

Introduction to Mobile and Cloud-based OS

SEC (Semester-1)

By

Santosh Kumar Lal

Dept. of Commerce

Sariya College, Suriya

Introduction to Operating System (OS)

An Operating System (OS) is system software that acts as an interface between the user and the computer hardware. It manages hardware resources and provides services for application programs.

ऑपरेटिंग सिस्टम (OS) एक सिस्टम सॉफ्टवेयर है जो उपयोगकर्ता और कंप्यूटर हार्डवेयर के बीच इंटरफेस का कार्य करता है। यह हार्डवेयर संसाधनों का प्रबंधन करता है और एप्लिकेशन प्रोग्राम को सेवाएँ प्रदान करता है।

Functions of OS (OS के मुख्य कार्य)

Process Management (प्रोसेस प्रबंधन)

Memory Management (मेमोरी प्रबंधन)

File System Management (फाइल सिस्टम प्रबंधन)

Device Management (डिवाइस प्रबंधन)

Security & Protection (सुरक्षा)

Types of Operating Systems (ऑपरेटिंग सिस्टम के प्रकार)

1. Desktop OS (डेस्कटॉप OS)

Examples:

Microsoft Windows

macOS

Linux

2. Mobile OS (मोबाइल OS)

Android

iOS

3. Cloud-Based OS (क्लाउड आधारित OS)

Chrome OS

Introduction to Mobile Operating System

A Mobile Operating System is an OS designed specifically for smartphones, tablets, and wearable devices. It manages wireless communication, touch interface, sensors, and battery optimization.

मोबाइल ऑपरेटिंग सिस्टम विशेष रूप से स्मार्टफोन, टैबलेट और पहनने योग्य उपकरणों के लिए डिज़ाइन किया गया सिस्टम है। यह टच स्क्रीन, सेंसर, बैटरी और वायरलेस संचार का प्रबंधन करता है।

Features of Mobile OS (मोबाइल OS की विशेषताएँ)

Touch-based UI (टच आधारित इंटरफेस)

App-based ecosystem (एप आधारित प्रणाली)

Battery Optimization (बैटरी अनुकूलन)

Sensor Integration (सेंसर एकीकरण)

Architecture of Android OS

Android Architecture

Layers:

Linux Kernel

Hardware Abstraction Layer (HAL)

Android Runtime (ART)

Native Libraries

Application Framework

Applications

एंड्रॉइड आर्किटेक्चर कई लेयर्स में विभाजित है। नीचे Linux Kernel होता है और सबसे ऊपर एप्लिकेशन लेयर होती है।

Features of Android

Open Source (ओपन सोर्स)

Customizable UI

Google Services Integration

Multi-tasking

Advantages (लाभ):

Flexible

Large App Store

Disadvantages (हानि):

Security Risks

Fragmentation

Introduction to iOS

iOS is a mobile operating system developed by Apple for iPhones and iPads.

iOS एप्पल द्वारा विकसित मोबाइल ऑपरेटिंग सिस्टम है जो iPhone और iPad में उपयोग होता है।

Features:

High Security

Smooth Performance

App Store Controlled Ecosystem

Android vs iOS

Feature	Android	iOS
Source	Open	Closed
Customization	High	Limited
Security	Moderate	High
Devices	Multiple Brands	Apple Only

Introduction to Cloud Computing

Cloud Computing is the delivery of computing services like storage, servers, databases, and software over the internet.

क्लाउड कंप्यूटिंग इंटरनेट के माध्यम से स्टोरेज, सर्वर, डेटाबेस और सॉफ्टवेयर जैसी सेवाएँ प्रदान करने की प्रणाली है।

Characteristics of Cloud Computing

On-demand Service

Broad Network Access

Resource Pooling

Rapid Elasticity

Measured Service

Types of Cloud Models

Public Cloud

Private Cloud

Hybrid Cloud

Examples:

Amazon Web Services

Microsoft Azure

Google Cloud

Cloud Service Models

1. IaaS (Infrastructure as a Service)
2. PaaS (Platform as a Service)
3. SaaS (Software as a Service)

Introduction to Cloud-Based OS

Cloud-based OS is an operating system that relies heavily on cloud services for storage, processing, and applications.

Example:

Chrome OS

Features of Cloud-Based OS

Web-centric

Auto Updates

Low Hardware Requirement

High Security

Advantages of Cloud-Based OS

Cost Effective

Easy Backup

Remote Access

Scalability

Limitations of Cloud-Based OS

Internet Dependency

Data Privacy Issues

Limited Offline Access

Mobile Cloud Computing (MCC)

Mobile Cloud Computing combines mobile devices and cloud computing to enhance performance and storage capacity.

मोबाइल क्लाउड कंप्यूटिंग मोबाइल डिवाइस और क्लाउड कंप्यूटिंग का संयोजन है।

Applications of Mobile Cloud Computing

Mobile Banking

Online Gaming

E-learning

Cloud Storage

Security Issues in Mobile and Cloud OS

Malware Attacks

Data Leakage

Phishing

Unauthorized Access

Future Trends

AI Integration

5G Support

Edge Computing

IoT Integration

Conclusion (निष्कर्ष)

Mobile and Cloud-based Operating Systems are transforming modern computing. They provide flexibility, mobility, and scalability.

मोबाइल और क्लाउड आधारित ऑपरेटिंग सिस्टम आधुनिक कंप्यूटिंग को बदल रहे हैं। वे लचीलापन, गतिशीलता और स्केलेबिलिटी प्रदान करते हैं।