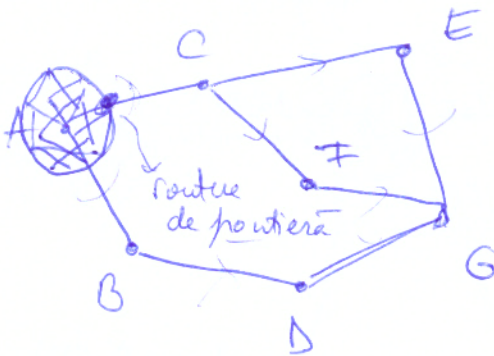


# Cursul 11



rate →

Destinația	Veain	Metrice
0.0.0.0 / 0.0.0.0	192.168.1.1	

rate default (→ "spre orice")

adresa routerului (default gateway)

Continuare curs 10

## b) starea legăturilor

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

pentru cunoașterea celor mai recente informații

informații trimise atât lui B, cât și lui C → aceste timbre mai degrabă

a) fiecare R face calcule locale

vs.

b) fiecare R face toate calculele pentru stabilirea tabelilor de dirijare

mai intens computațional

tehnica inundării

→ este problema măririi numărului de informații

→ nu se potegă pe rețele foarte mari

→ în realitate, în interiorul rețelelor provider-ilor sunt folosiți algoritmi b), iar în exterior (mai general) algoritmi a)

↳ între provideri → BGP

Border Gateway Protocol

↳ protocol de schimb inf. (tabel de dirijare) între routerii de frontiera

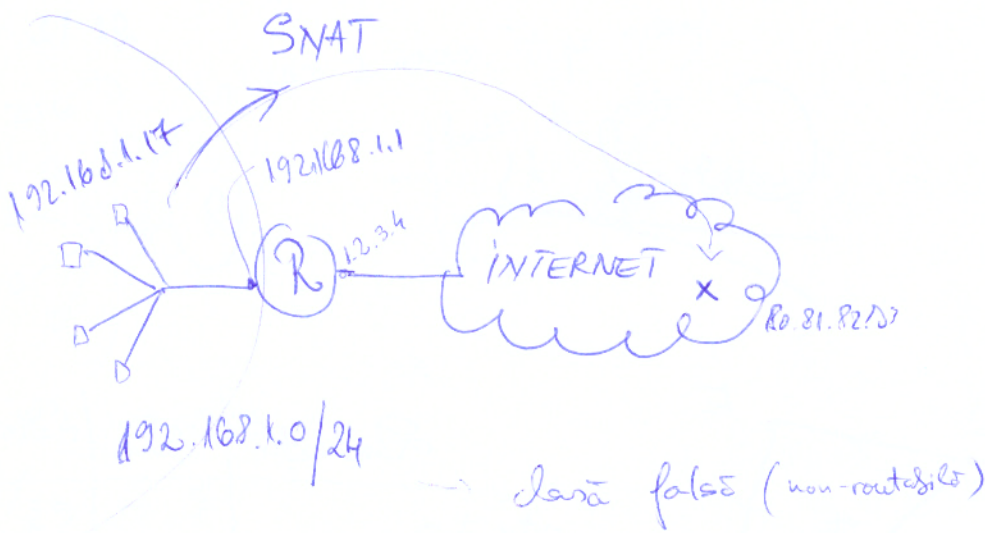
## Sisteme autonome (AS)

nr. AS → fiecare provider are un nr. AS, cu care se identifică între providerii din graf

