

## UNIT 2: INTRODUCTION TO IT SYSTEMS

# ऑपरेटिंग सिस्टम और एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर Operating System & Application Software

कंप्यूटर सिस्टम की 'आत्मा' और 'उपकरण'



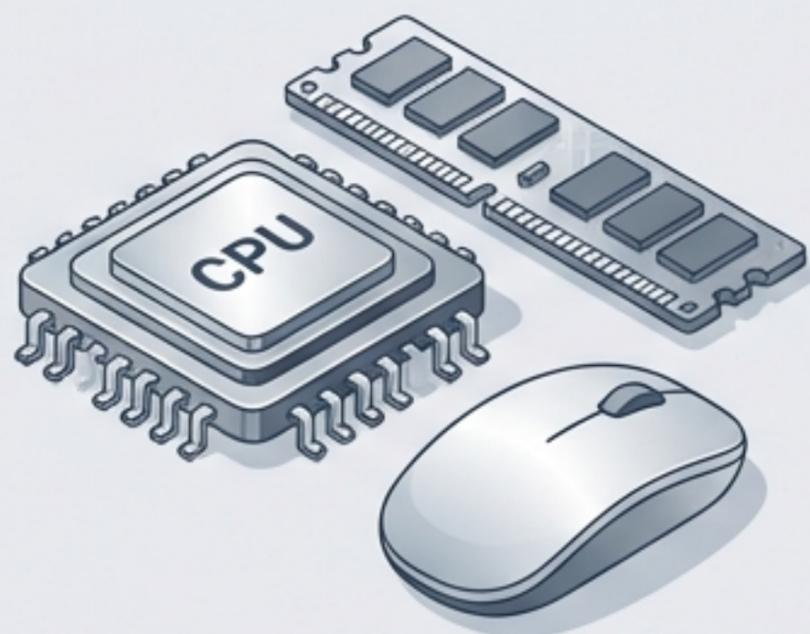
एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर

सिस्टम सॉफ्टवेयर

# हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर: एक परिचय

The Big Picture: Hardware vs. Software

## Hardware (हार्डवेयर)



हार्डवेयर कंप्यूटर का शरीर है जिसे हम छू सकते हैं।

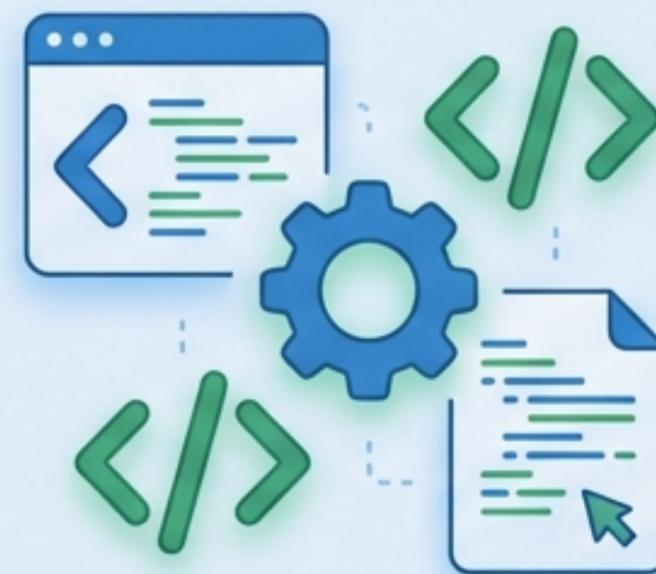
Examples: CPU, RAM, Mouse, Keyboard, Monitor.

Constraint: हार्डवेयर इंसान की भाषा या कमांड को सीधे नहीं समझ सकता।



Communication Gap  
(संचार अंतराल)

## Software (सॉफ्टवेयर)



सॉफ्टवेयर कंप्यूटर का दिमाग है।

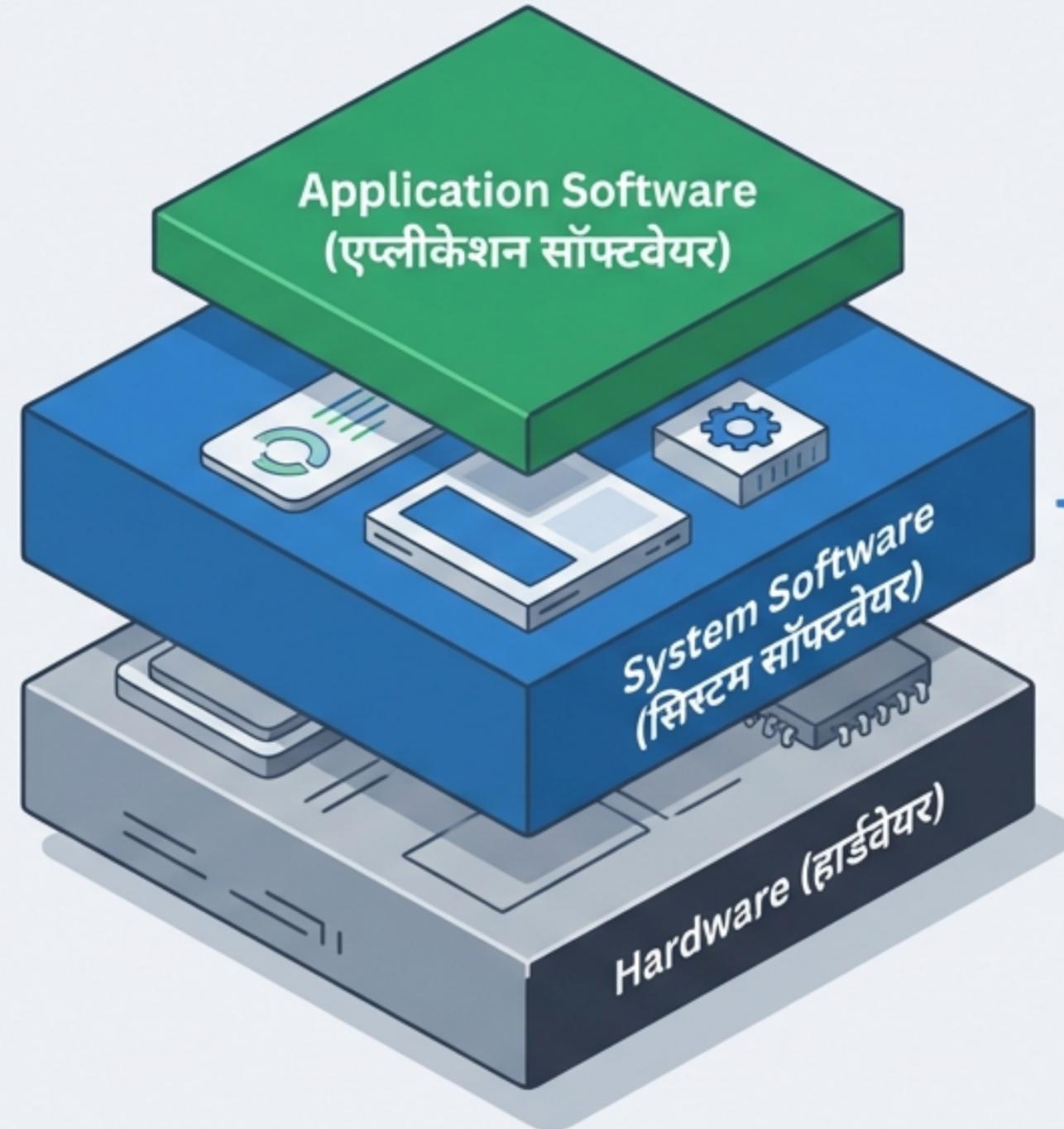
यह प्रोग्राम्स का एक सेट (Set of Programs) है जिसे हम छू नहीं सकते, सिर्फ इस्तेमाल कर सकते हैं।

