

सर्वर

कंप्यूटर के क्षेत्र में, **सर्वर** **हार्डवेयर** या **सॉफ्टवेयर** का एक संयोग है जिसे **क्लाइंट** की **सेवा** के लिए डिज़ाइन किया गया है। जब हम केवल 'सर्वर' कहते हैं तब इसका अर्थ एक ऐसा **कंप्यूटर** है जो किसी **सर्वर ऑपरेटिंग सिस्टम** को चालू रख रहा हो सकता है। लेकिन साधारणतः 'सर्वर' का अर्थ सेवा प्रदान करने में सक्षम किसी सॉफ्टवेयर या **संबंधित हार्डवेयर** से होता है।

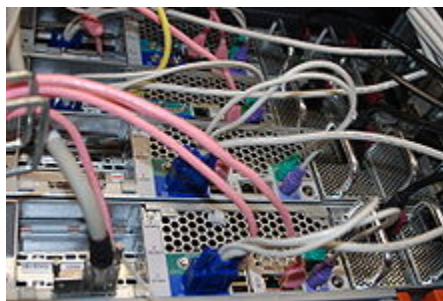


एक सर्वर कंप्यूटर

प्रयोग

सर्वर शब्द का प्रयोग खास तौर पर **इनफॉर्मेशन टेक्नोलॉजी** (सूचना प्रौद्योगिकी) के क्षेत्र में किया जाता है। अनगिनत सर्वर ब्रांडों वाले उत्पादों (जैसे हार्डवेयर, सॉफ्टवेयर तथा/अथवा ऑपरेटिंग सिस्टम्स के सर्वर एडिशन) की उपलब्धता के बावजूद आज के बाज़ारों में *Apple* (ऐपल) और *Microsoft* (माइक्रोसॉफ्ट) की बहुलता है।

सर्वर हार्डवेयर



पीछे से देखा जाने वाला एक सर्वर रैक

सर्वर ऐप्लिकेशन (अनुप्रयोग) के आधार पर, सर्वरों के लिए आवश्यक **हार्डवेयर** भिन्न-भिन्न होते हैं। एब्सोल्यूट **CPU** की गति साधारणतः किसी सर्वर के लिए उतनी महत्वपूर्ण नहीं होती है जितनी एक डेस्कटॉप मशीन के लिए होती है। एक ही नेटवर्क में अनगिनत उपयोगकर्ताओं को सेवा प्रदान करना सर्वर का काम होता है जिससे तेज नेटवर्क कनेक्शन और उच्च **I/O थ्रूपुट (throughput)** जैसी विभिन्न आवश्यकताएं सामने आती हैं। चूंकि सर्वरों को साधारणतः एक ही नेटवर्क पर एक्सेस किया जाता है इसलिए ये बिना किसी **मॉनिटर** या इनपुट डिवाइस के **हेडलेस** मोड में चालू रह सकते हैं। उन प्रक्रियाओं का प्रयोग नहीं होता है जो सर्वर की क्रियाशीलता के लिए जरूरी नहीं होते हैं। कई सर्वरों में **ग्राफिकल यूज़र इंटरफ़ेस (GUI)** नहीं होते हैं क्योंकि यह अनावश्यक होता है और इससे उन संसाधनों का भी क्षय होता है जो कहीं-न-कहीं आवंटित होते हैं। इसी तरह, ऑडियो और **USB** इंटरफ़ेस (अंतराफलक) भी अनुपस्थित रह सकते हैं।

सर्वर अक्सर बिना किसी रूकावट और **उपलब्धता** के कुछ समय के लिए चालू रहता है लेकिन यह उच्च कोटि का होना चाहिए जो हार्डवेयर की निर्भरता व स्थायित्व को अत्यंत महत्वपूर्ण बना सके। यद्यपि सर्वरों का गठन कंप्यूटर के उपयोगी हिस्सों से किया जा सकता है लेकिन **मिशन-क्रिटिकल** सर्वरों में उन विशिष्ट हार्डवेयर का प्रयोग होता है जो **अपटाइम** को बढ़ाने के लिए बहुत कम **विफलता दर** वाला होता है। उदाहरणस्वरूप, तीव्रतर व उच्चतम क्षमता वाले हार्डड्राइवों, गर्मी को कम करने वाले बड़े-बड़े **कंप्यूटर के पंखों** या **पानी की मदद से ठंडा करने वाले उपकरणों** और बिजली की बाधित होने की स्थिति में सर्वर की क्रियाशीलता को जारी रखने के लिए **अबाधित बिजली की आपूर्तियों** की मदद से सर्वरों का गठन हो सकता है। ये घटक तदनुसार अधिक मूल्य पर उच्च प्रदर्शन और निर्भरता प्रदान करते हैं। व्यापक रूप से हार्डवेयर **अतिरिक्तता** का प्रयोग किया जाता है जिसमें एक से अधिक हार्डवेयर को स्थापित किया जाता है, जैसे **बिजली की आपूर्ति** और **हार्ड डिस्क**। इन्हें इस प्रकार व्यवस्थित किया जाता है कि यदि एक विफल हुआ तो दूसरा अपने-आप उपलब्ध हो जाय। इसमें **त्रुटियों का पता लगाने व उन्हें ठीक करने वाले ECC मेमोरी डिवाइसों** का प्रयोग किया जाता है; लेकिन बिना **ECC** मेमोरी वाले डिवाइस डाटा में गड़बड़ी पैदा कर सकते हैं।

