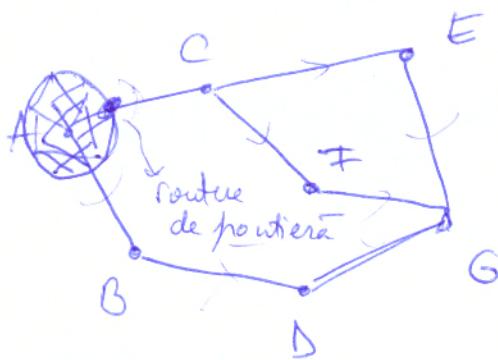


Cursul 11



A	Destination	Viaj	Metrică
rate \rightarrow			
0.0.0/	192.168.1.1		
0.0.0.0			

route default (\hookrightarrow spre origine) (default gateway)

adresa routierului

(continuare curs 10)

b) starea legăturilor

$(A, C, 1)$ timestamp
 $(A, B, 1)$ timestamp

pe baza cunoașterii
 celor mai recente
 informații

informatii trimise atât lui B, cât și lui C \rightarrow acesta trimis mai departe

\hookrightarrow tehnica inundării

mai intens computațional

a) picare R vs.
face calcule
partiale

b) picare R face
toate calculele
pentru stabilire
rutele de difuzie

entă probleme
numerice
de infinit

\rightarrow în realitate, în interior rețelelor provider-ilor sunt

folosiți algoritmi IGP, iar în exterior (mai general) algoritmi a)

\hookrightarrow inter-provideri \rightarrow BGP

Border Gateway Protocol

\hookrightarrow protocol de schimb inf. (tabele de difuzie)
între routere de frontieră

nu se
pretează pe
rețele foarte
omari

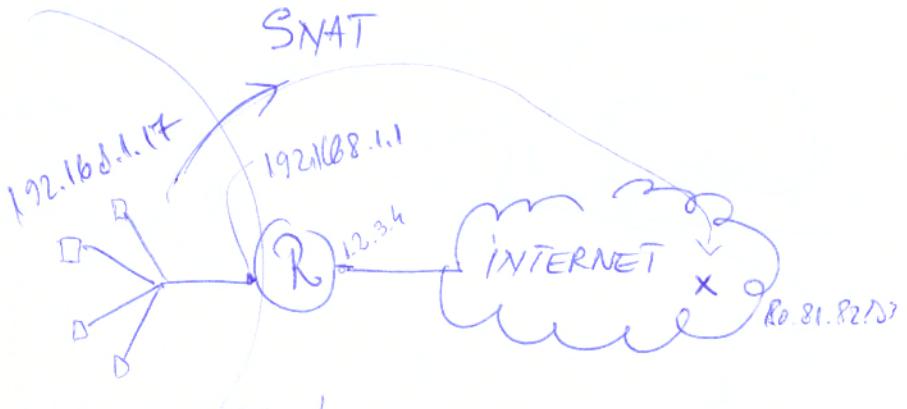
Sisteme autonome (AS)

nr. AS \rightarrow fiecare provider are un nr. AS, pe care se identifică între providerii din eșof

public route servers
/ routers servers

SSH / Telnet
PuTTY \rightarrow

VoceRoute



$192.168.1.0/24 \rightarrow$ Iată false (non-routabile)