# सिस्टम सॉफ्टवेयर: कंप्यूटर की नींव

System Software: The Foundation

Definition: वह सॉफ्टवेयर जो कंप्यूटर हार्डवेयर को चलाता है और यूजर (User) व हार्डवेयर के बीच 'मध्यस्थ' (Middleman) का काम करता है।

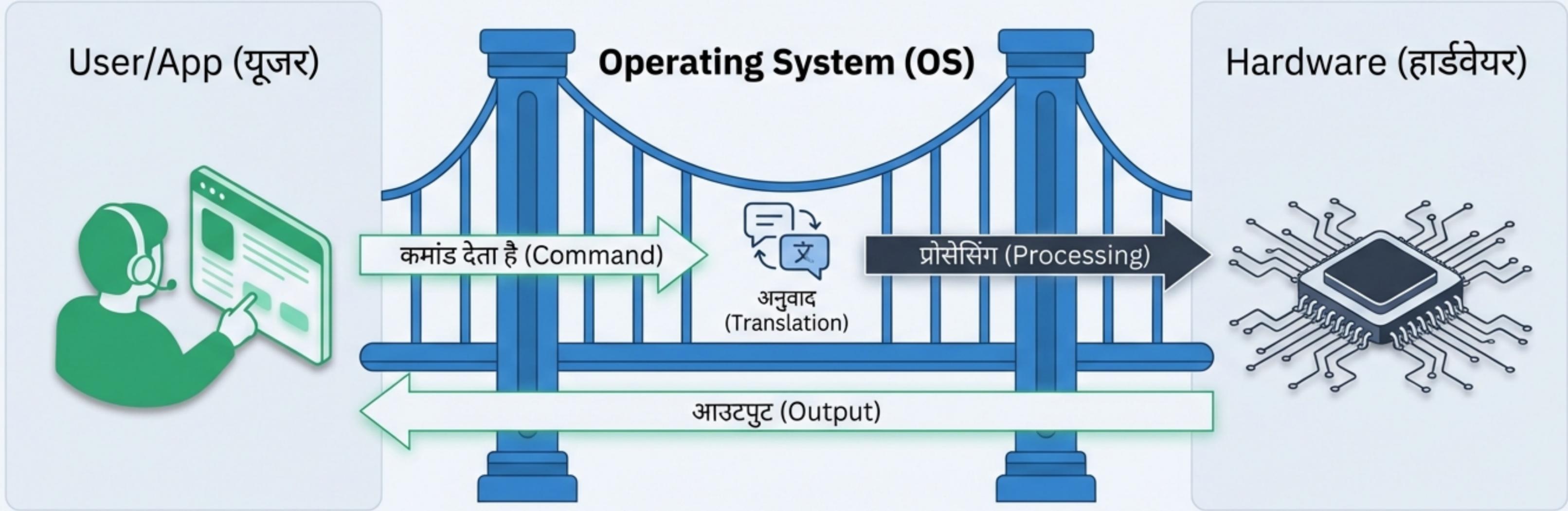
Role: यह कंप्यूटर के बेसिक फंक्शन्स (Basic Functions) को कंट्रोल करता है। इसके बिना कंप्यूटर सिर्फ प्लस्टिक और मेटल का डिब्बा है।



1. Operating System (ऑपरेटिंग सिस्टम)
2. Device Drivers (डिवाइस ड्राइवर्स)
3. Utility Software (यूटिलिटी सॉफ्टवेयर)
4. Virtualization (वर्चुअलाइजेशन)

# ऑपरेटिंग सिस्टम (OS) क्या है?

## What is an Operating System?

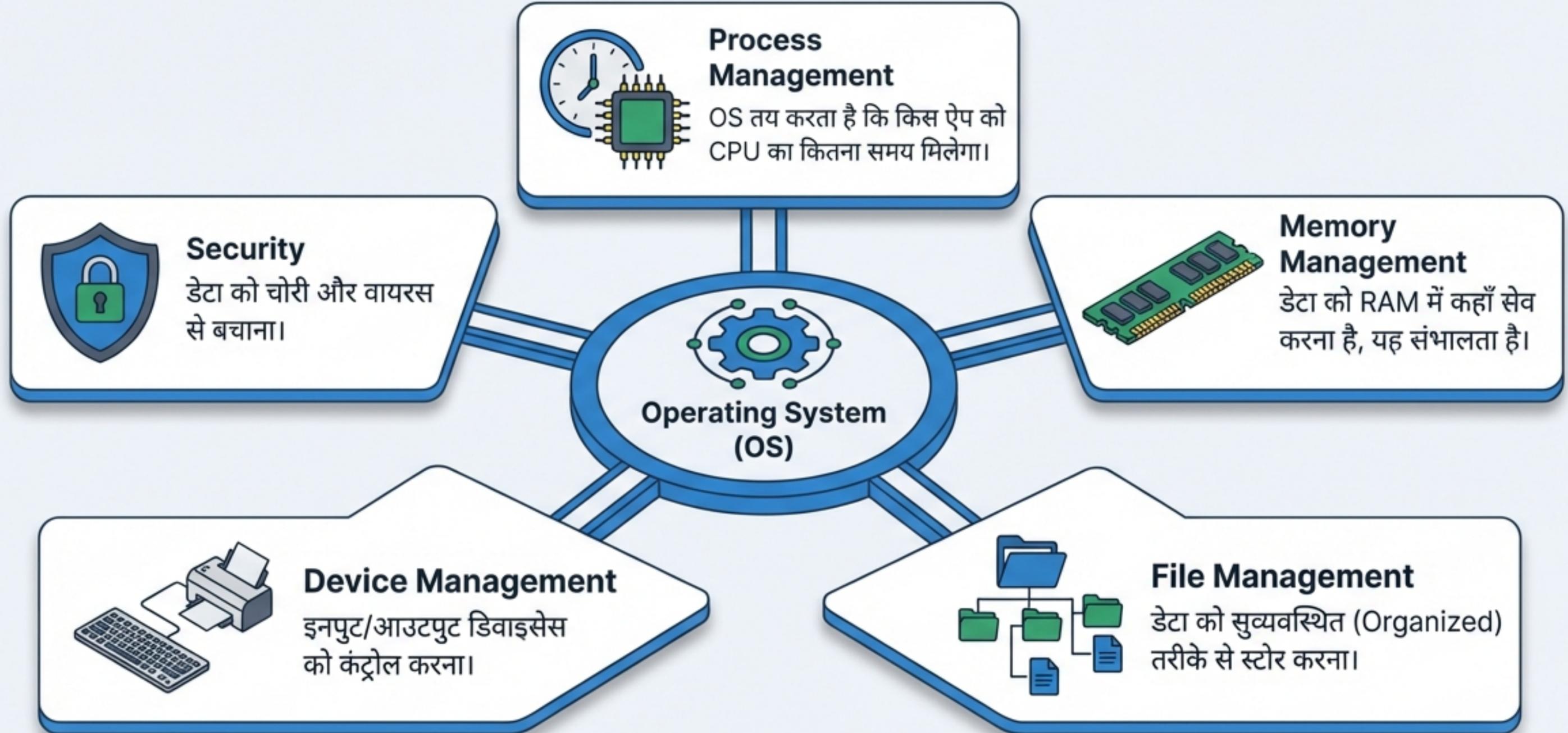


Key Function: यह रिसोर्स मैनेजमेंट (Resource Management) करता है और एक इंटरफेस (Interface) प्रदान करता है।

