

NAT

NAT হলো Network Address Translation. প্রাইভেট আইপি এড্রেস ব্যবহার করে যেন ইন্টারনেট ব্যবহার করা যায় সেই জন্য NAT করা হয়।

NAT করার উদ্দেশ্যগুলো হলো

- IPv4 পাবলিক এড্রেস এর সংখ্যা ব্যবহার বৃদ্ধি পাওয়াতে এর সংখ্যা প্রায় শেষ পর্যায়ে তাই একটি পাবলিক আইপি দিয়ে যেন প্রাইভেট আইপিকে নেটওয়ার্ক দেওয়া যায় সে জন্য নেট করা হয়।
- নেটওয়ার্ক সিকিউরিটি বৃদ্ধি করার জন্য NAT কনফিগার করা হয়। অর্থাৎ যে সকল হোস্টকে ইন্টারনেট সুবিধা দেওয়া প্রয়োজন শুধু সেই হোস্টগুলোর আইপি NAT কনফিগার করা যায়।
- পাবলিক আইপি প্রত্যেক হোস্টে এসাইন করা কস্টসাধ্য কাজ। তার থেকে একটি DHCP সার্ভার কনফিগার করে, যে প্রাইভেট আইপি ব্লকটি ব্যবহার করা হয়েছে DHCP সার্ভার এ, সেই ব্লকটিকে NAT কনফিগার করে দিলে সহজেই সবাই নেটওয়ার্ক সুবিধা পেতে পারে। ফলে নেটওয়ার্ক এডমিনিস্ট্রেশন কমে আসে।

NAT এর Types

Static NAT

স্ট্যাটিক NAT হলো যদি একটি পাবলিক আইপি এর সাথে একটি প্রাইভেট আইপি এর NAT কনফিগার করা হয়। অর্থাৎ যে NAT এর মাধ্যমে প্রাইভেট আইপি এড্রেস গুলোকে স্থায়ীভাবে পাবলিক আইপি দিয়ে ইন্টারনেট দেওয়ার জন্য ব্যবহার করা হয়।

Dynamic NAT

ডায়নামিক NAT হলো যখন একাধিক পাবলিক আইপি অনেক গুলো প্রাইভেট আইপিকে ইন্টারনেট সুবিধা প্রদান করে। সে ক্ষেত্রে প্রাইভেট আইপিগুলো ইন্টারনেট ব্যবহারের কাজ শেষ হয়ে গেলে পাবলিক আইপি গুলোকে রিলিজ করে দেয়। ফলে পাবলিক আইপি গুলোকে অন্য প্রাইভেট আইপি ব্যবহার করতে পারে।

