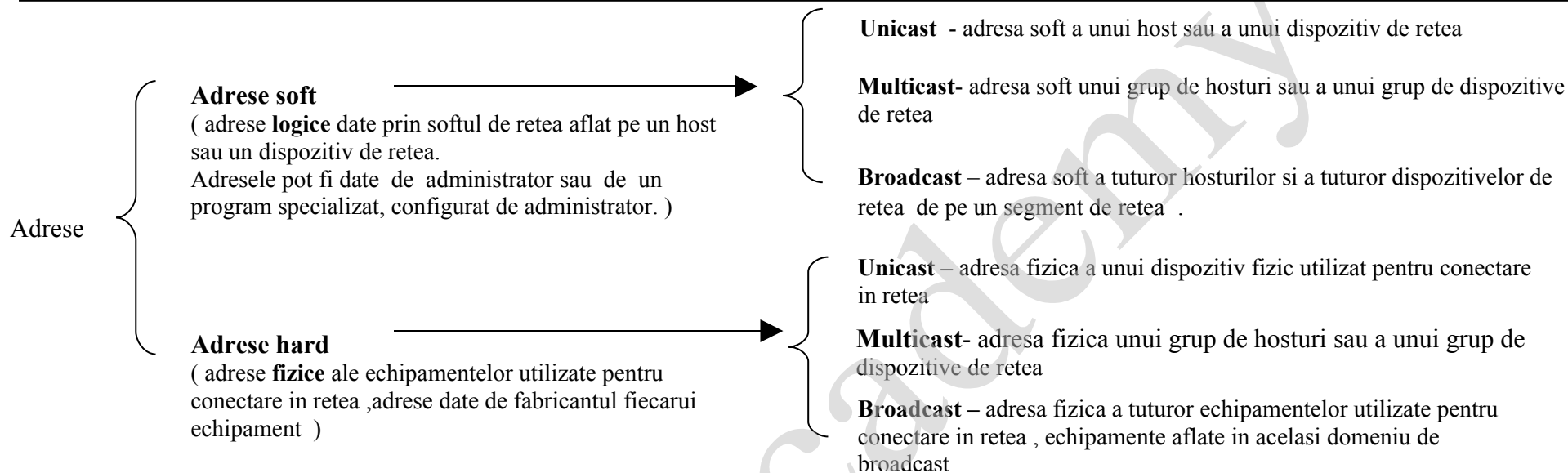


Adrese



Adrese soft

- | | |
|--------|--|
| Adrese | <p>Adrese de TCP /IP –adrese de <u>Transmmission Control Protocol / Internet Protocol</u> numite si adrese de Internet</p> <p>Adrese Netware (Netware este un Sistem de Operare de retea realizat de firma Novell)</p> <p>Adrese Apple Talk (Apple este un Sistem de Operare de retea realizat de firma Apple)</p> <p>Adrese DecNet (DecNet este un Sistem de Operare de retea realizat de firma Digital Equipment Corporation)</p> |
|--------|--|



