Internet Protocol in Hindi PDF Notes Free Download Made by SolutionInHIndi.com

Internet Protocol in Hindi: इंटरनेट प्रोटोकॉल (आईपी) एक **data-oriented** प्रोटोकॉल है जिसका उपयोग **packet-switched** इंटरनेटवर्क में डेटा को संप्रेषित करने के लिए किया जाता है।

यानी यह आईपी एड्रेस को target करने के लिए पैकेट (packets) के परिवहन में एक महत्वपूर्ण कार्य (function) है।

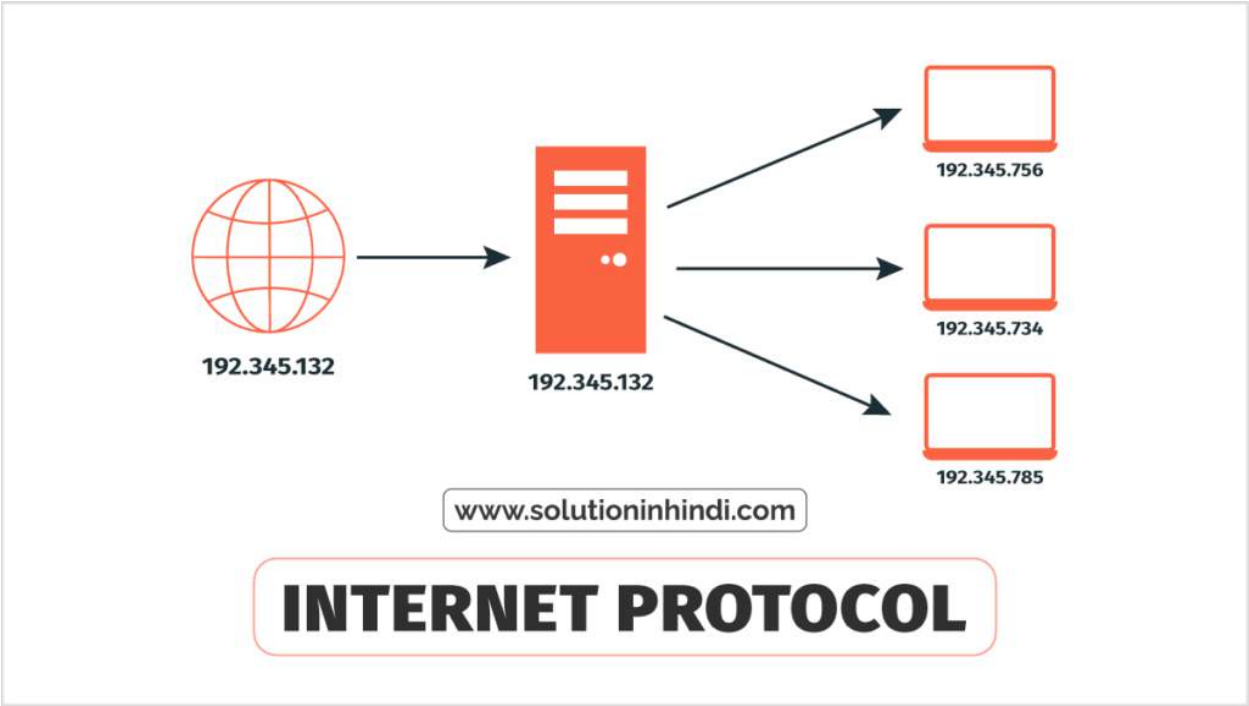
इस लेख में, आप समझेंगे कि इंटरनेट प्रोटोकॉल क्या है (What is Internet Protocol in Hindi)?, इसके प्रकार, उदाहरण, कैसे काम करता है और इंटरनेट प्रोटोकॉल सूट क्या है आदि।

नोट: इंटरनेट प्रोटोकॉल को अच्छी तरह से समझने के लिए सबसे पहले कंप्यूटर नेटवर्क क्या है और कैसे काम करता है, इंटरनेट और आईपी एड्रेस क्या है को समझें।

इंटरनेट प्रोटोकॉल क्या है (Internet Protocol in Hindi)?