Examples:    

# ऑपरेटिंग सिस्टम के मुख्य कार्य

## Key Functions of an OS



# ऑपरेटिंग सिस्टम के प्रकार

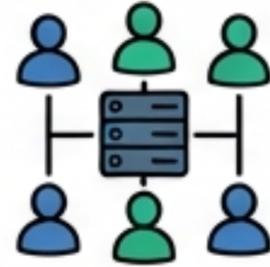
## Types of Operating Systems



### Single User

एक समय में केवल एक व्यक्ति।

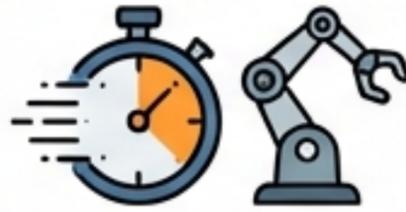
Examples:  
Windows, macOS



### Multi-User

एक साथ कई यूजर्स।

Examples:  
Unix, Linux



### Real-Time (RTOS)

तुरंत रिस्पांस (Immediate Response)।

Examples:  
Robotics, ATMs



### Distributed

कई कंप्यूटरों पर फैला हुआ।



### Embedded

विशेष हार्डवेयर के लिए।

Examples: Smart Watch, Appliances

# डिवाइस ड्राइवर्स: हार्डवेयर के अनुवादक

## Device Drivers: The Translators



ड्राइवर्स छोटे प्रोग्राम होते हैं जो OS को सिखाते हैं कि किसी स्पेसिफिक हार्डवेयर से कैसे बात करनी है।

