IP Address एवं DNS

IP Address डिवाइस की पहचान करता है और DNS नाम को IP में बदलकर इंटरनेट को आसान बनाता है।

www.championsbooks.shop

परिभाषा :-

IP Address (Internet Protocol Address) एक यूनिक संख्यात्मक पता है, जो नेटवर्क पर किसी डिवाइस की पहचान करता है और डेटा को सही डिवाइस तक पहुँचाने में मदद करता है।

मुख्य बिंदु

- ★ प्रत्येक डिवाइस को नेटवर्क पर एक यूनिक IP Address मिलता है।
- ★ IP Address से डिवाइस की पहचान और स्थान का पता चलता है।
- ★ IP Address दो प्रकार का होता है – IPv4 और IPv6.
- ★ IP Address अस्थायी (Dynamic) या स्थायी (Static) हो सकता है।
- ★ IP Address डेटा को स्रोत से गंतव्य तक पहुंचाने में सहायक होता है।

IP ADDRESS

1. IPv4 (Internet Protocol Version 4)

- 32-बिट का होता है
- चार संख्याओं में विभाजित (0-255)
- उदाहरण : 192.168.1.1

192 . 168 . 1 . 1

चार ऑक्टेट (Octets)

2. IPv6 (Internet Protocol Version 6)

- 128-बिट का होता है
- आठ समूह (Groups) में विभाजित
- उदाहरण : 2001:0db8:85a3:0000:0000:8a2e:0370:7334

2001:0db8:85a3:0000:0000:8a2e:0370:7334

आठ समूह (Groups)

IP Address के प्रकार

1. Static IP Address (स्थायी IP)

- मैनुअल रूप से सैट किया जाता है।
- बदलता नहीं है।
- वेबसाइट सर्वर, प्रिंटर, राउटर आदि के लिए उपयोगी।

2. Dynamic IP Address (गतिशील IP)

- DHCP सर्वर द्वारा स्वतः आवंटित होता है।
- समय-समय पर बदलता रहता है।
- सामान्य यूजर्स के कंप्यूटर, मोबाइल आदि के लिए उपयोगी।

DNS की परिभाषा :-

DNS (Domain Name System) इंटरनेट की फोनबुक की तरह काम करता है, जो डोमेन नाम (जैसे- www.google.com) को IP Address में बदलता है ताकि ब्राउज़र वेबसाइट तक पहुँच सके।

DNS कैसे काम करता है ?

1. यूजर ब्राउजर में www.example.com टाइप करता है
2. DNS Resolver (जैसे- ISP DNS) अनुरोध प्राप्त करता है
3. Root Server से डोमेन की जानकारी प्राप्त करता है
4. TLD Server (.com) से नेम सर्वर की जानकारी प्राप्त करता है
5. Authoritative Server से डोमेन का सही IP Address प्राप्त करता है
6. IP Address ब्राउजर को लौटाया जाता है और वेबसाइट खुल जाती है

महत्वपूर्ण DNS रिकॉर्ड

रिकॉर्ड	पूरा नाम	कार्य
A Record	Address Record	डोमेन को IPv4 Address से मैप करता है।
AAAA Record	IPv6 Address Record	डोमेन को IPv6 Address से मैप करता है।
CNAME Record	Canonical Name Record	एक डोमेन को दूसरे डोमेन से जोड़ता है।
MX Record	Mail Exchange Record	ईमेल सर्वर को निर्दिष्ट करता है।
NS Record	Name Server Record	डोमेन के नेम सर्वर को निर्दिष्ट करता है।
TXT Record	Text Record	डोमेन से संबंधित टेक्स्ट जानकारी रखता है।

IP Address के कुछ उदाहरण

Private IP Address (लोकल नेटवर्क के लिए)

- 10.0.0.1
- 172.16.0.1 – 172.31.255.254
- 192.168.0.1 – 192.168.255.254

(यह IP इंटरनेट पर डायरेक्ट रूट नहीं होते)

Public IP Address (इंटरनेट पर उपयोग के लिए)

- 8.8.8.8
- 1.1.1.1
- 203.0.113.10

(यह IP इंटरनेट पर यूनिक होते है)

IP Address का उपयोग

- ★ डिवाइस की पहचान
- ★ डेटा का सही संचार
- ★ नेटवर्क प्रबंधन
- ★ इंटरनेट कनेक्टिविटी
- ★ सिक्योरिटी और ट्रैकिंग

DNS के फायदे

- ★ याद रखना आसान (नाम IP से आसान)
- ★ वेबसाइट एक्सेस तेज बनाता है
- ★ सर्वर बदलने पर भी वेबसाइट चालू रहती है
- ★ इंटरनेट को यूजर फ्रेंडली बनाता है

IP vs DNS

विषय	IP Address	DNS
स्वरूप	संख्यात्मक	टेक्स्ट नाम
उदाहरण	192.168.1.1	www.google.com
कार्य	डिवाइस की पहचान	नाम को IP में बदलना
याद रखना	कठिन	आसान
बदलाव	बदलता रहता है	स्थिर रह सकता है

सुरक्षा के लिए टिप्स

- ★ मजबूत DNS का उपयोग करें (जैसे- 1.1.1.1, 8.8.8.8)
- ★ अजनबी वेबसाइट न खोलें
- ★ DNS स्पूफिंग से बचें
- ★ नेटवर्क सेटिंग्स सुरक्षित रखें
- ★ फायरवॉल और एंटीवायरस अपडेट रखें

> "सही IP पहचान देता है,
> सही DNS रास्ता दिखाता है !"