प्रोटोकॉल एक "नियमों का समूह" है जिसका उपयोग डिजिटल संचार में नेटवर्क उपकरणों को जोड़ने और उनके बीच सूचनाओं के आदान-प्रदान के लिए किया जाता है।

इंटरनेट प्रोटोकॉल ट्रांसमिशन कंट्रोल प्रोटोकॉल *(TCP)* और *TCP/IP* प्रोटोकॉल सूट सहित इंटरनेट नेटवर्क इंटरोऑपरेबिलिटी, ट्रांसमिशन और संबंधित *applications* के लिए मानकों को परिभाषित करने वाले संचार प्रोटोकॉल का कोई भी सेट है।



मूल रूप से, **Internet Protocol** इंटरनेट पर डेटा को संबोधित (address) करने और रूट (routes) करने के लिए आवश्यकताओं का एक समूह (set) है।

UDP और TCP सहित कई ट्रांसपोर्ट प्रोटोकॉल के साथ **IP** (इंटरनेट प्रोटोकॉल) का उपयोग किया जा सकता है।

सरल शब्दों में, इंटरनेट प्रोटोकॉल वह तरीका है जिसके द्वारा इंटरनेट पर एक कंप्यूटर से दूसरे कंप्यूटर पर डेटा भेजा जाता है। प्रत्येक कंप्यूटर को होस्ट के रूप में जाना जाता है,

और इंटरनेट पर कम से कम एक IP पता (IP Address) होता है जो इंटरनेट पर अन्य सभी कंप्यूटरों से विशिष्ट रूप से इसकी पहचान करता है। (IP Address के बारे में अधिक जानने के लिए यहां क्लिक करें।)

इंटरनेट प्रोटोकॉल को शुरू में मई **1974** में "ए प्रोटोकॉल फॉर पैकेट नेटवर्क इंटरकम्युनिकेशन" नामक एक पेपर में परिभाषित किया गया था, जिसे इंस्टीट्यूट ऑफ इलेक्ट्रिकल एंड इलेक्ट्रॉनिक्स इंजीनियर्स द्वारा प्रकाशित किया गया था और Vinton Cerf और Robert Kahn द्वारा लिखा गया था।

Internet Protocol के प्रकार (Types of Internet Protocol in Hindi)

विभिन्न प्रकार के प्रोटोकॉल हैं जो पूरे नेटवर्क में विभिन्न उपकरणों के साथ संचार करने में एक प्रमुख और अनुकंपा भूमिका का समर्थन करते हैं। ये हैं:

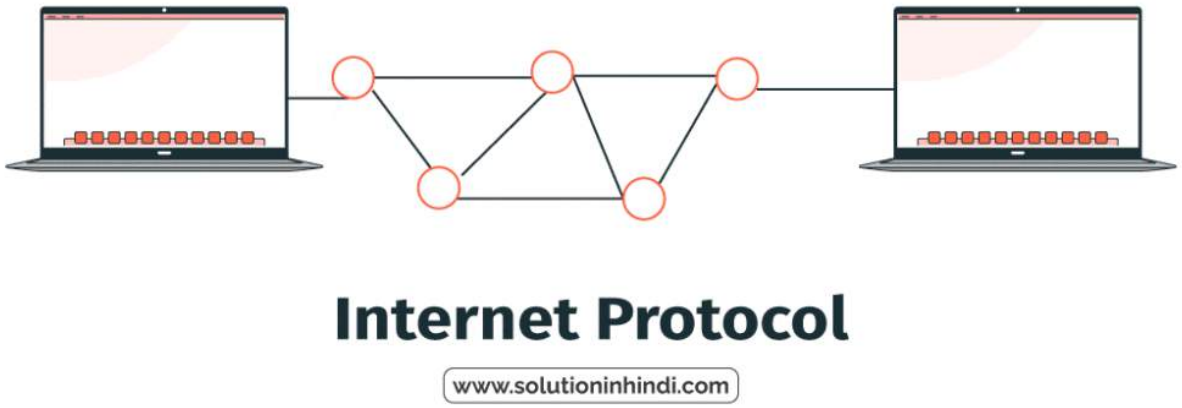
#	नेटवर्क प्रोटोकॉल	परिभाषा
1	IP	इंटरनेट प्रोटोकॉल (आईपी) नेटवर्क सीमाओं के पार डेटाग्राम को रिले करने के लिए इंटरनेट प्रोटोकॉल सूट में प्रमुख संचार प्रोटोकॉल है।
2	TCP	ट्रांसमिशन कंट्रोल प्रोटोकॉल का उपयोग डेटा को इस तरह से व्यवस्थित करने के लिए किया जाता है जो सर्वर और क्लाइंट के बीच सुरक्षित ट्रांसमिशन सुनिश्चित करता है।