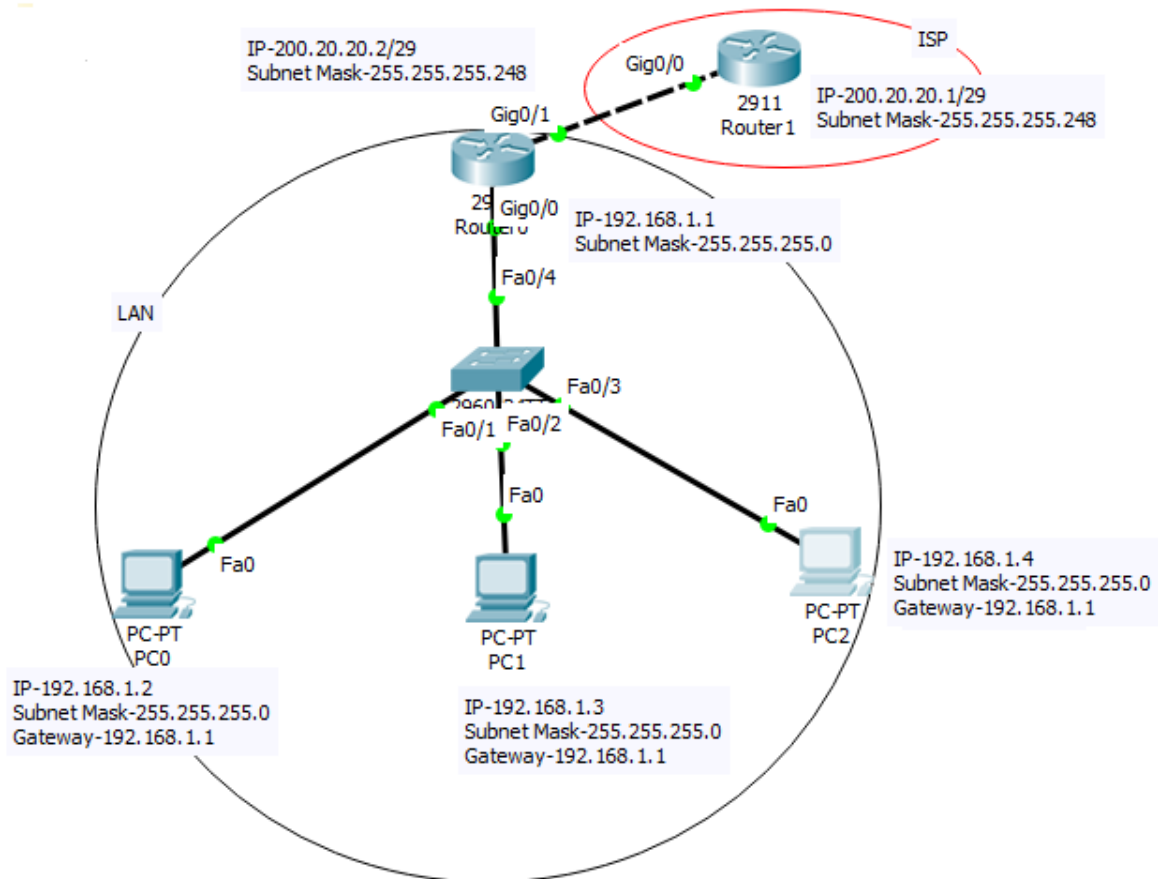
PAT

PAT হলো Port Address Translation. PAT এর মাধ্যমে একাধিক প্রাইভেট আইপি এড্রেসকে একটিমাত্র পাবলিক আইপি এড্রেস এর সাথে ম্যাপ করতে পারে।

আজকে আমরা PAT কনফিগারেশন দেখব। PAT এর মাধ্যমে একাধিক প্রাইভেট আইপি এড্রেসকে একটিমাত্র পাবলিক আইপি এড্রেস এর সাথে ম্যাপ করতে পারে।

চলেন তাহলে শুরু করি

প্রথমে নেটওয়ার্কটি ডিজাইন করি



Local Router interface configuration

```
Router(config)#interface gigabitEthernet 0/0
Router(config-if)#ip address 192.168.1.1 255.255.255.0
Router(config-if)#no shutdown
```

```
Router(config)#interface gigabitEthernet 0/1
Router(config-if)# ip address 200.20.20.2 255.255.255.248
Router(config-if)#no shutdown
```

ISP router's interface configuration

```
Router(config)#interface gigabitEthernet 0/0
Router(config-if)#ip address 200.20.20.1 255.255.255.248
Router(config-if)#no shutdown
```

```
Router#debug ip icmp
ICMP packet debugging is on
```

Static NAT

```
Router(config)#ip nat inside source static 192.168.1.2 200.20.20.3
Router(config)#ip nat inside source static 192.168.1.3 200.20.20.4
Router(config)#interface gigabitEthernet 0/0
Router(config-if)#ip nat inside
Router(config)#interface gigabitEthernet 0/1
Router(config-if)#ip nat outside
```

Dynamic NAT

```
Router(config)#no ip nat inside source static 192.168.1.2 200.20.20.3
Router(config)# no ip nat inside source static 192.168.1.3 200.20.20.4
Router(config)#access-list 1 permit 192.168.1.0 0.0.0.255
Router(config)#ip nat pool test 200.20.20.3 200.20.20.5 netmask 255.255.255.248
Router(config)#ip nat inside source list 1 pool test
```

PAT

```
Router(config)#no ip nat inside source list 1 pool test
Router(config)#no ip nat pool test 200.20.20.3 200.20.20.5 netmask 255.255.255.0
Router(config)#ip nat inside source list 1 interface gigabitEthernet 0/1 overload
```