$80.81.82.83/24$

Căse false/private

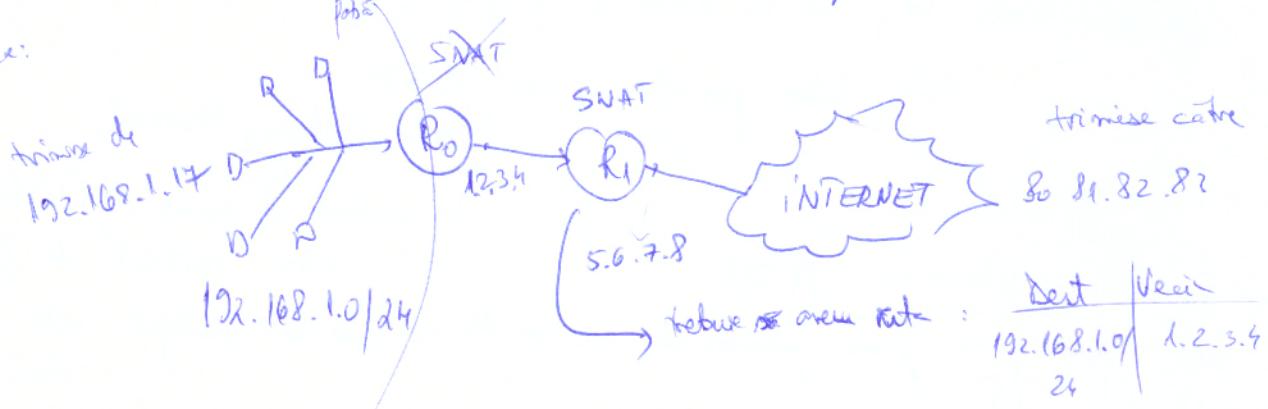
$6.0.0.0/1$ 1 căse A

$172.16.0.0/16$ 16 căse B
 \vdots
 $172.31.0.0/16$

$192.168.0.0/24$ 256 căse C
 $192.168.1.0/24$
 \vdots
 $192.168.255.0/24$

[SNAT] → adresa ip privată este schimbată în adresa reală pe care o are routerul pe interfața externă

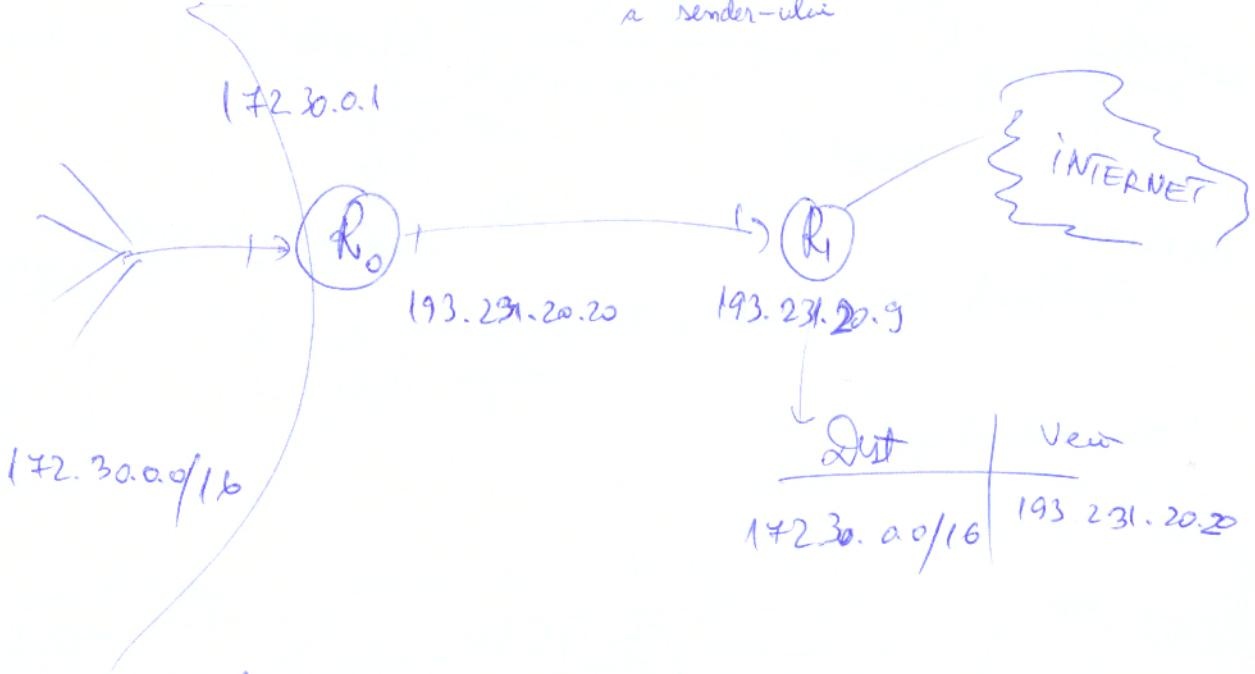
Pb. exemplu ex:



- Routerul R0 nu face SNAT. ? au calculatoarele acces la internet?

(calculatorul de poște face ca ele să aibă acces la net?)