3	UDP	उपयोगकर्ता डेटाग्राम प्रोटोकॉल (यूडीपी) एक संचार प्रोटोकॉल है जो मुख्य रूप से इंटरनेट पर अनुप्रयोगों के बीच कम विलंबता और हानि-सहनशील कनेक्शन स्थापित करने के लिए उपयोग किया जाता है।
4	HTTP	हाइपरटेक्स्ट ट्रांसफर प्रोटोकॉल (HTTP) हाइपरमीडिया दस्तावेज़ों को प्रसारित करने के लिए एक एप्लिकेशन-लेयर प्रोटोकॉल है, जैसे कि HTML।
5	HTTPS	हाइपरटेक्स्ट ट्रांसफर प्रोटोकॉल सिक्योर (HTTPS) HTTP का सुरक्षित वर्जन है, जो वेब ब्राउजर और वेबसाइट के बीच डेटा भेजने के लिए इस्तेमाल किया जाने वाला प्राथमिक प्रोटोकॉल है।
6	FTP	फ़ाइल ट्रांसफर प्रोटोकॉल (एफ़टीपी) इंटरनेट पर और कंप्यूटर सिस्टम के बीच फ़ाइलों को एक स्थान से दूसरे स्थान पर डाउनलोड, अपलोड, और स्थानांतरित करने का एक तरीका है।
7	POP	पोस्ट ऑफिस प्रोटोकॉल (पीओपी) इंटरनेट की दुनिया में सबसे अधिक इस्तेमाल किया जाने वाला संदेश अनुरोध प्रोटोकॉल है, जो ई-मेल सर्वर से ई-मेल क्लाइंट को संदेशों को स्थानांतरित करने के लिए उपयोग किया जाता है।
8	SMTP	इंटरनेट पर ई-मेल संदेश देने के लिए सिंपल मेल ट्रांसफर प्रोटोकॉल (एसएमटीपी) का उपयोग किया जाता है।
9	Telnet	टेलनेट आमतौर पर टर्मिनल इम्यूलेशन प्रोग्राम द्वारा उपयोग किया जाता है जो आपको रिमोट होस्ट में लॉग इन करने की अनुमति देता है।
10	Gopher	गोफर एक प्रोटोकॉल है। इसे इंटरनेट पर दस्तावेज़ों को वितरित करने, खोजने और पुनर्प्राप्त करने के लिए डिज़ाइन किया गया था।

Types of Internet Protocol in Hindi

आइए अब Internet Protocol in Hindi कैसे काम करता है –

इंटरनेट प्रोटोकॉल कैसे काम करता है (How IP Work)?



इंटरनेट प्रोटोकॉल hosts के साथ इंटरफेस के माध्यम से जुड़ता है। यह डेटा को डेटाग्राम में परिवर्तित करता है, जो source/destination और मेटाडेटा से युक्त हेडर जानकारी है, और पेलोड, जो डेटा ही है।

IP डेटा को encapsulates करता है, इसे पैकेट में घोंसला बनाता है। आईपी डेटा पैकेट को तोड़ता है और अपनी प्रक्रिया के हिस्से के रूप में उनका पुनर्निर्माण करता है, जिसे fragmentation और reassembly कहा जाता है, इसलिए प्राप्त जानकारी जो भेजी जाती है उससे अप्रभेद्य (indistinguishable) होती है।

राउटर जो हेडर जानकारी में आईपी पते (IP addresses) और सबटेक्स्ट के अनुसार डेटा को सीमाओं के पार ले जाने में मदद करते हैं, इस ट्रैफ़िक में एक भूमिका निभाते हैं, हालांकि वे रूटिंग प्रोटोकॉल (जैसे आंतरिक गेटवे प्रोटोकॉल या बाहरी गेटवे प्रोटोकॉल) नामक विभिन्न प्रोटोकॉल का उपयोग करते हैं।

इंटरनेट प्रोटोकॉल का उदाहरण (Example of Internet Protocol in Hindi)

इंटरनेट प्रोटोकॉल प्रोटोकॉल वह है जो इंटरनेट को संभव बनाता है, डेटा को पैकेट में समाहित करता है, इसे तोड़ता है और फिर से जोड़ता है।

यह कैसे व्यवस्थित किया जाता है, इसकी एक झलक देते हुए, डेटा पैकेट में डेटा और हेडर जानकारी जैसे इसकी प्रामाणिकता और स्रोत शामिल होते हैं।

इंटरनेट प्रोटोकॉल सूट क्या है – Internet Protocol Suite in Hindi

इंटरनेट प्रोटोकॉल सूट को टीसीपी/आईपी प्रोटोकॉल सूट या टीसीपी/आईपी मॉडल के रूप में भी जाना जाता है। यह इंटरनेट पर उपयोग किया जाने वाला एक प्रकार का प्रोटोकॉल और नेटवर्क मॉडल है। इसमें चार परतों की अनुप्रयोग परत (application layer), परिवहन परत (transport layer), इंटरनेट परत (internet layer) और लिंक परत (link layer) होती है।