public route servers  
/ routers servers

SSH / telnet  
putty →

Vocecast



80.81.83.0/24

## Clase false/private

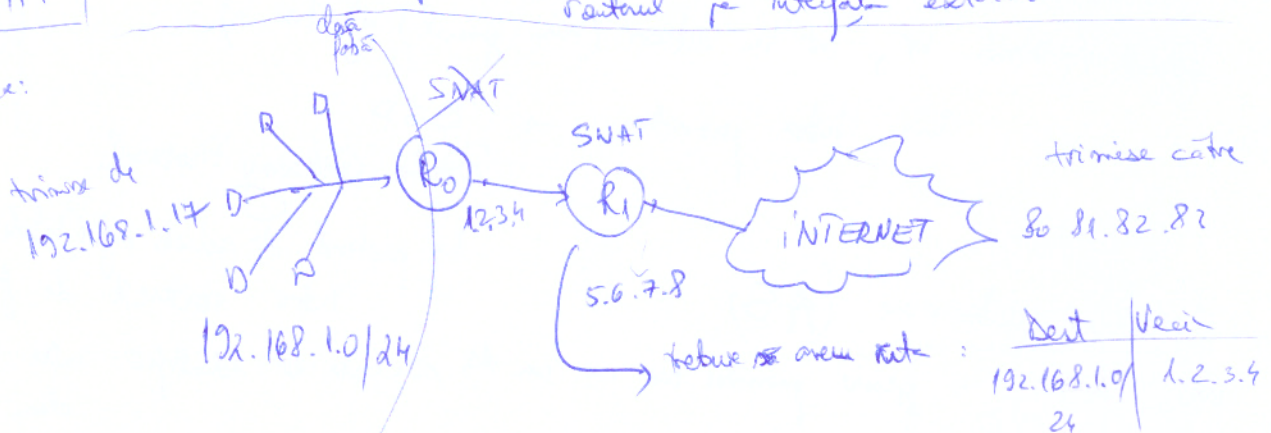
10.0.0.0/8 1 clase A

172.16.0.0/16  
172.31.0.0/16 } 16 clase B

192.168.0.0/24  
192.168.1.0/24  
⋮  
192.168.255.0/24 } 256 clase C

**SNAT** → adresa IP privată este schimbată în adresă reală pe care o are routerul pe interfața externă

Pb. examen ex:



- routerul R0 nu face SNAT. ? au calculatorul acces la internet?

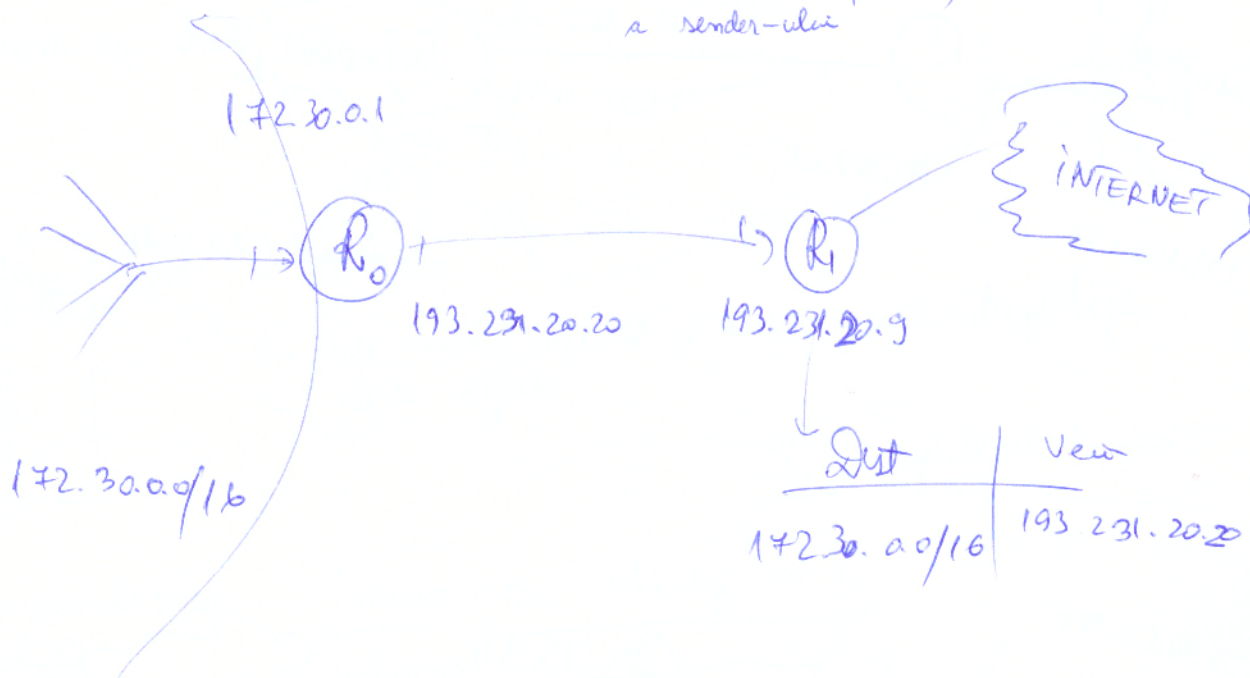
Calculatorul de poartă face ca el să aibă acces la net?