Note: बिना ड्राइवर के नया हार्डवेयर काम नहीं करेगा।

# यूटिलिटी सॉफ्टवेयर: सिस्टम के रक्षक

## Utility Software: The Mechanics



**Definition:** यह कंप्यूटर की परफॉरमेंस (Performance) को सुधारने और मेंटेन (Maintain) करने का काम करता है।



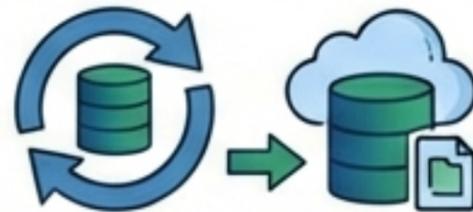
### Disk Cleanup

अनावश्यक (Unnecessary) फाइलों को हटाकर मेमोरी फ्री करता है।



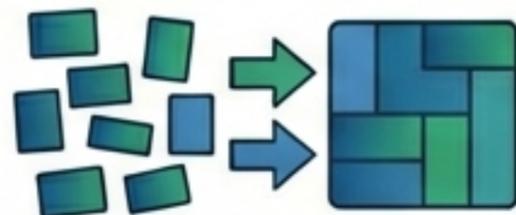
### Antivirus

सिस्टम को वायरस और मालवेयर से बचाता है।



### Backup & Restore

डेटा की कॉपी सुरक्षित रखता है।

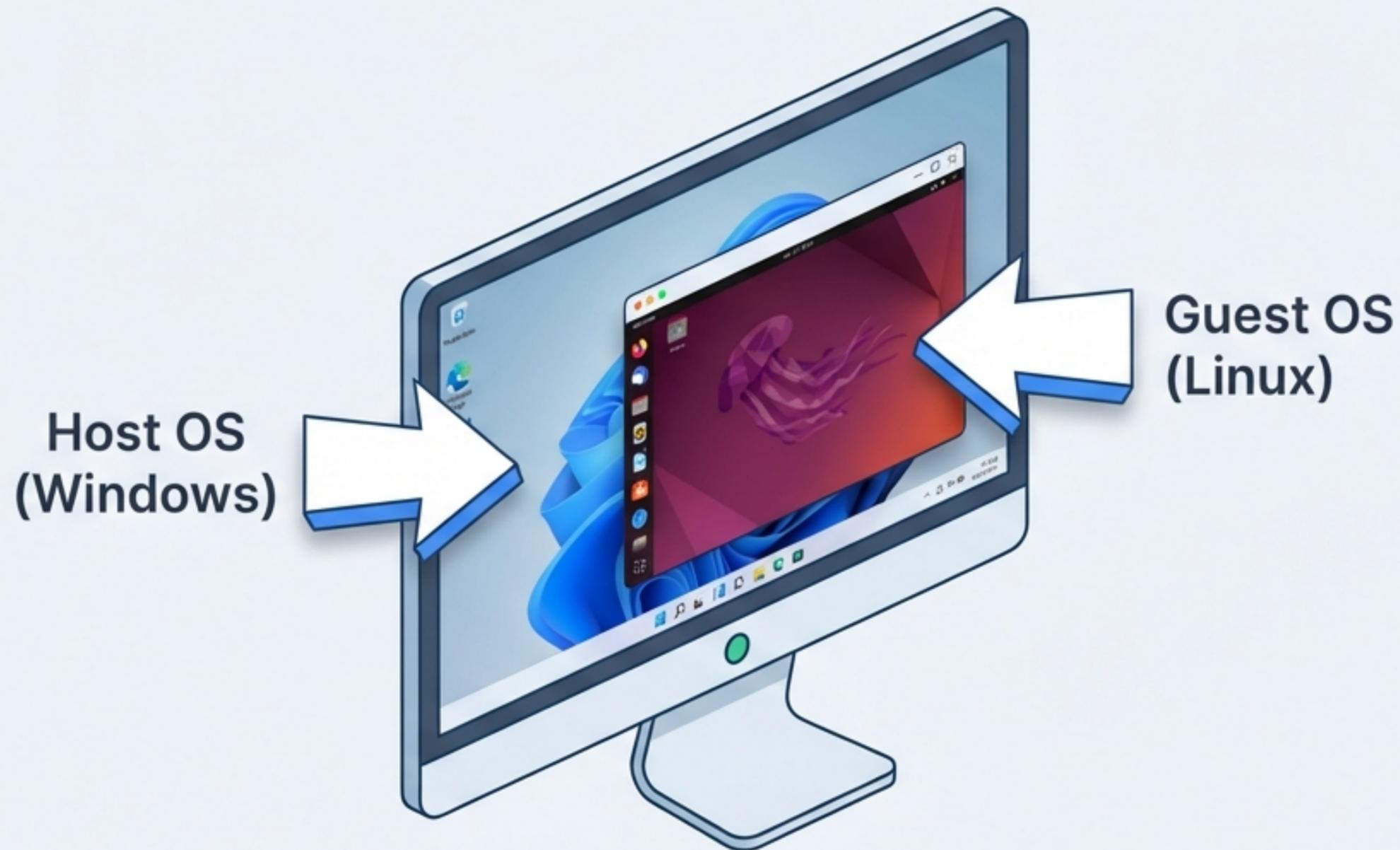


### Disk Defragmentation

बिखरे हुए डेटा को व्यवस्थित करता है।

# वर्चुअलाइजेशन सॉफ्टवेयर

## Virtualization Software

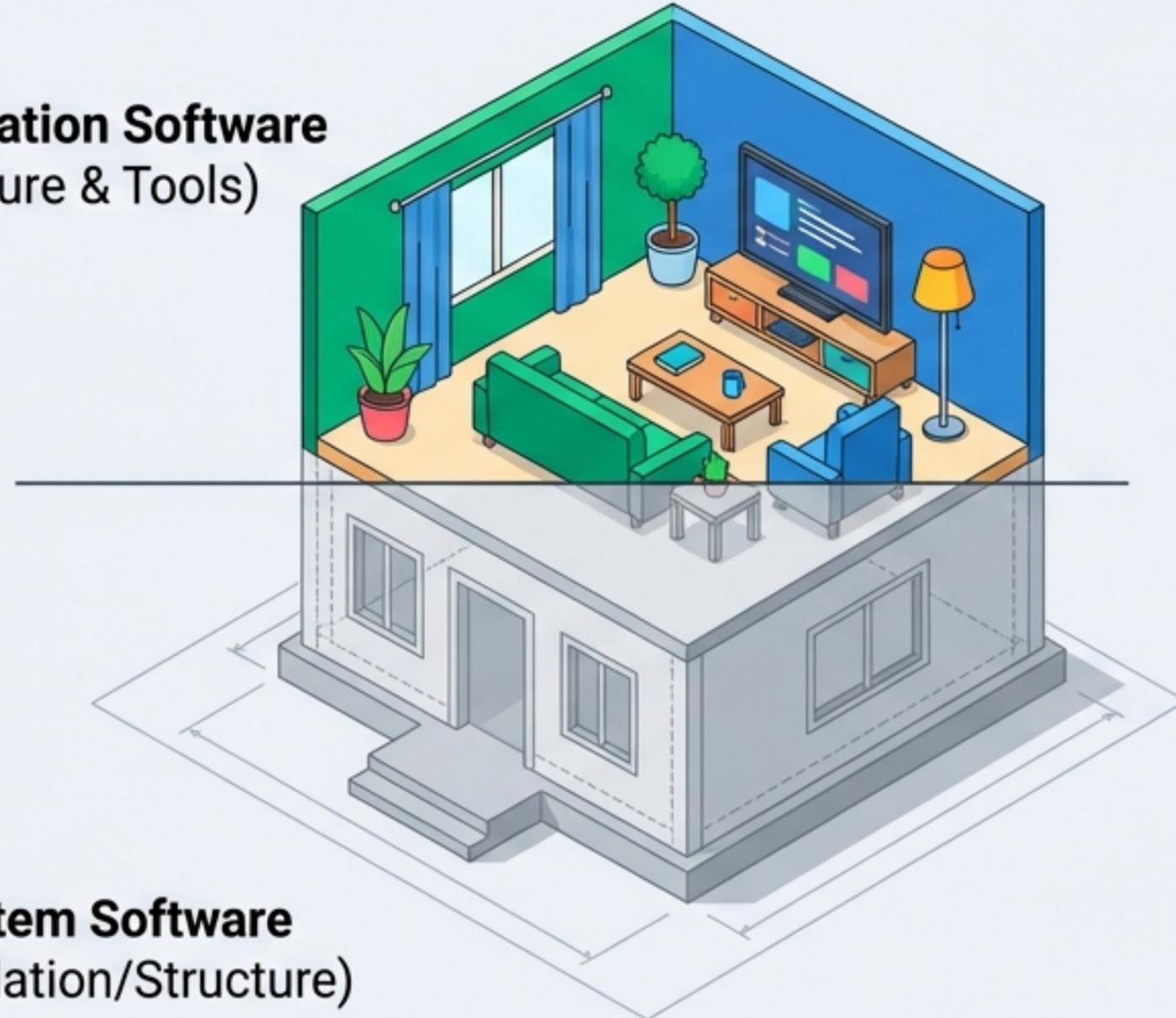


- **Concept:**  
एक ही फिजिकल हार्डवेयर पर 'वर्चुअली' एक साथ कई ऑपरेंटिंग सिस्टम चलाना।
- **Use Case:**  
इंजीनियर और डेवलपर्स द्वारा टेस्टिंग (Testing) के लिए।
- **Examples:**  
VMware, VirtualBox.

# एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर: उपयोगकर्तों के लिए

Application Software: The User's Tools

**Application Software**  
(Furniture & Tools)



**System Software**  
(Foundation/Structure)

**Definition:** यह वह सॉफ्टवेयर है जिसे किसी विशेष कार्य (Specific Task) को करने के लिए बनाया गया है।

**Analogy:** अगर OS एक 'घर' है, तो एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर उसके अंदर का 'फर्नीचर' है।



Chatting



Design



Browsing

# एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर के प्रकार

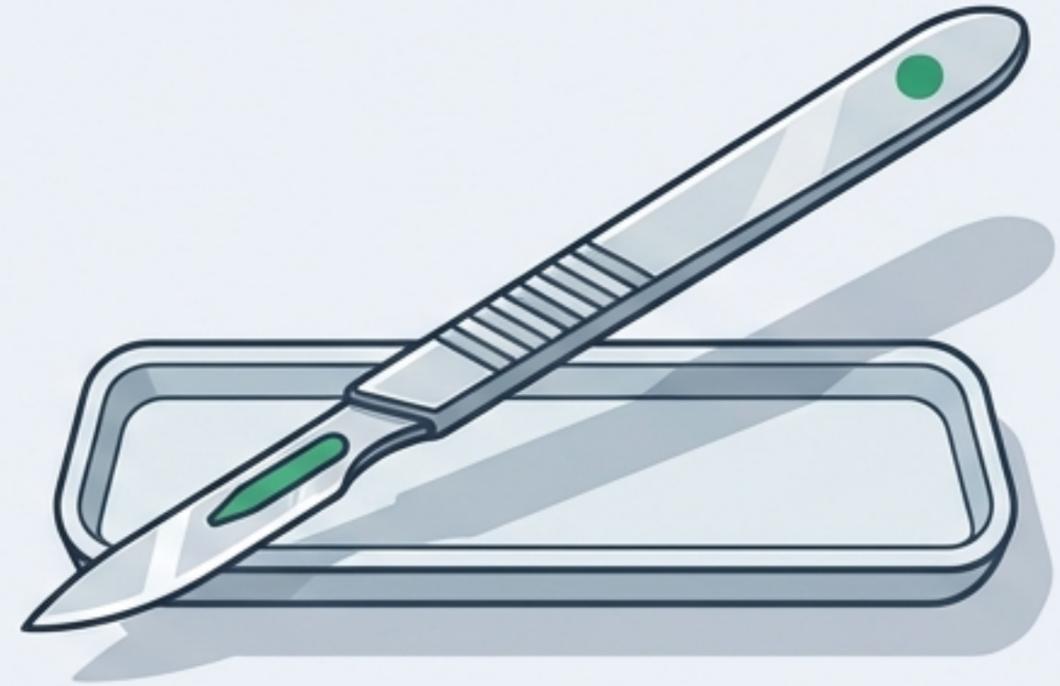
## Types of Application Software

### General Purpose (सामान्य उद्देश्य)



कई तरह के कार्यों के लिए इस्तेमाल होते हैं।  
Examples: MS Word, Web Browsers.