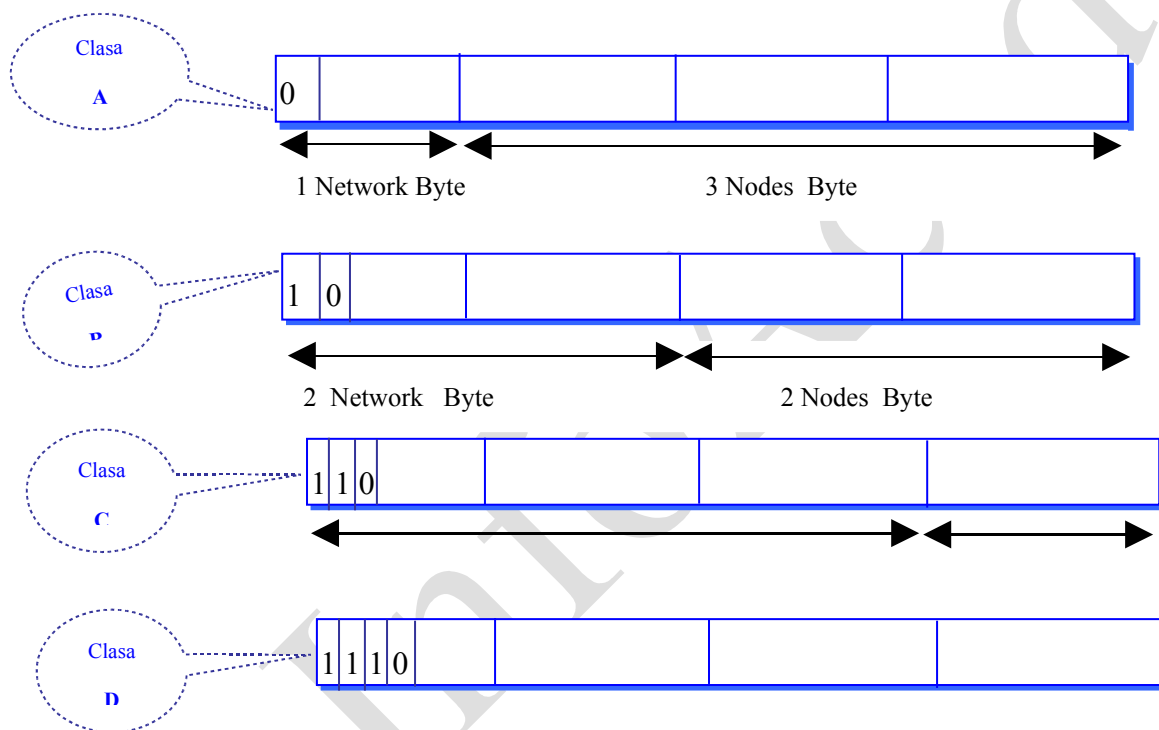
Adrese de IPv4

- Softul de Internet (TCP/IP) exista in 2 versiuni : IP v4 si IP v6 (in curs de implementare)
- Adresele de IP v4 au 32 de biti
- Adresele de IP v6 au 128 de biti

Adrese de IP v4

1. Au 32 de biti organizati in 4 grupe de 8 biti
2. Adresa de IP in binar = (XXXXXXXX . XXXXXXXX . XXXXXXXX . XXXXXXXX)₂ , X este un bit de valoare 0 sau 1
3. Fiecare grupa de 8 biti se trece in baza 10 si rezulta adresa de Internet in zecimal .
4. Adresa de IP in baza 10 = NR1 . NR2 . NR3 . NR4
5. Fiecare numar poate lua valori intre 0 si 255 .
6. Cea mai mica adresa de IP este 0.0.0.0 si cea mai mare este 255.255.255.255 . Cele 2 adrese au semnificatii speciale : adresa 0.0.0.0 nu poate fi alocata nici unui host sau dispozitiv de retea (este rezervata) – adresa 255.255.255.255 este adresa de local **Broadcast** .
7. Adresele de IP v4 sunt organizate in clase de adrese : Clasa A , Clasa B , Clasa C , Clasa D , Clasa E
8. Clasa A , Clasa B , Clasa C – reprezinta adrese de UNICAST
9. Clasa D – clasa adreselor de MULTICAST
10. Clasa E – este rezervata (neutilizata pentru a da adrese hosturilor si dispozitivelor de retea)
11. O adresa apartine unei clase in functie de valoarea primului numar
 - a. Daca primul numar are valori in intervalul 1-127 adresa este de clasa A (ex. 104.15.3.221)
 - b. Daca primul numar are valori in intervalul 128-191 adresa este de clasa B (ex. 154.25.30.201)
 - c. Daca primul numar are valori in intervalul 192-223 adresa este de clasa C (ex. 200.65.73.21)
 - d. Daca primul numar are valori in intervalul 224-239 adresa este de clasa D (ex. 224.0.0.5)
 - e. Daca primul numar are valori mai mari decit 239 adresa este de clasa E (adrese neutilizate)

12. Adresele de IP de unicast contin adresa retelei din care face parte hostul(Network Address) si adresa hostului(Host Address) .
13. . Adresele de clasa A au primul bit al primului octet egal cu 0 . Adresele de clasa B au primii doi biti ai primului octet "10" . Adresele de clasa C au primii trei biti ai primului octet "110". Adresele de clasa D au primii patru biti ai primului octet "1110"
- Clasa A -IP in binar = (0XXXXXXXX . XXXXXXXXX . XXXXXXXXX . XXXXXXXXX)₂
 - Clasa B -IP in binar = (10XXXXXX . XXXXXXXXX . XXXXXXXXX . XXXXXXXXX)₂
 - Clasa C -IP in binar = (110XXXXX . XXXXXXXXX . XXXXXXXXX . XXXXXXXXX)₂
 - Clasa D -IP in binar = (1110XXXX . XXXXXXXXX . XXXXXXXXX . XXXXXXXXX)₂





14 Adresa rețelei se obține punând bitii din HA (host address) pe 0 .

Clasa A --- NA=NR1.0.0.0 Clasa B --- NA=NR1.NR2.0.0 Clasa C --- NA=NR1.NR2.NR3.0

Ex 1

IP = 23.36.201.5 este o adresă de clasă A deoarece primul nr este cuprins între 1 și 127 .Înseamnă că 23 reprezintă rețeaua și 36.201.5 hostul .Se pune pe 0 zona de host și rezultă NA . NA = 23.0.0.0