Răspuns: R<sub>1</sub> trebuie să facă SNAT și să memoreze ruta care este falsă

192.168.1.0/24

(L deci transformă răspunsul venit pe 5.6.7.8 în adresa ip falsă a sender-ului)

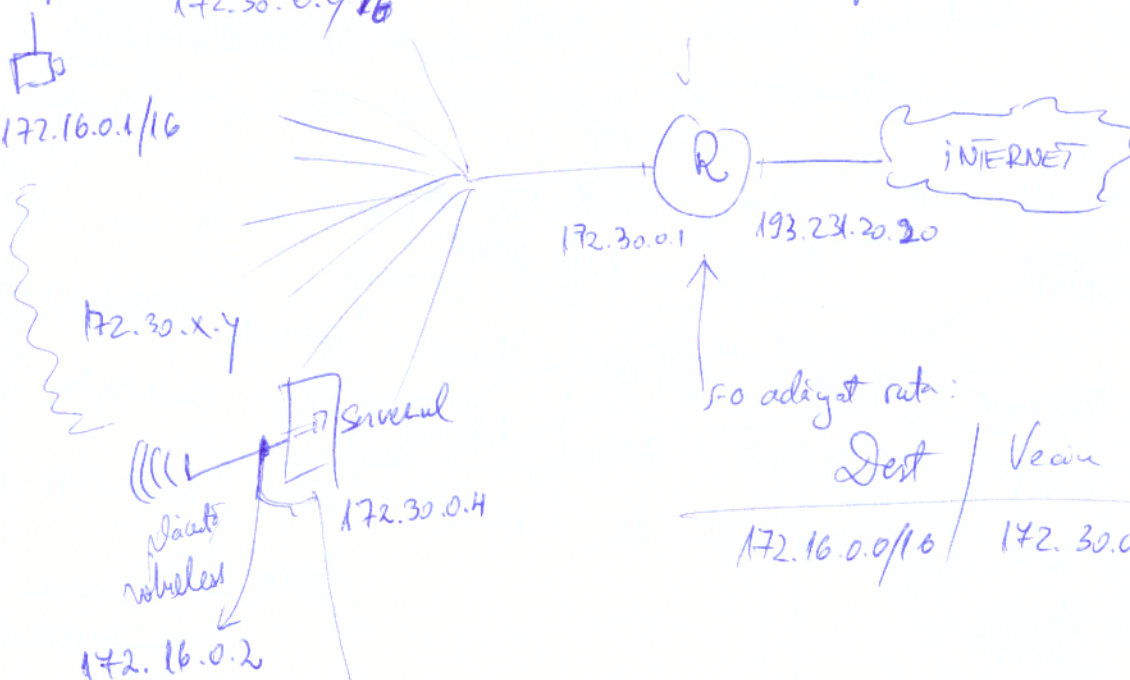


nu are setat default gateway

videoproiector

172.16.0.1/16

routerul din campus



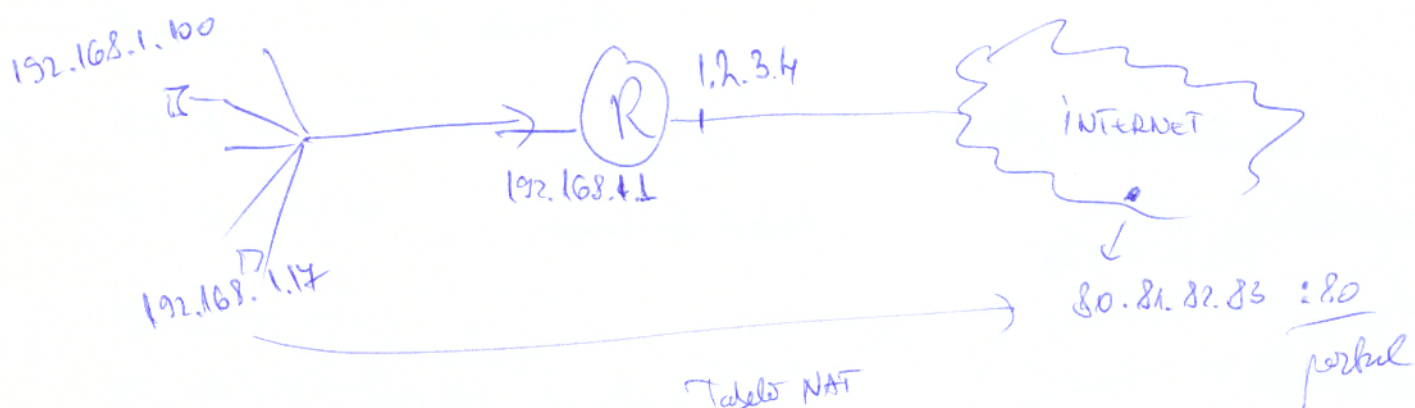
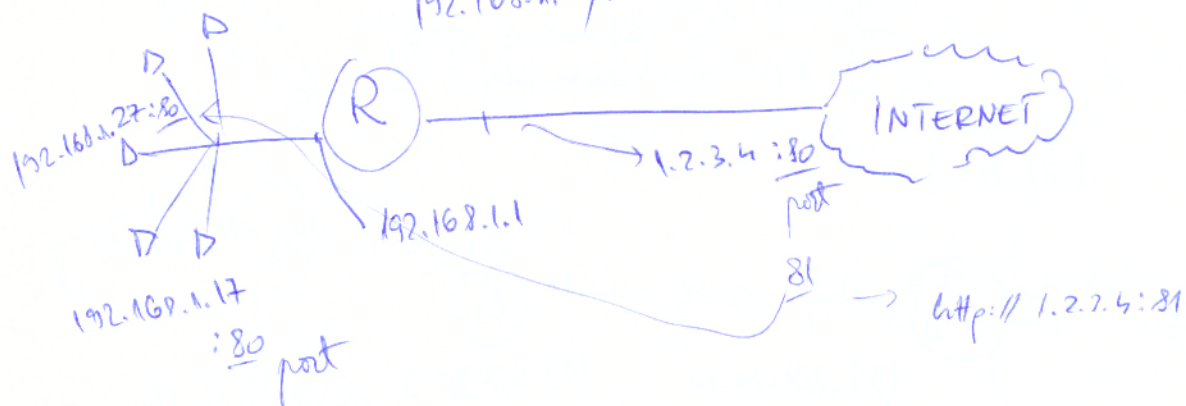
s-a adăugat ruta:

SNAT → așa putea să trimite videoproectorul date mapsei, și vede adresa 172.16.0.2 ca fiind din aceeași rețea ca el și serverul putea converti adresa în cea a sender-ului

DNAT (port forwarding)

- traducerea adresei destinație

192.168.0.0/24



Pachet  
Inainte de SNAT

IP sursă	Port sursă	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		

Pachet dupa  
SNAT

IP sursă	Port sursă	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 → IP sursă  
pe 80.81.82.83)

2180 ✓

→ se poate întâmpla dacă dacă nu am altă conexiune pe portul 2179,  
dacă routerul are folosit portul 2179  
(pentru o conexiune deschisă de el cu exteriorul)