### Special Purpose (विशेष उद्देश्य)



सिर्फ एक विशिष्ट इंडस्ट्री या काम के लिए बने होते हैं।  
Examples: Banking Software, Billing Systems.

# प्रोडक्टिविटी सूट्स (Unit 3 Preview)



## Word Processing

डॉक्यूमेंट टाइपिंग और एडिटिंग (e.g., MS Word, Writer).



## Spreadsheet

डेटा एनालिसिस और गणितीय कार्य (e.g., MS Excel, Calc).



## Presentation

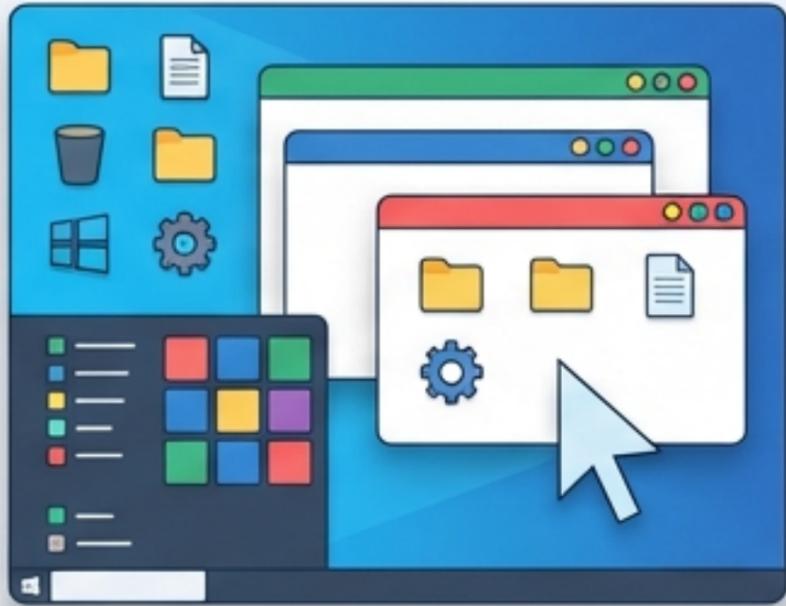
स्लाइड शो और प्रेजेंटेशन (e.g., MS PowerPoint, Impress).

