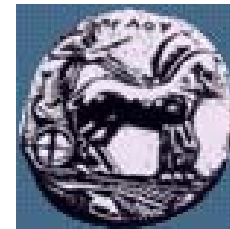
gkamas@uop.gr



Cisco configuration

- Ρύθμιση γειτόνων (configuring neighbors)
- Ρύθμιση δικτύων (originating networks)
- Φιλτράρισμα route (route filtering (in/out))
- Επιλογή route (route selection)
 - με χρήση weights
 - με χρήση local preference

Ρύθμιση γειτόνων



```
router bgp <as-number>
```

```
neighbor <ip-address> remote-as <as-number>
```

```
neighbor <ip-address> description <neighbor description>
```



Ρύθμιση δικτύων

- Δήλωση δικτύων τα οποία θα ανακοινώνονται
`network <classfull-network-number>`
- Χρήση redistribution από IGP
`router BGP <as-number>`
`redistribute <IGP>`
`distribute-list <ACL> out <IGP>`
`!`
`access-list <ACL> permit <network>`



Ρύθμιση δικτύων 2

- Χρήση aggregation στην ανακοίνωση δικτύων
`network <ip-prefix-address> mask <subnet-mask>`



Ρύθμιση δικτύων 3

— Πριν το aggregation

- 201.222.191.0/24 201.222.10111111.0/24
- 201.222.192.0/24 201.222.11000000.0/24
- 201.222.193.0/24 201.222.11000001.0/24

— Μετά το aggregation

- 201.222.191.0/24 201.222.10111111.0/24
- 201.222.192.0/23 201.222.11000000.0/23



Φιλτράρισμα route

- Φιλτράρισμα incoming/outgoing routes
 - Φίλτρα δικτύων
- ```
router bgp <AS>
neighbor <ip-address> remote-as <his-AS>
neighbor <ip-address> distribute-list <ACL> [in/out]
!
access-list <ACL> [permit/deny] <network> <mask>
```



## Φιλτράρισμα route 2

- Φιλτράρισμα με AS-path

```
router bgp <AS>
neighbor <ip-address> remote-as <his-AS>
neighbor <ip-address> filter-list <AS-ACL> [in/out]
!
ip as-path access-list <AS-ACL> [permit/deny] <regex>
```
- regex παραδείγματα:
  - ^\$ - network originated in local AS
  - .\* - matches anything
  - \_123\_ - networks reachable through AS 123





## Επιλογή routes

- Χρήση weights (περιορισμένο μόνο στο router)  
`router bgp <as>`  
`neighbor <ip-address> weight <value>`
- Θέτει το weight το για όλα τα routes τα οποία έρχονται από τον γείτονα



## Επιλογή routes 2

- Χρήση local preference (AS-wide)  
`router bgp <as-number>`  
`neighbor <ip-address> route-map <map> in`  
`! bgp default local-preference <value>`  
`route-map <map>`  
`match <criteria>`  
`set local-preference <value>`
- Default local preference is 100
- Το Weight υπερισχύει του local preference



# Cisco configuration

```
router bgp 65000
network 192.168.0.0 mask 255.255.0.0
neighbor 192.168.1.1 remote-as 2222
neighbor 192.168.1.1 filter-list 92 in
neighbor 192.168.1.1 distribute-list 21 out
no synchronisation
ip as-path access-list 92 deny _65001_
ip as-path access-list 92 deny ^65002$
ip as_path access-list 92 permit .*
access-list 21 permit 192.168.0.0
access-list 21 permit 172.16.0.0
ip default-network x.y.z.k

show ip bgp summary
show ip bgp
```