

## IPv6 এর বেসিক ধারণা

IPv6 হলো একটি প্রটোকল। IPv6 এর এড্রেস হলো ১২৮ বিটের। ইন্টারনেটে নতুন পরিচয় হিসেবে চালু হলো ইন্টারনেট প্রটোকল ভার্সন ৬ (IPv6) ইন্টারনেট সোসাইটির বরাতে এক খবরে বিবিসি জানিয়েছে, ট্রিলিয়নেরও অধিক ইন্টারনেট ব্যবহারকারীর নিজস্ব আইপি ঠিকানা হিসেবে পরিচিতি দিতেই আইপিভি ৬ চালু হয়েছে।

### কেন IPv6 প্রয়োজন?

আমরা সবাই জানি IPv4 হলো ৩২ বিটের। সুতরাং এর এড্রেসের সংখ্যা হলো  $2^{32} = 82988609216$  টি। কিন্তু ইন্টারনেট ব্যবহারের সংখ্যা যেভাবে দিন দিন বৃদ্ধি পাচ্ছে, এই এড্রেসগুলো দ্রুতই শেষ হয়ে যাবে। তাই এই সীমাবদ্ধতা দূর করার জন্য IPv6 এর সংস্করনা।

### IPv6 এড্রেস রিপ্রেজেন্টেশন:

128bit							
1	2	3	4	5	6	7	8
16	16	16	16	16	16	16	16
2001	0BA7	0002	008D	0000	0000	42A6	52F5
2001= 0010 0000 0000 0001							

অনেকেই IPv6 এর এড্রেস দেখে মনে করে এত বড় আমরা মনে রাখা তো কঠিন কাজ। কিন্তু এই কঠিন কাজই আমরা খুব সহজেই মনে রাখতে পারি। মনে করি আমাদের একটি IPv6 এড্রেস হলো

2001:0BA7:0002:008D:0000:0000:42A6:52F5

এই এড্রেসটি আমরা খুব সহজেই ০গুলোকে বাদ দিয়ে লিখতে পারি

2001:BA7 :2:8D:0:0:42A6:51F5

ফাইনালে আমরা এই এড্রেসটাকে এভাবে লিখতে পারি

2001:BA7:2:8D::42A6:51F5

## IPv6 এর প্রকারভেদ

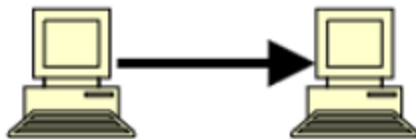
IPv4	IPv6
Unicast address	Unicast
Multicast	Multicast
Broadcast	Anycast

### ১) ইউনিকাস্ট (Unicast)

Unicast আবার তিন প্রকার

- ১) গ্লোবাল ( Global)- পাবলিক আইপি এড্রেস (2000/3)
- ২) ইউনিক লোকাল ( Unique local) – FC00::/7 (প্রাইভেট আইপি এড্রেস)
- ৩) লিংক লোকাল (Link local) – FE80::/10 (IPv4 169:254:0:0/16)

ইউনিকাস্ট হলো সিঙ্গেল ইন্টারফেস আইডেন্টিফায়ার | অর্থাৎ ওয়ান টু ওয়ান কমিউনিকেশন। যেমন- আপনি একটি ফাইল সার্ভার এর কথা ভাবতে পারেন। আপনার ফাইল সার্ভার হলো সেন্ডার আর আপনার কম্পিউটার হলো রিসিভার।



## ২) মাল্টিকাস্ট (Multicast)

Ipv4- Class D address

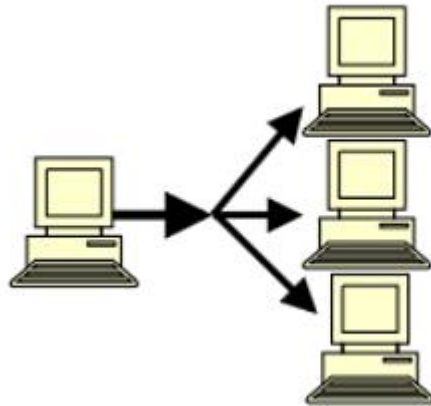
EiGRP-224.0.0.9

OSPF-224.0.0.5

224.0.0.6

IPv6 এ মাল্টিকাস্ট এড্রেস হলো FF00::/8. IPv6 এর এই মাল্টিকাস্টিং এড্রেসকে IPv4 এর Broadcast এর সাথে তুলনা করা যায়। অনেকগুলি হোস্টে নিকট কোনো মেসেজ পাঠাতে IPv6 এই মাল্টিকাস্ট ব্যবহার করে। লক্ষ্যণীয় যে IPv6 এ Broadcast নেই, ফলে মাল্টিকাস্ট অনেক গুরুত্বপূর্ণ।

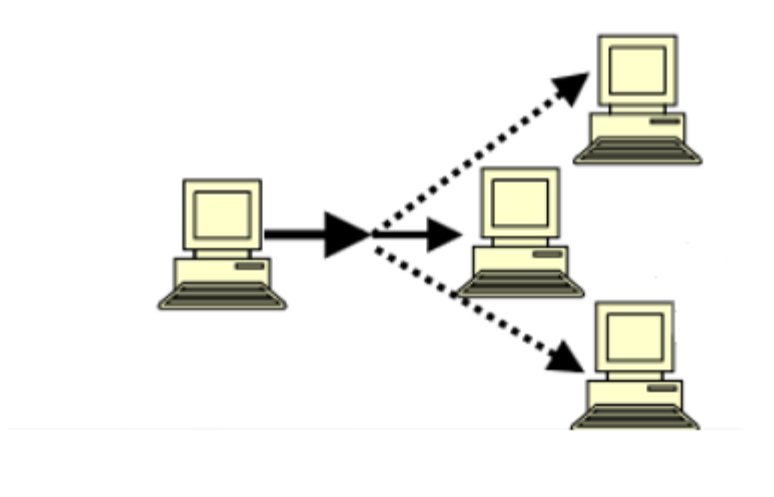
মাল্টিকাস্ট হলো গ্রুপ অফ নোডের আইডেন্টিফায়ার | অর্থাৎ ওয়ান টু মেনি। এই ধরনের কমিউনিকেশনে সেভার গ্রুপ অফ হোস্টের সাথে কমিউনিকেট করতে পারে।



## ৩) এনিকাস্ট (Anycast)

এনিকাস্ট হলো সেট অফ ইন্টারফেসের আইডেন্টিফায়ার | যদি একই ধরনের সার্ভার থাকে আহলে একটি আইপি একাধিক সার্ভারের সাথে কমিউনিকেট করতে পারে। ইহা কমিউকেট করে থাকে ডিসটেন্স এর উপরো। এনিকাস্ট (Anycast).

As like – google.com . We get google.com.bd



প্রথমেই দেখি কিভাবে IPv6 address চেক করবেন?

Nmcli connection show

লিনাক্সে IPv6 কিভাবে কনফিগার করবেন?

Nmcli connecton modify “System eth0” ipv6.address 2001::db:00:1/64 ipv6.method static

Nmcli connection up “System eth0”

or

/etc/sysconfig/network-scripts/incfg-eho

IPV6ADDR=2001:db\*::a/64

IPV6\_DEFAULTGW=2001:db8::1

DNS0=8.8.8.8

ONBOOT=YES

কিভাবে IP চেক করব?

উত্তর : ifconfig

কিভাবে Gateway চেক করব?

উত্তর : route -n

কিভাবে DNS চেক করব?

উত্তর : cat/etc/resolve.conf