

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO  
INSTITUTO DE COMPUTAÇÃO  
CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

Fábio Alves Bocampagni

Lista 08, capítulo 04

Implementação das soluções da oitava lista, capítulo 04.

RIO DE JANEIRO  
2022

### **P16) NAT**

a)

192.168.1.1  
192.168.1.2  
192.168.1.3

Com a router interface sendo 192.168.1.4

b)

WAN	LAN
24.34.112.235, 4000	192.168.1.1, 3345
24.34.112.235, 4001	192.168.1.1, 3346
24.34.112.235, 4002	192.168.1.2, 3445
24.34.112.235, 4003	192.168.1.2, 3446
24.34.112.235, 4004	192.168.1.3, 3545
24.34.112.235, 4005	192.168.1.3, 3546

### **P17) número de hosts por trás do NAT**

- A) Haja vista que todo pacote IP está sendo mandado para fora, podemos usar um sniffer para gravar todos os pacotes IP gerados pelo host atrás do NAT. Ainda, como todos host gera uma sequência de pacotes IP com número serial e ID distintos, podemos agrupar os pacotes com ids consecutivos em um cluster. O número de clusters é o número de hosts por trás do NAT.
- B) Se não sequencialmente assinados, porém, aleatoriamente gerados, a técnica sugerida acima falhará, pois não haverá agrupamento nos dados sniffados.

### **P18) desafios no uso do NAT**

Não é possível. Para estabelecer uma conexão TCP direta entre Arnold e Bernard, alguém deve iniciar uma conexão com o outro. Mas os NATs que cobrem Arnold e Bob descartam pacotes SYN que chegam do lado da WAN.

Assim, nem Arnold nem Bob podem iniciar uma conexão TCP com o outro se ambos estiverem atrás de NATs.

**P19) SDN**

S2 flow table

Match	Action (Forward)
Port = 1; IP Src = 10.3.*.*; IP Dst = 10.1.*.*	2
Port = 2; IP Src = 10.1.*.*; IP Dst = 10.3.*.*	1
Port = 1; IP Dst = 10.2.0.3	3
Port = 2; IP Dst = 10.2.0.3	3
Port = 1; IP Dst = 10.2.0.4	4
Port = 2; IP Dst = 10.2.0.4	4
Port=4	3
Port=3	4

**P21) SDN**

s1 flow table

Match	Action (Forward)
IP Src = 10.2.*.*; IP Dst = 10.1.0.1	2
IP Src = 10.2.*.*; IP Dst = 10.1.0.2	3
IP Src = 10.2.*.*; IP Dst = 10.3.*.*	1

S3 flow table

Match	Action (Forward)
IP Src = 10.2.*.*; IP Dst = 10.3.0.6	1
IP Src = 10.2.*.*; IP Dst = 10.3.0.5	2
IP Src = 10.2.*.*; IP Dst = 10.1.*.*	3