Standard Tools: MS Office / LibreOffice / OpenOffice

# विंडोज ओएस (Windows OS) के साथ काम करना

Working with Windows OS

## GUI (Graphical User Interface)



**Windows:** माउस और आइवन्स का इस्तेमाल।  
यूजर फ्रेंडली (User-Friendly)।

## CLI (Command Line Interface)

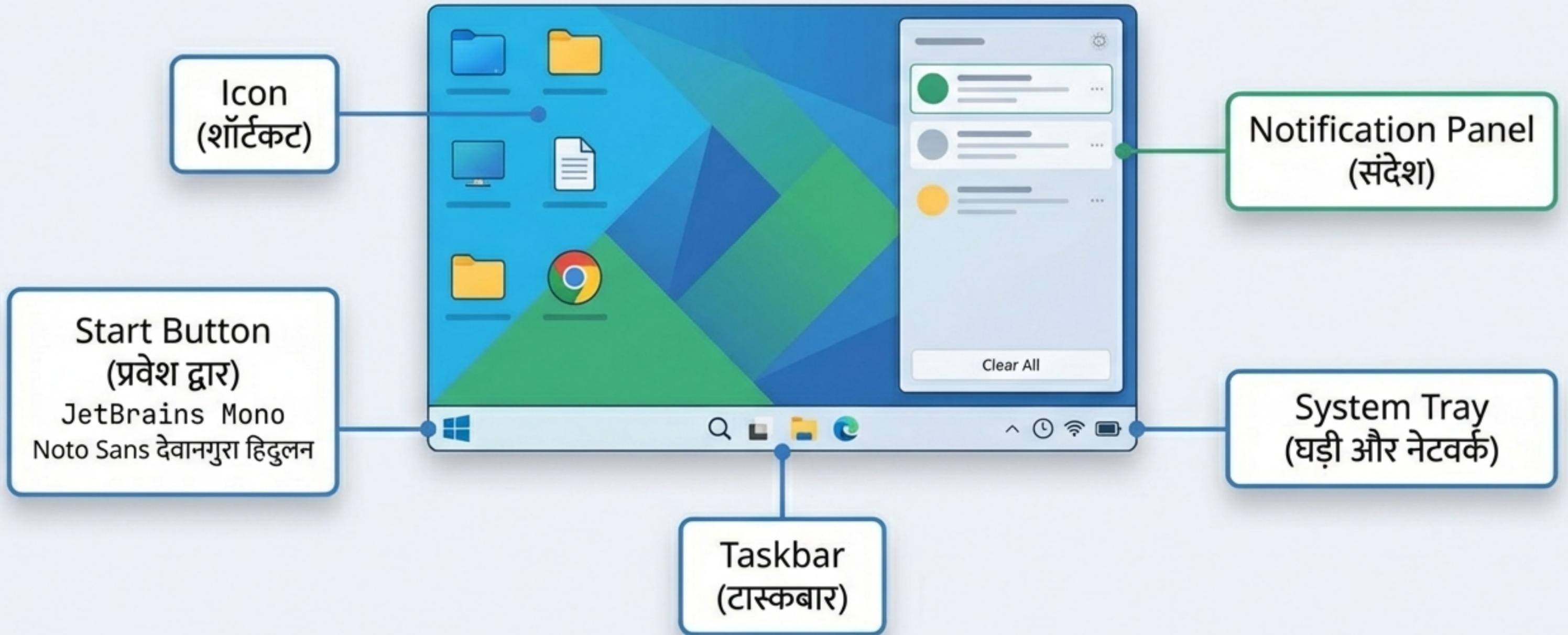


**Linux/Terminal:** कमांड टाइप करना पड़ता है।  
सीखने में कठिन।

हम विंडोज का उपयोग क्यों करते हैं? क्योंकि यह आसान और ग्राफिकल है।

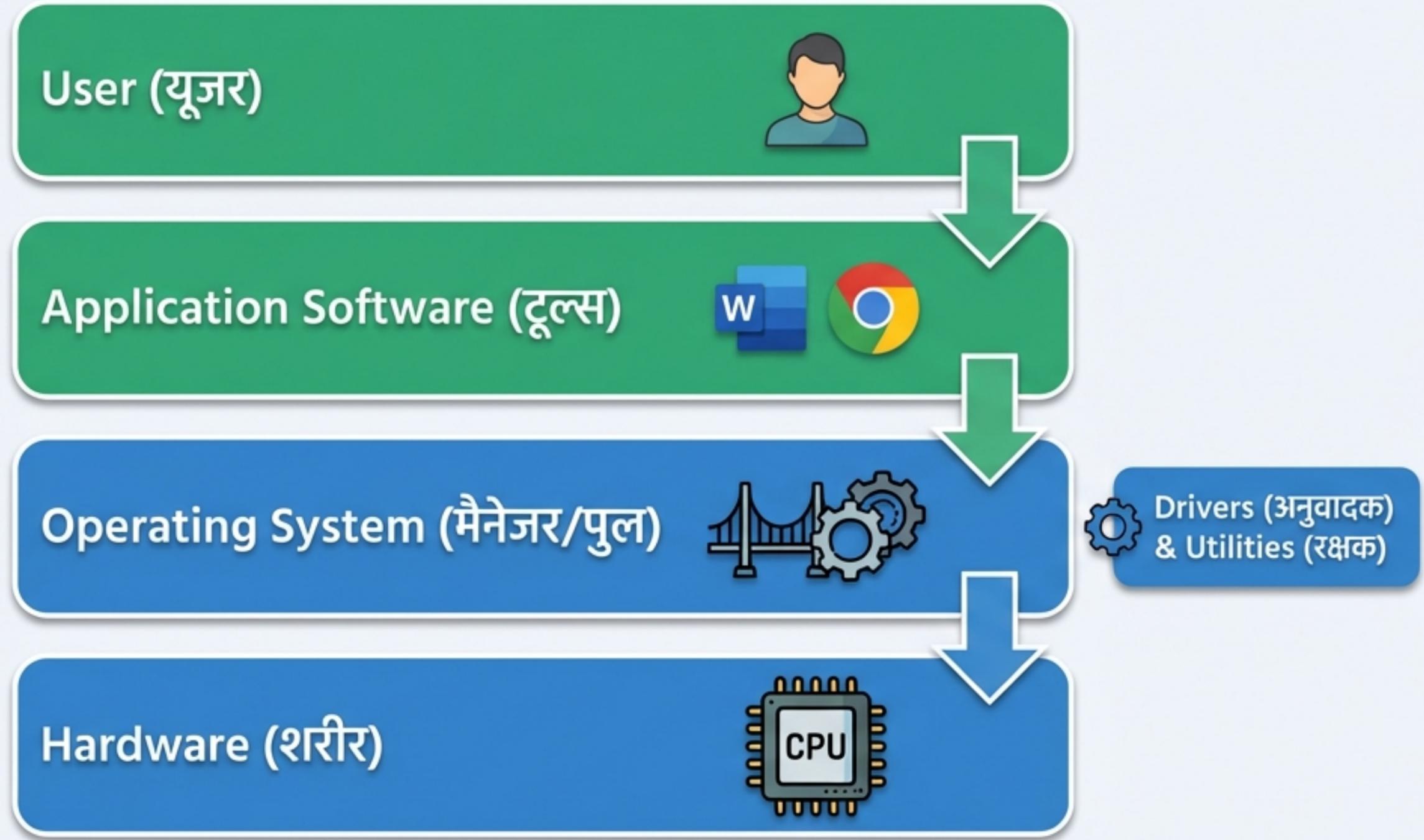
# विंडोज डेस्कटॉप के मुख्य घटक

Components of Windows Desktop



# सारांश: डिजिटल इकोसिस्टम

## Summary: The Digital Ecosystem



Final Thought: एक कुशल आईटी प्रोफेशनल बनने के लिए इन सभी लेयर्स की समझ होना आवश्यक है।

पॉलिटेक्निक द्वितीय सेमेस्टर

# ऑपरेटिंग सिस्टम और एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर

यूनिट 2: यूजर मास्टरी जर्नी

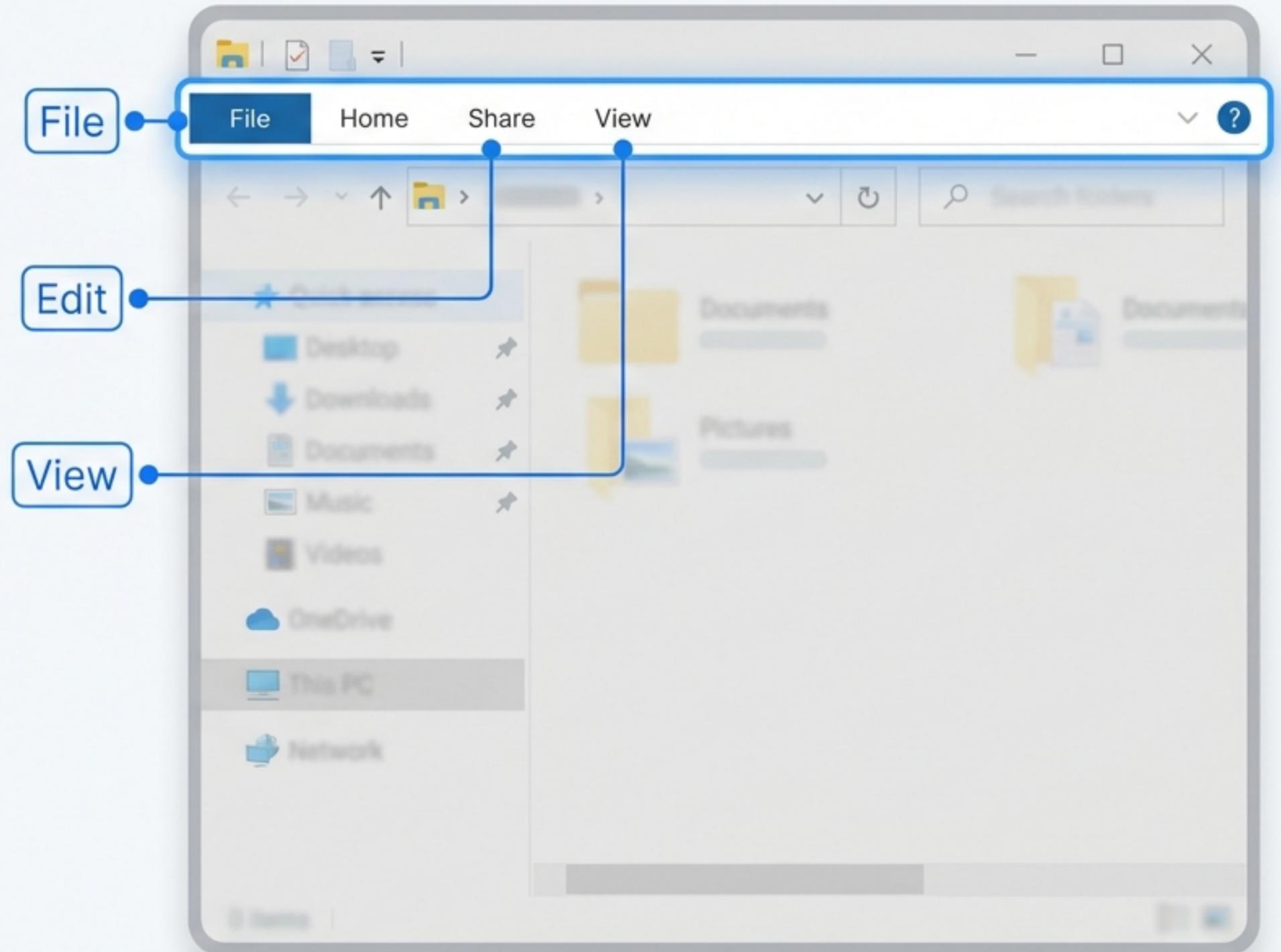


# मेनू बार (Menu Bar) - परिचय

यह एक हॉरिजॉन्टल स्ट्रिप (Horizontal Strip) है जो किसी भी एप्लीकेशन या विंडो के सबसे ऊपर स्थित होती है।

