क्लाउड कंप्यूटिंग का परिचय

क्लाउड कंप्यूटिंग तकनीक ने कंप्यूटिंग संसाधनों को इंटरनेट के माध्यम से कहीं भी, कभी भी, किफायती और सुरक्षित रूप से उपलब्ध कराना संभव बनाया है।

www.championsbooks.shop

परिभाषा :-

क्लाउड कंप्यूटिंग (Cloud Computing) एक ऐसी तकनीक है जिसमें डेटा, सॉफ्टवेयर, स्टोरेज, सर्वर, डेटाबेस, नेटवर्क आदि संसाधन इंटरनेट (क्लाउड) के माध्यम से उपयोगकर्ताओं को सेवा के रूप में प्रदान किए जाते हैं।

मुख्य विंदु

- संसाधन इंटरनेट के माध्यम से उपलब्ध होते हैं।
- उपयोग के अनुसार भुगतान (Pay-as-you-go) मॉडल।
- कहीं भी, कभी भी, किसी भी डिवाइस से एक्सेस।
- लागत में कमी और प्रबंधन आसान।
- डेटा की सुरक्षा, बैकअप और रिकवरी आसान।

क्लाउड कंप्यूटिंग की कार्यप्रणाली

प्रदान की जाने वाली सेवाएँ

क्लाउड कंप्यूटिंग के प्रकार

1. सेवा मॉडल (Service Model)

IaaS
(Infrastructure as a Service)
वर्चुअल सर्वर, स्टोरेज, नेटवर्क आदि संसाधन उपलब्ध कराना।

PaaS
(Platform as a Service)
डेवलपर के लिए प्लेटफॉर्म, टूल्स, डेटाबेस आदि उपलब्ध कराना।

SaaS
(Software as a Service)
तैयार सॉफ्टवेयर एप्लिकेशन इंटरनेट के माध्यम से उपयोग के लिए।

2. तैनाती मॉडल (Deployment Model)

Public Cloud
सार्वजनिक क्लाउड, जिसमें सेवाएँ इंटरनेट के माध्यम से सबको उपलब्ध। (उदा.- AWS, Azure, Google Cloud)

Private Cloud
किसी संगठन के लिए निजी रूप से समर्पित क्लाउड। (उदा.- कंपनी का अपना क्लाउड)

Hybrid Cloud
पब्लिक और प्राइवेट क्लाउड का मिश्रित उपयोग।

Community Cloud
समान उद्देश्यों वाले संगठनों द्वारा साझा रूप से उपयोग किया जाने वाला क्लाउड।

3. सेवा की प्रकृति (Service Nature)

On-demand Self Service
उपयोगकर्ता स्वयं आवश्यकता अनुसार संसाधन प्राप्त कर सकता है।

Broad Network Access
इंटरनेट के माध्यम से विभिन्न डिवाइसेस से एक्सेस संभव।

Resource Pooling
संसाधन साझा पूल से आवंटित होते हैं।

Rapid Elasticity
आवश्यकता अनुसार संसाधन तेजी से बढ़ाए या घटाए जा सकते हैं।

Measured Service
उपयोग के अनुसार मापन और बिलिंग (Pay-as-you-go) होती है।

क्लाउड कंप्यूटिंग के लाभ

- **लागत में कमी** — हार्डवेयर, सॉफ्टवेयर और रखरखाव की लागत कम होती है।
- **लचीलापन** — आवश्यकता अनुसार संसाधनों को बढ़ाना या घटाना आसान।
- **उच्च उपलब्धता** — डेटा और सेवाएँ 24x7 उपलब्ध रहती हैं।
- **सुरक्षा और बैकअप** — डेटा की सुरक्षा, बैकअप और आपदा पुनर्प्राप्ति आसान।
- **कहीं से भी एक्सेस** — किसी भी स्थान से, किसी भी डिवाइस द्वारा एक्सेस संभव।
- **पर्यावरण अनुकूल** — ऊर्जा की बचत और कागज रहित कार्यप्रणाली।

क्लाउड कंप्यूटिंग के प्रमुख उपयोग

- ईमेल और ऑफिस सूट (Gmail, Office 365)
- डेटा स्टोरेज और बैकअप (Dropbox, Google Drive)
- वेबसाइट होस्टिंग (AWS, Azure)
- बिगडाटा एनालिटिक्स और बिग डेटा (Analytics, AI/ML)
- ऑनलाइन बैंकिंग और वित्तीय सेवाएँ
- शिक्षा और ई-लर्निंग (Google Classroom)
- स्वास्थ्य सेवाएँ (टेलीमेडिसिन)

लोकप्रिय क्लाउड सेवा प्रदाता

- amazon web services (AWS)
- Microsoft Azure
- Google Cloud
- IBM Cloud
- ORACLE Cloud

क्लाउड कंप्यूटिंग की चुनौतियाँ

- इंटरनेट कनेक्टिविटी पर निर्भरता
- डेटा गोपनीयता और सुरक्षा की चिंता
- सेवा प्रदाता पर निर्भरता (Vendor Lock-in)
- कानून और अनुपालन से संबंधित मुद्दे
- आउटेज या सेवा बाधित होने का जोखिम

> "क्लाउड कंप्यूटिंग भविष्य की कंप्यूटिंग है, जो तकनीक को सरल, सुरक्षित और हर किसी के लिए सुलभ बनाती है।"