

## Adrese de multicast

---

- Sunt adrese care identifica grupuri de hosturi,switchiuri sau routere.
  - Sunt generate de programe care trimit mesaje cu destinatii multiple (audioconferinte, videoconferinte, remote learning ,informatii trimise de routere comunitatilor de hosturi , mesajele trimise de routere comunitatilor de routere ,mesajele trimise in corporatii de la sediile centrale catre sucursale , etc.. )
  - Adresele de multicast sunt de doua tipuri:
    - adrese fizice (MAC ) de multicast – numite si adrese de Layer 2 de multicast .Sunt adrese care au ultimul bit al celui mai semnificativ octet egal cu 1.
    - adrese soft (logice) de multicast – numite si adrese de Layer 3 de multicast .
      - In Ipv4 Sunt adrese de clasa D si iau valori in intervalul [224.0.0.0-239.255.255.255]. Exemplu:224.0.0.1
      - In Ipv6 adresele de multicast au primii 8 biti pe 1 (sunt de forma FF01::1 ,FF01:2 , etc) .Exemplu →FF02::1
  - Mesajele de multicast sunt insotite atat de adresa fizica de multicast cat si de adresa soft de multicast .Exceptie fac softurile care sunt incapsulate numai la Layer 2 (VTP, STP , CDP ) si ale caror mesaje care contin numai adresele fizice de multicast.
  - Se aprofundeaza in modulele din zona profesional :CCNP ,CCSP , etc
- 

## Adresele soft de multicast IP v4

- Sunt adrese de clasa D
- Au primii 4 biti egali cu 1110
- Clasa D -IP in binar = ( 1110XXXX . XXXXXXXX . XXXXXXXX . XXXXXXXX )<sub>2</sub>
- Clasa D -IP in zecimal : 224.0.0.0-239.255.255.255
- Sunt de 2 tipuri :
  - **Reserved Link Local Addresses**
    - sunt in domeniul : 224.0.0.0 –224.0.0.255
    - au fost rezervate de IANA<sup>1</sup> pentru protocoale de rutare si multicast
    - sunt utilizate pentru multicast local (nu trebuie sa se propage prin Router )
    - exemple :
      - 224.0.0.1 –all systems on this subnet
      - 224.0.0.2 – all routers on this subnet

---

<sup>1</sup> IANA -Internet Assigned Numbers Authority ( organizatie care gestioneaza numerele din Internet )

- 224.0.0.5 –all OSPF routers<sup>2</sup>
  - 224.0.0.6 – all designated OSPF Routers
  - 224.0.0.9 – all RIP v2 Routers
  - 224.0.0.10 – all EIGRP routers
  - 224.0.0.12 – DHCP server /agent relay
  - 224.0.0.18 –VRRP<sup>3</sup>
  - 224.0.0.22 – IGMP ( Internet Group Multicast Protocol )
- **Globally Scoped Address** :
- Sunt adrese in domeniul :224.0.1.0 –238.255.255.255
  - Sunt utilizate pentru multicast intre organizatii si in Internet
  - **GLOP** :233.0.0.0-233.255.255.255 – multicast static format din nr 233 si nr de AS trecut in baza 16 si inclus in octetii 2 si 3 ai adresei. (RFC 2770 )
  - AS 62010 este scris in hexazecimal F23A. se separa cei 2 octeti F2 si 3A si se trec in baza 10 rezultand 242 and 58 in decimal. Adresa de multicast rezervata pentru AS 62010 este 233.242.58.0 .
- **Limited Scope Addresses** :239.0.0.0- 239.255.255.255 –adrese utilizate pentru multicast in AS ( Autonomous System) sau parti ale acestuia ( RFC 2365 )
- 

#### **Adresele fizice de multicast asociate adreselor IP de multicast**

- Au 48 de biti
- Sunt generate software
- Primii 24 biti sunt intotdeauna =  $(00000001-00000000-01011110)_2 = (01-00-5e)_{16}$
- Bitul 25 este = 0
- Ultimii 23 de biti sunt ultimii 23 biti ai adresei de IP de multicast careia I se asociaza adresa fizica de multicast
- Ex . Fie IP de multicast = 224.0.0.1 .Ultimii 23 de biti trecuti in baza 16 sunt 00-00-01  
Adresa fizica de multicast in hexazecimal este 01-00-5e-00-00-01

#### **Adresele MAC de multicast utilizate de programe de LAYER 2**

- Adresa de multicast utilizata in mesajele STP<sup>4</sup> ( soft care detecteaza bucelele in retelele cu switchiuri ) este 01-80-c2-00-00-00
  - Adresa de multicast utilizata in mesajele CDP<sup>5</sup> ( soft care detecteaza echipamentele Cisco ) este 01-00-0c-cc-cc-cc
- 

<sup>2</sup> OSPF ,RIP , EIGRP = soft specializat care se instaleaza pe Routere si le ajuta sa transmita datele pe ruta optima catre destinatie .Se studiaza in modulul 1 si 3. CCNA (OSPF = Open Shortest Path First ) 2 (RIP = Routing Information Protocol ) EIGRP = Enhanced Interior gateway Router Protocol )

<sup>3</sup> VRRP = Virtual Routing Redundancy Protocol



Info Academy

---

<sup>4</sup> STP = Spanning Tree Protocol

<sup>5</sup> CDP = Cisco Discovery Protocol