इस नेटवर्किंग में, टीसीपी और आईपी परतें सबसे व्यापक रूप से उपयोग किए जाने वाले प्रोटोकॉल हैं, इसलिए इस मॉडल को टीसीपी/आईपी मॉडल या इंटरनेट प्रोटोकॉल सूट मॉडल नाम दिया गया है।

उदाहरण (Example)

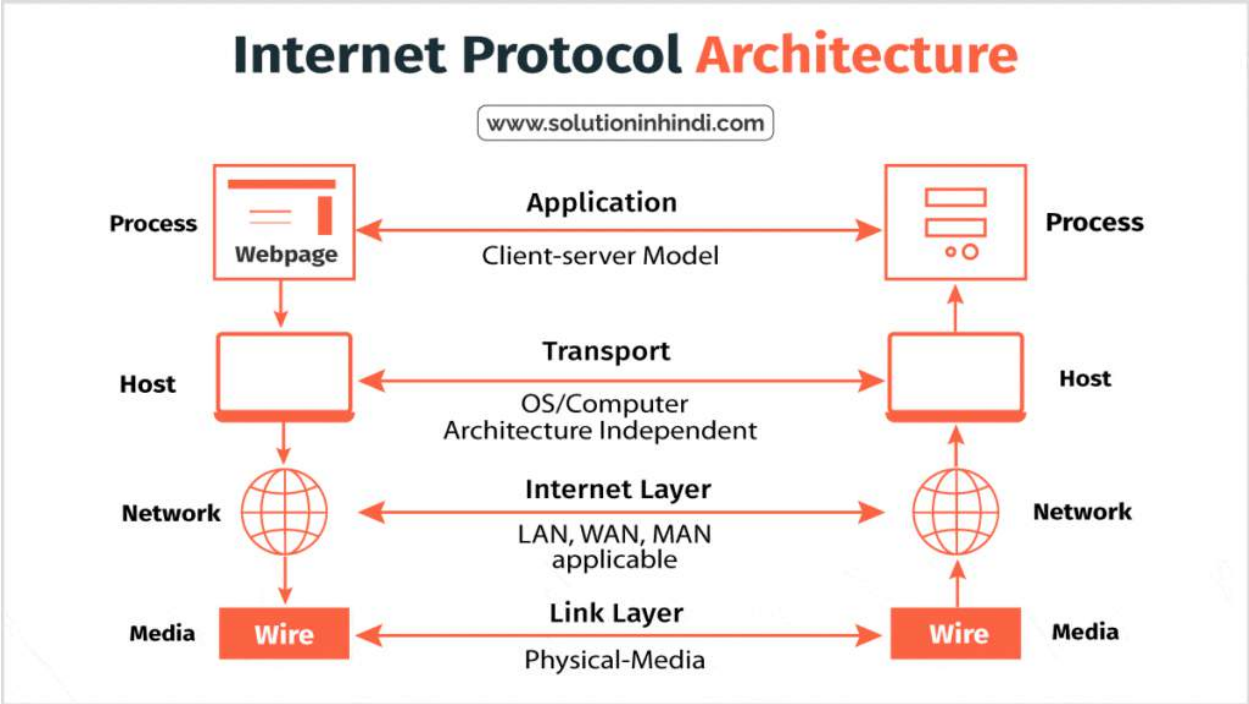
आइए हम दो होस्ट लेते हैं एक क्लाइंट है और दूसरा सर्वर है। उदाहरण के लिए, क्लाइंट ने एक वेबपेज खोला है जिसमें कुछ सेवाएं हैं और अगले चरण में, क्लाइंट रिकॉर्ड या डेटा या फाइलें अपलोड करना चाहता है।

जब भी क्लाइंट उस रिकॉर्ड को अपलोड या अपडेट करना चाहता है जो अनुरोध सर्वर पर जाता है।

मान लीजिए क्लाइंट या यूजर किसी ईमेल की सेटिंग्स में बदलाव करना चाहता है, तो सेटिंग्स सर्वर तक पहुंच जाएंगी।

यह टीसीपी/आईपी मॉडल का उपयोग करके किया जा सकता है और यह प्रक्रिया ट्रांसपोर्ट लेयर तक जाती है और नेटवर्क तक पहुंचती है। ट्रांसपोर्ट लेयर सिस्टम के होस्ट के रूप में कार्य करता है और प्रक्रिया केबल की मदद से नेटवर्क तक पहुंचती है।