इसमें ड्रॉप-डाउन मेनू (Drop-down Menus) होते हैं जो सॉफ्टवेयर को कमांड देने के लिए उपयोग किए जाते हैं।

अधिकांश एप्लीकेशन में पाया जाता है।



# मेनू बार के मुख्य तत्व



## File (फाइल)

नई फाइल बनाना, ओपन करना, सेव करना, और प्रिंट करना।



## Edit (एडिट)

कट, कॉपी, पेस्ट, और अनडू (Undo) कमांड्स।



## View (व्यू)

डिस्प्ले सेटिंग्स, डार्क/लाइट मोड, और लेआउट बदलना।



## Help (हेल्प)

यूजर गाइड्स (User Guides) और ट्रबलशूटिंग - समस्याओं का समाधान।

 **प्रो-टिप:** क्विक एक्सेस (Quick Access) के लिए इनका इस्तेमाल करें।

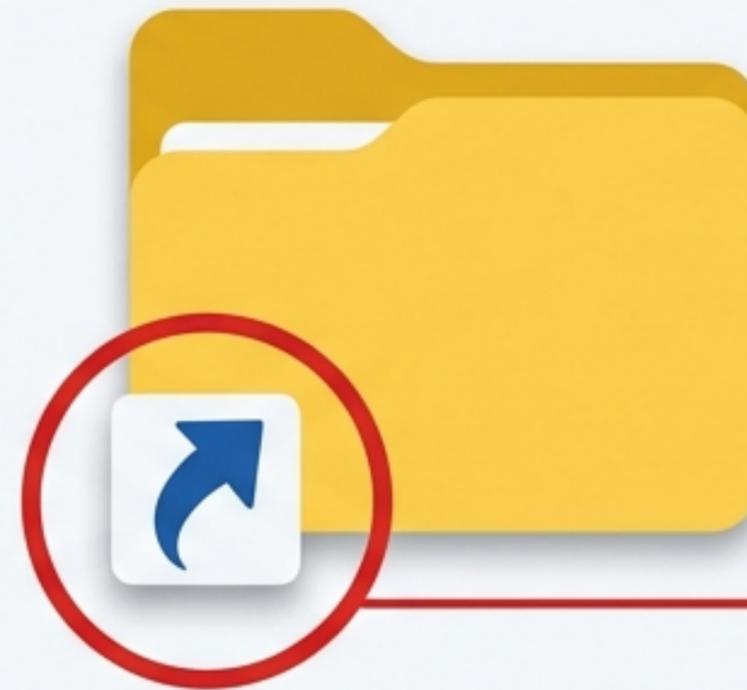
# शॉर्टकट (Shortcut) क्या है?

यह किसी प्रोग्राम या फाइल का एक लिंक है जो हमें वहां तजल्दी पहुंचने में मदद करता है।

यह समय बचाता है। हमें कई फोल्डर्स (Folders) के अंदर जाकर फाइल खोजने की जरूरत नहीं पड़ती।

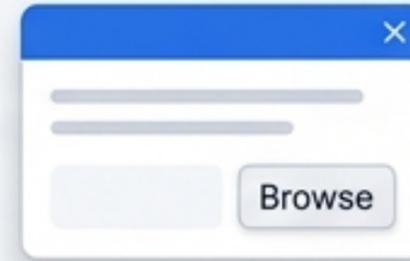
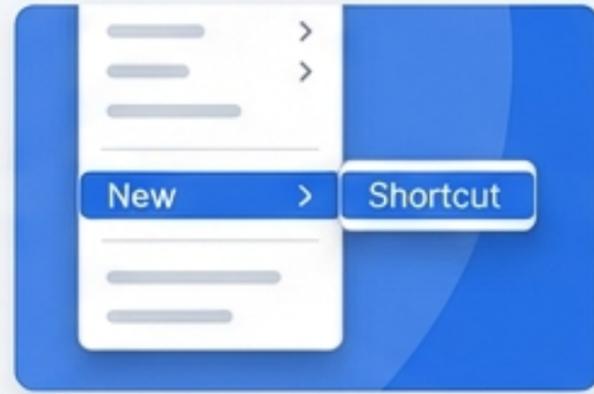


असली फाइल  
(Original File)