Ex 2

IP = 176.106.1.52 este o adresă de clasă B deoarece primul nr este cuprins între 128 și 191 .Înseamnă că 176.106 reprezintă rețeaua și 1.52 hostul .Se pune pe 0 zona de host și rezultă NA . NA = 176.106.0.0

Ex 3

IP = 201.6.201.35 este o adresă de clasă C deoarece primul nr este cuprins între 192 și 223 .Înseamnă că 201.6.201 reprezintă rețeaua și 35 hostul .Se pune pe 0 zona de host și rezultă NA . NA = 201.6.201.0

15.Fiecare adresă de IP v4 este însoțită de o mască de rețea care ajută softul să separe partea de NA de cea de HA

16.Mască de rețea (**NM =Network Mask**) are 32 de biți organizați în 4 grupe de 8 biți

NM în binar = (XXXXXXXX . XXXXXXXX . XXXXXXXX . XXXXXXXX)₂ , X este un bit de valoare 0 sau 1

17. Mască începe cu un număr de biți de 1 egal cu nr de biți conținuți de NA (Network address) și continuă cu biți de 0 în zona în care adresa de IP are HA

- Mască de clasă A = (11111111 . 00000000 . 00000000 . 00000000)₂ = (255.0.0.0)₁₀ = /8
- Mască de clasă B = (11111111 . 11111111 . 00000000 . 00000000)₂ = (255.255.0.0)₁₀ = /16
- Mască de clasă C = (11111111 . 11111111 . 11111111 . 00000000)₂ = (255.255.255.0)₁₀ = /24

18 . O adresă de IP se specifică însoțită de mască sa :

Ex 1 : IP = 10.2.3.1 255.0.0.0 sau 10.2.3.1 /8

Ex 2 : IP = 147.25.3.17 255.255.0.0 sau 147.25.3.17 /16

Ex 3 : IP = 200.132.3.15 255.255.255.0 sau 200.132.3.15 /24



19 Adresele de IP v4 pot fi

- **publice sau globale** – adrese unice , inregistrate de organisme abilitate , platite .Se obtin din ce in ce mai greu datorita numarului mic de adrese ramase disponibile
- **private sau locale** – adrese care pot fi utilizate in interiorul oricarei retele locale , neplatite si neinregistrate .Mai multe calculatoare din Internet pot utiliza aceleasi adrese din zona privata cu conditia ca mesaje continand aceste adrese sa nu fie propagate in Internet .La iesirea in Internet adresele private sunt sterse din mesaje si inlocuite cu adrese globale (process numit NAT =Network Address Translation)

20 .Adresele private sunt :

- Adrese private de clasa A =10.0.0.0 – 10.255.255.255
- Adrese private de clasa B =172.16.0.0 -- 172.31.255.255
- Adrese private de clasa C =192.168.0.0 –192.168.255.255

21.Adresele de clasa A care incep cu 127 sunt rezervate pentru depanare si management . Ex . 127.0.0.1 este adresa de loopback adica adresa de operare in bucla pentru verificari locale hard si soft.

22.Adresele de IP v4 nu au voie sa inceapa cu cifra 0 . Ex adresa 0.5.13.8 nu este corecta pentru ca incepe cu 0

23. Adresele soft de broadcast pot di :

- adrese de "local broadcast" – are toti cei 32 de biti 1 (nu trec prin Routere)
- adrese de "directed broadcast" – are numai bitii din zona de HA pe 1

24. IP local broadcast = (**11111111 . 11111111 . 11111111 . 11111111**)₂ = (**255.255.255.255**)₁₀ **indiferent de clasa de adrese**

25. IP directed broadcast de clasa A = (**0xxxxxxx . 11111111 . 11111111 . 11111111**)₂ = (**NR1.255.255.255**)₁₀

IP directed broadcast de clasa B = (**10xxxxxx . xxxxxxxx . 11111111 . 11111111**)₂ = (**NR1.NR2.255.255**)₁₀

IP directed broadcast de clasa C = (**110xxxxx . xxxxxxxx . xxxxxxxx . 11111111**)₂ = (**NR1.NR2.NR3.255**)₁₀

Ex . IP = 6.123.4.25 255.0.0.0 --- IP de directed broadcast = 6.**255.255.255**

Ex . IP = 176.23.4.25 255.255.0.0 --- IP de directed broadcast = 176.23.**255.255**

Ex . IP = 204.123.4.25 255.255.255.0 --- IP de directed broadcast = 204.123.4.**255**