सर्वर अक्सर **रैक-माउंटेड** (रैक पर रखे) होते हैं तथा इन्हें सुविधा और सुरक्षा की दृष्टि से **शारीरिक पहुंच** से दूर रखने के लिए **सर्वर कक्षों** में रखा जाता है।

कई सर्वरों में हार्डवेयर को शुरू करने तथा ऑपरेटिंग सिस्टम को लोड करने में बहुत समय लगता है। सर्वर अक्सर व्यापक **पूर्व-बूट** मेमोरी परीक्षण व सत्यापन करते हैं और तब दूरदराज के प्रबंधन सेवाओं को शुरू करते हैं। तब **हार्ड ड्राइव कंट्रोलर्स** सभी ड्राइवों को एक साथ शुरू न करके एक-एक करके शुरू करते हैं ताकि इससे बिजली की आपूर्ति पर कोई ओवरलोड न पड़े और तब जाकर ये **RAID** प्रणाली के पूर्व-जांच का कार्य शुरू करते हैं जिससे अतिरिक्तता का सही संचालन हो सके। यह कोई खास बात नहीं है कि एक मशीन को शुरू होने में कई मिनट लगते हैं, लेकिन इसे महीनों या सालों तक फिर से शुरू करने की आवश्यकता नहीं हो सकती है।

इंटरनेट पर सर्वर

लगभग इंटरनेट की पूरी संरचना एक **क्लाइंट-सर्वर** मॉडल पर आधारित होती है। उच्च-स्तर के **रूट नेमसर्वर**, **DNS सर्वर** और रूटर्स इंटरनेट पर ट्रैफिक का निर्देशन करते हैं। इंटरनेट से जुड़े ऐसे लाखों सर्वर हैं जो पूरे विश्व में लगातार चल रहे हैं।

इंटरनेट सर्वरों द्वारा प्रदान की जाने वाली सेवाओं में शामिल हैं:

- वर्ल्ड वाइड वेब
- डोमेन की नामांकन प्रणाली
- इलेक्ट्रॉनिक मेल
- **FTP** फ़ाइल स्थानांतरण
- चैट और तात्कालिक संदेशन
- ध्वनि संचार
- स्ट्रीमिंग ऑडियो और वीडियो
- ऑनलाइन गेमिंग

एक साधारण इंटरनेट उपयोगकर्ता के द्वारा की गई हर एक कार्रवाई में एक या एक से अधिक सर्वर के साथ एक या एक से अधिक संपर्क की आवश्यकता पड़ती है।

ऐसी भी कई प्रौद्योगिकियां हैं जो **इंटर-सर्वर** स्तर पर संचालित होती हैं। अन्य सेवाओं में संबंधित सर्वरों का उपयोग नहीं होता है; उदाहरणस्वरूप, **सहकर्मी-दर-सहकर्मी फ़ाइल शेयरिंग**, **दूरभाषी** के कुछ कार्यान्वयन (जैसे - **स्काइप**), भिन्न-भिन्न उपयोगकर्ताओं को टेलीविज़न कार्यक्रमों की आपूर्ति [जैसे - **Kontiki** (कोंटिकी), **SlingBox** (स्लिंगबॉक्स)]।

दैनिक जीवन में सर्वर

कोई भी कंप्यूटर या डिवाइस जो अनुप्रयोग या सेवा प्रदान करते हैं, उन्हें सर्वर कहा जा सकता है। किसी उद्यम या कार्यालय परिवेश में नेटवर्क सर्वर की पहचान करना आसान है। एक **DSL/केबल मॉडम** रूटर एक सर्वर के समान होता है क्योंकि यह एक ऐसा कंप्यूटर प्रदान करता है जिसमें अनुप्रयोग सेवाएं होती हैं, जैसे **IP एंड्रेस** असाइनमेंट (**DHCP** के माध्यम से), **NAT**

और फ़ायरवॉल जो कंप्यूटर को बाहरी खतरों से रक्षा करने में मदद करता है। *iTunes* (आईट्यून्स) सॉफ्टवेयर एक म्यूज़िक सर्वर को कार्यान्वित करता है जो कम्प्यूटरों में म्यूज़िक को स्ट्रीम (प्रवाहित) करता है। कई घरेलू उपयोगकर्ता शेयर की गई फोल्डरों व प्रिंटरों का निर्माण करते हैं। एक दूसरा उदाहरण यह भी है कि *Everquest* (एवरक्वेस्ट), *World of Warcraft* (वर्ल्ड ऑफ़ वारक्राफ्ट), *Counter-Strike* (काउंटर-स्ट्राइक) व *Eve Online* (ईव ऑनलाइन) जैसी ऑनलाइन खेलों को होस्ट करने के लिए कई सर्वर हैं।

सन्दर्भ

विकिमीडिया कॉमन्स पर *Servers* (<https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Servers?uselang=hi#mw-subcategories>) से सम्बन्धित मीडिया है।

"<https://hi.wikipedia.org/w/index.php?title=सर्वर&oldid=5538735>" से लिया गया
