

फाइल ट्रांसफर प्रोटोकॉल (FTP)

फाइल ट्रांसफर प्रोटोकॉल, TCP/IP प्रोटोकॉल का एक भाग है। यह नियमों का एक सेट अथवा प्रोटोकॉल है जिसके द्वारा कम्प्यूटर्स के मध्य फाइलें ट्रांसफर (upload or download) की जा सकती हैं। FTP क्लायन्ट/सर्वर के सिद्धान्त पर कार्य करता है। क्लायन्ट प्रोग्राम द्वारा यूजर सर्वर कम्प्यूटर पर सूचना तथा सर्विस प्राप्त (information access) करने के लिये सर्वर के साथ इन्टरैक्ट करता है। वे कम्प्यूटर्स, जिनमें ट्रांसफर की जा सकने वाली फाइलें स्टोर की जाती हैं, FTP सर्वर्स (FTP Servers) कहलाते हैं। इन फाइलों को एक्सेस करने के लिये FTP क्लायन्ट प्रोग्राम का उपयोग किया जाता है। यह एक इन्टरफेस है जिसके द्वारा यूजर, ट्रांसफर की जाने वाली फाइल/फाइलों की स्थिति (location) ज्ञात करता है तथा ट्रांसफर पर प्रक्रिया प्रारम्भ करता है।

अज्ञात (anonymous), FTP द्वारा यूजर इन्टरनेट पर सामान्य रूप से उपलब्ध सूचनाओं के विशाल भण्डार को एक्सेस (access) कर सकता है। इसके लिये किसी खाते (account) अथवा पासवर्ड की आवश्यकता नहीं है। अज्ञात FTP द्वारा सामान्य रूप से उपलब्ध फाइलें अनेक प्रकार की होती हैं। ये निम्न प्रकार हैं—

• **Shareware** : इस सॉफ्टवेयर को एक ट्रायल अवधि (trial period) के लिए बिना शुल्क (free) प्रयोग किया जा सकता है परन्तु इसके लाइसेन्स वाले संस्करण (licensed version) के लिये भुगतान करना होता है।

• **Freeware** : यह पूर्णतया फ्री सॉफ्टवेयर है, उदाहरणतः fonts, clipart तथा games.

• **Upgrades and Patches** : यह सॉफ्टवेयर में सुधार के लिये अपग्रेड करता है तथा सॉफ्टवेयर से सम्बन्धित कठिनाइयों को हल करता है। यह फ्री अथवा कुछ भुगतान कर उपलब्ध है।

• **Documents** : यह रिसर्च पेपर्स, लेख (articles) तथा इन्टरनेट डॉक्युमेंटेशन आदि से सम्बन्धित है।

FTP सर्वर्स पर फाइलें सामान्यतः कम्प्रेस्ड (compressed) होती हैं। कम्प्रेस करने से फाइल का साइज छोटा हो जाता है। इससे सर्वर पर अधिक फाइलें स्टोर की जा सकती हैं तथा ट्रांसफर टाइम कम हो जाता है। कम्प्रेस्ड फाइल को प्रयोग करने के लिये यूजर उपयुक्त सॉफ्टवेयर प्रयोग कर उसे डिकम्प्रेस करता है।

कम्प्यूटर पर फाइल ट्रांसफर करने से पहले नवीनतम उपलब्ध वाइरस चैकिंग (virus checking) सॉफ्टवेयर प्रयोग करना उचित होता है।

टैलनेट (Telnet)

Telnet एक प्रोटोकॉल (नियमों का सैट) है जिसके द्वारा एक कम्प्यूटर किसी अन्य कम्प्यूटर से कनेक्ट किया जा सकता है। इस प्रक्रिया को 'remote login' भी कहते हैं। यूजर का कम्प्यूटर, जो दूसरे कम्प्यूटर से कनेक्ट होना चाहता है, लोकल कम्प्यूटर कहलाता है तथा दूसरा कम्प्यूटर, जो कनेक्ट किया जा रहा है, उसे रिमोट अथवा होस्ट (remote or host computer) कहते हैं। एक बार कनेक्ट होने पर यूजर कम्प्यूटर तथा रिमोट कम्प्यूटर के स्क्रीनों पर एक समान फ्रेम ही उत्पन्न होते हैं। जब यूजर किसी कमाण्ड को टाइप करता है तब वे रिमोट कम्प्यूटर पर एक्जीक्यूट हो जाते हैं। यूजर कम्प्यूटर का मॉनीटर, टैलनेट सेशन में रिमोट कम्प्यूटर पर होने वाले समस्त ऑपरेशन्स डिस्प्ले करता है।

World Wide Web (www)

वर्ल्ड वाइड वेब (www) एक ऐसी प्रणाली है जिसके द्वारा इंटरनेट से कनेक्टेड लाखों मशीनों (कम्प्यूटर्स) पर उपलब्ध तथा परस्पर लिंकड डॉक्युमेंट पर एक्सेस (access) किया जा सकता है। www प्रणाली लगभग सभी सम्भव विषयों पर प्रचुर सामग्री उपलब्ध कराती है।

प्रयोगकर्ता (user) की दृष्टि से web में विशाल, विश्वव्यापी सामग्री (vast, world-wide documents) होती है। इन डॉक्युमेंट्स को web pages अथवा संक्षेप में केवल 'pages' कहते हैं। प्रत्येक 'page' विश्व में कहीं भी अन्य 'pages' से सम्बन्धित (linked) हो सकता है। यूजर क्लिक (click) कर इन pages को एक्सेस कर सकता है।