Răspuns: R₁ trebuie să facă SNAT și să memorizeze ruta spre destinat față
 192.168.1.0/24 (↳ deci transformă răspunsul venit pe 5.6.7.8
 în adresa ip falsă)
 și să renvoie către
 a sender-ului



• nu are setat default gateway

videoproiectoare

172.16.0.1/16

172.30.0.0/16

Restul din campus

172.30.0.1

INTERNET

so adăugat ruta:

Dest	Via
172.16.0.0/16	172.30.0.4

172.16.0.2

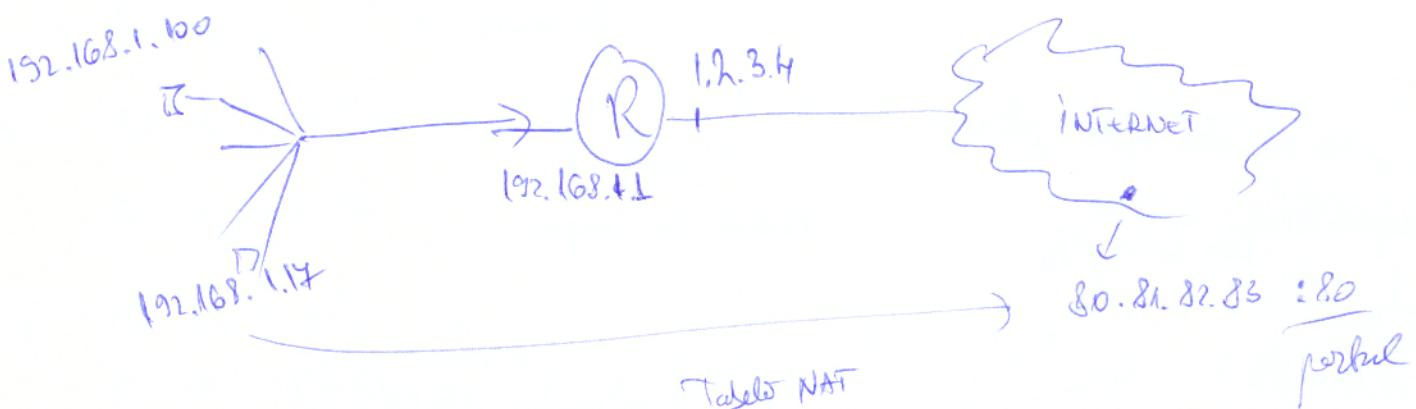
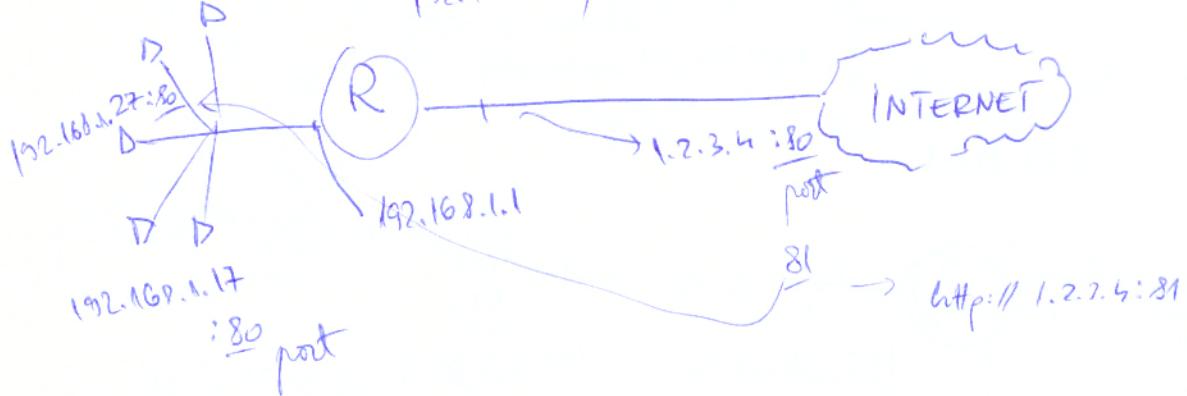
jocuri
multimedie

serverul

172.30.0.4

SNAT → acest puter să trimite videoproiectoarelor date影像,
 și să redirecționeze adresa 192.16.0.2 ca fiind din
 același rețea ca el și serverul poate converti
 adresa în adresa a sender-ului

port forwarding
D-NAT (virtual servers) - traducerea adresei destinație
 192.168.1.0/24



Packet imană & SNAT

ip src	Port src	ip dest	Port dest
192.168.1.17	2179	80.81.82.83	80
192.168.1.100	5076	80.81.82.83	80
	/2179		

Table NAT

Packet după
SNAT

IP src	Port src	IP dest	Port dest
1.2.3.4	2179	80.81.82.83	80
1.2.3.4	5076	80.81.82.83	80

(2179 → în concurs
pe 80.81.82.83)

✓ 2180 ✓

→ se poate întâmpla ca să nu am altă conexiune pe portul 2179,
 deoarece routerul are folosit portul 2179
 (pentru o conexiune deschisă de către exterior)