इंटरनेट प्रोटोकॉल सूट आर्किटेक्चर नीचे दिए गए चित्र में दिखाया गया है:



केबल एक भौतिक केबल है जिसे हम मीडिया कह सकते हैं। लिंक लेयर की मदद से डेटा एक केबल से दूसरी केबल में जाता है। दो नेटवर्क के बीच कनेक्शन इंटरनेट लेयर है और वह लेयर LAN, WAN और MAN का उपयोग करती है और ये सभी लेयर्स लागू होती हैं।

क्लाइंट और सर्वर के होस्ट्स के बीच कनेक्शन ट्रांसपोर्ट लेयर है और यह लेयर ओएस स्वतंत्र है या कंप्यूटर आर्किटेक्चर स्वतंत्र हैं और अंत में सर्वर-साइड पर अपडेट की गई साइट खोली गई है।

क्लाइंट और सर्वर प्रक्रिया के बीच संचार अनुप्रयोग परत है, हम इसे क्लाइंट-सर्वर मॉडल कह सकते हैं।

Internet Protocol in Hindi – FAQs

यहां Internet Protocol in Hindi (आईपी) के बारे में अक्सर पूछे जाने वाले कुछ प्रश्न उनके उत्तरों के साथ दिए गए हैं:

इंटरनेट प्रोटोकॉल (आईपी) क्या है?

इंटरनेट प्रोटोकॉल (आईपी) नियमों और प्रोटोकॉल का एक सेट है जो यह नियंत्रित करता है कि इंटरनेट पर डेटा कैसे प्रसारित किया जाता है। यह इंटरनेट से जुड़े प्रत्येक उपकरण के लिए एक अनूठा पता प्रदान करता है, जिससे वे एक दूसरे के साथ संवाद कर सकते हैं।

आईपी के विभिन्न संस्करण क्या हैं?

IP के दो मुख्य संस्करण IPv4 (इंटरनेट प्रोटोकॉल संस्करण 4) और IPv6 (इंटरनेट प्रोटोकॉल संस्करण 6) हैं। IPv4 पुराना संस्करण है और 32-बिट पतों का उपयोग करता है, जबकि IPv6 नया संस्करण है और 128-बिट पतों का उपयोग करता है।

आईपी एड्रेसिंग कैसे काम करता है?

आईपी एड्रेसिंग में नेटवर्क से जुड़े प्रत्येक डिवाइस के लिए एक अद्वितीय संख्यात्मक लेबल निर्दिष्ट करना शामिल है, जिसे आईपी एड्रेस कहा जाता है। आईपी एड्रेस में पीरियड्स द्वारा अलग की गई संख्याओं की एक श्रृंखला होती है। यह डिवाइस से जुड़े नेटवर्क और उस नेटवर्क के भीतर विशिष्ट डिवाइस दोनों की पहचान करता है।

इंटरनेट प्रोटोकॉल के क्या फायदे हैं?

इंटरनेट प्रोटोकॉल (IP) सार्वभौमिक कनेक्टिविटी, स्केलेबिलिटी, लचीलापन, विश्वसनीय रूटिंग, कुशल एड्रेसिंग, विविध अनुप्रयोगों के लिए समर्थन, इंटरऑपरेबिलिटी, लागत-प्रभावशीलता और वैश्विक मानकीकरण प्रदान करता है।

निष्कर्ष

इंटरनेट प्रोटोकॉल एक संचार प्रोटोकॉल है और यह नियमों का एक समूह है जो इंटरनेट पर संचार और डेटा के आदान-प्रदान को नियंत्रित करता है। डेटा संचार करने के लिए भेजनेवाला (sender) और पानेवाला (receiver) दोनों को समान प्रोटोकॉल का पालन करना होगा।

सरल शब्दों में, इंटरनेट प्रोटोकॉल एक ऐसी विधि है जिसके द्वारा इंटरनेट या इंट्रानेट पर डेटा भेजा जाता है। (इंट्रानेट क्या है पूरी जानकारी यहां है।)

मुझे उम्मीद है कि यह लेख “Internet Protocol in Hindi”, आपको यह समझने में मदद करेगा कि इंटरनेट प्रोटोकॉल क्या है इसके प्रकार, उदाहरण, इंटरनेट प्रोटोकॉल कैसे काम करता है और इंटरनेट प्रोटोकॉल सूट क्या है आदि।