इंटरनेट पर Web को एक्सेस करने के लिये एक प्रोग्राम का उपयोग किया जाता है जिसे ब्राउजर (browser) कहते हैं। दो व्यापक रूप से प्रयुक्त किये जाने वाले ब्राउजर 'Internet Explorer' तथा Netscape Navigator हैं। ब्राउजर आवश्यक (requested) पेज (web) को फैच करता है, उसके टैक्स्ट (text) का अर्थ निकाल (interpret) कर, उस पर कमाण्ड फॉर्मेट करता है। उपयुक्त रूप से फॉर्मेट किया गया पेज, स्क्रीन पर डिसप्ले करता है।

आज www एक विश्वव्यापी क्लायन्ट-सर्वर (client-server) सर्विस है जिसमें क्लायन्ट एक ब्राउजर (browser) को प्रयुक्त कर सर्वर के माध्यम से किसी भी सर्विस को एक्सेस कर सकता है। web सर्विस अनेक लोकेशनों पर वितरित होती है जिन्हें web साइट कहते हैं।

www में हाइपरटेक्स्ट तथा हाइपर मीडिया (hypertext and hypermedia) की अवधारणा (concept) प्रयोग की जाती है। हाइपरटेक्स्ट में सूचनायें डॉक्युमेंट्स के एक सेट में स्टोर होती हैं जो परस्पर प्वायन्टर्स की सहायता से लिंक रहते हैं। कोई रीडर, जो एक डॉक्युमेंट में ब्राउज (browse) करता है, माउस अथवा कुंजी बोर्ड द्वारा उन आइटम पर क्लिक कर अन्य डॉक्युमेंट्स में जा सकता है जो उन डॉक्युमेंट्स से जुड़े (linked) होते हैं।

हाइपरटेक्स्ट डॉक्युमेंट्स में केवल टैक्स्ट होता है जबकि हाइपरमीडिया डॉक्युमेंट्स में पिक्चर, ग्राफिक्स तथा साउन्ड होते हैं। web पर उपलब्ध हाइपरटेक्स्ट अथवा हाइपरमीडिया की यूनिट को पेज (page) कहते हैं। किसी संस्थान (organisation) अथवा व्यक्ति (individual) के मुख्य पेज को 'home page' कहते हैं।

• ब्राउजर (Browser)

इंटरनेट पर अनेक वैंडर्स (vendors) विभिन्न प्रकार के कॉमर्शियल ब्राउजर्स उपलब्ध कराते हैं जो Web डॉक्युमेंट को डिसप्ले करते हैं। इन सभी की संरचना (architecture) लगभग एक समान होती है। प्रत्येक ब्राउजर के सामान्यतः तीन भाग होते हैं—कंट्रोलर, क्लायन्ट प्रोग्राम तथा इंटरप्रेटर्स। कंट्रोलर, कुंजी बोर्ड अथवा माउस से इनपुट लेता है तथा क्लायन्ट प्रोग्राम को प्रयुक्त कर डॉक्युमेंट पर एक्सेस करता है।

डॉक्युमेंट को एक्सेस करने के पश्चात् कंट्रोलर, किसी इंटरप्रेटर को प्रयुक्त कर डॉक्युमेंट को स्क्रीन पर डिसप्ले करता है। क्लायन्ट प्रोग्राम, कोई प्रोटोकॉल उदाहरणतः HTTP, FTP अथवा TELNET हो सकता है।

www में उपलब्ध डॉक्युमेंट प्रायः तीन प्रकार के होते हैं—स्टैटिक (static), डायनेमिक (dynamic) तथा एक्टिव (active)।

स्टैटिक डॉक्युमेंट की सामग्री (contents) स्थिर (fixed) होती है जो सर्वर में स्टोर रहती है। क्लायन्ट, केवल डॉक्युमेंट की कॉपी प्राप्त कर सकता है। दूसरे शब्दों में फाइल के 'contents' फाइल निर्मित (create) होने के समय निर्धारित हो जाते हैं, प्रयोग किये जाने के समय नहीं। क्लायन्ट, फाइल के 'contents' को परिवर्तित नहीं कर सकता है।

डायनेमिक डॉक्युमेंट किसी पूर्वनिर्धारित फॉर्मेट में नहीं होती बल्कि ये डॉक्युमेंट Web सर्वर द्वारा उस समय create होते हैं जब कोई ब्राउजर डॉक्युमेंट के लिये प्रार्थना करता है।

एक्टिव डॉक्युमेंट वे प्रोग्राम हैं जो क्लायन्ट को किसी अन्य डॉक्युमेंट को एक्सेस करने के लिये अपनी साइट पर 'run' करना होता है। उदाहरणतः हम एक ऐसे प्रोग्राम को रन करना चाहते हैं जो स्क्रीन पर 'एनिमेशन ग्राफिक्स' डिसप्ले करता है तथा यूजर के साथ इन्टरैक्ट करता है। जब ब्राउजर किसी एक्टिव डॉक्युमेंट के लिये प्रार्थना करता है तब सर्वर ग्राफिक्स को डिसप्ले करने के लिये डॉक्युमेंट की कॉपी बाइट कोड के रूप में भेज देता है। यह डॉक्युमेंट क्लायन्ट साइट पर 'run' कर एनिमेशन ग्राफिक्स पर एक्सेस किया जा सकता है।