तीर का निशान बताता है  
कि यह शॉर्टकट है,  
असली फाइल नहीं।

# शॉर्टकट कैसे बनाएं? (तरीका 1: डेस्कटॉप मेनू)

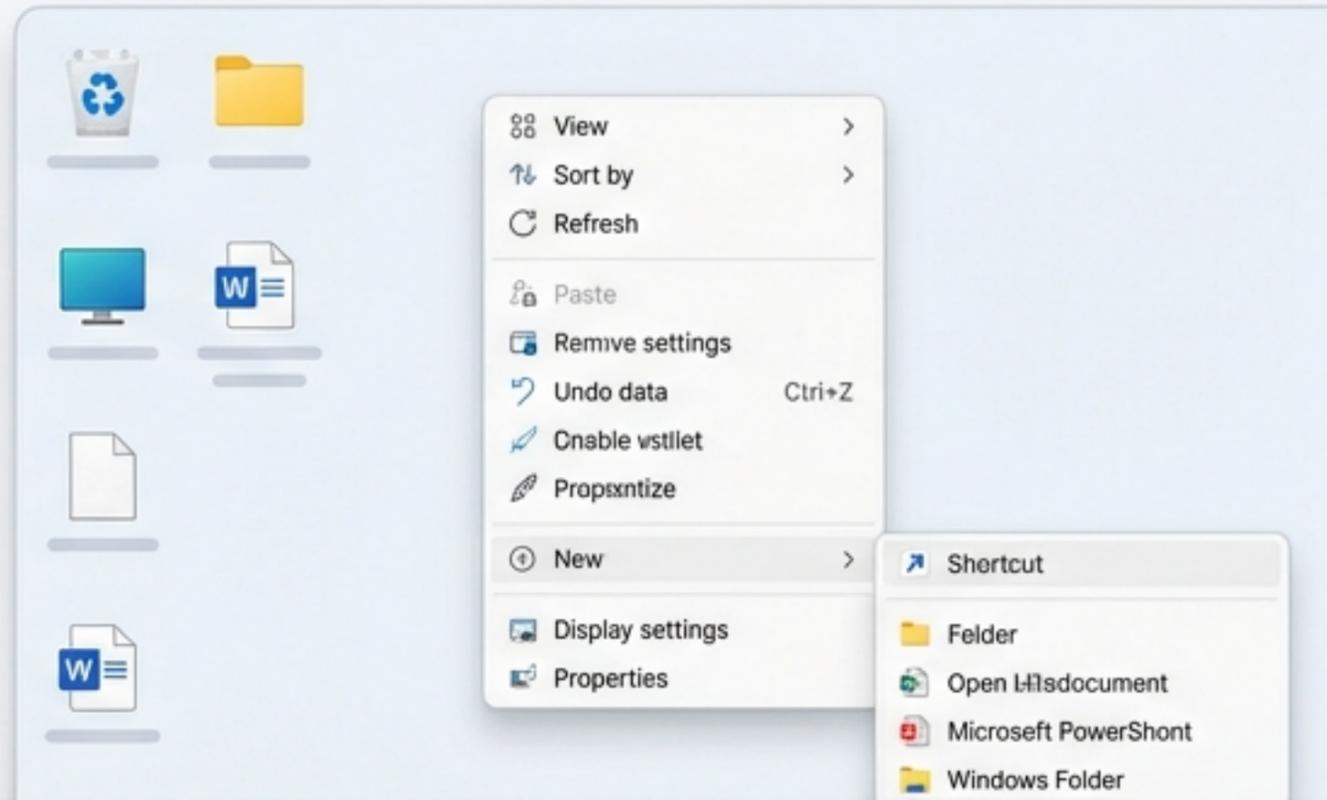


1. डेस्कटॉप पर Right Click करें

2. New > Shortcut चुनें

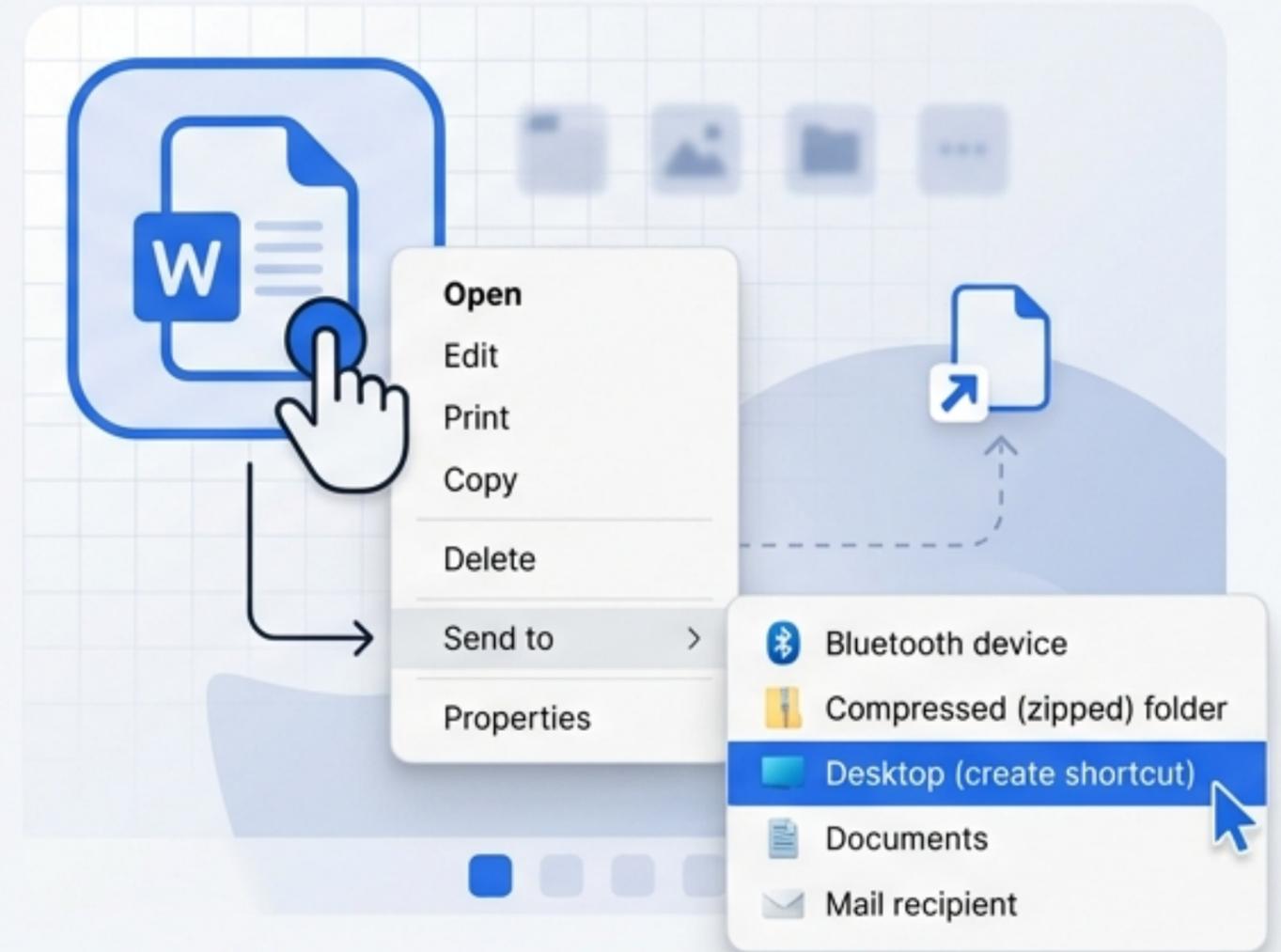
3. Browse से फाइल चुनें

4. Name लिखें और Finish



# शॉर्टकट कैसे बनाएं? (तरीका 2: डायरेक्ट फाइल से)

1. उस फाइल या फोल्डर पर जाएं जिसका शॉर्टकट बनाना है।
2. फाइल पर Right Click करें।
3. Create Shortcut या Send to > Desktop चुनें।
4. बने हुए शॉर्टकट को अपनी मनचाही जगह पर Drag करके रख लें।



# एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर इंस्टॉलेशन

कंप्यूटर में नए काम करने के लिए हमें सॉफ्टवेयर इंस्टॉल करना पड़ता है।

## स्रोत (Sources)



इन्टरनेट (Download)

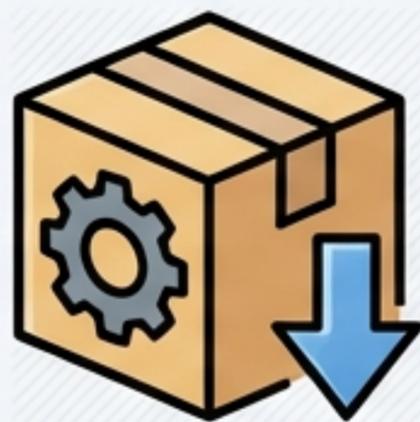


CD/DVD



Pen Drive

## महत्वपूर्ण अंतर (Crucial Distinction)



Installer (.exe)

Install होने के बाद  
(After Install)



Application

**याद रखें: आप पहले 'इन्स्टॉलर' (Installer) डाउनलोड करते हैं, सीधा ऐप नहीं।**

Ex: WhatsAppInstaller.exe

# इंस्टॉलेशन का सही तरीका (Step-by-Step)



## 1. Download/Insert

फाइल प्राप्त करें।



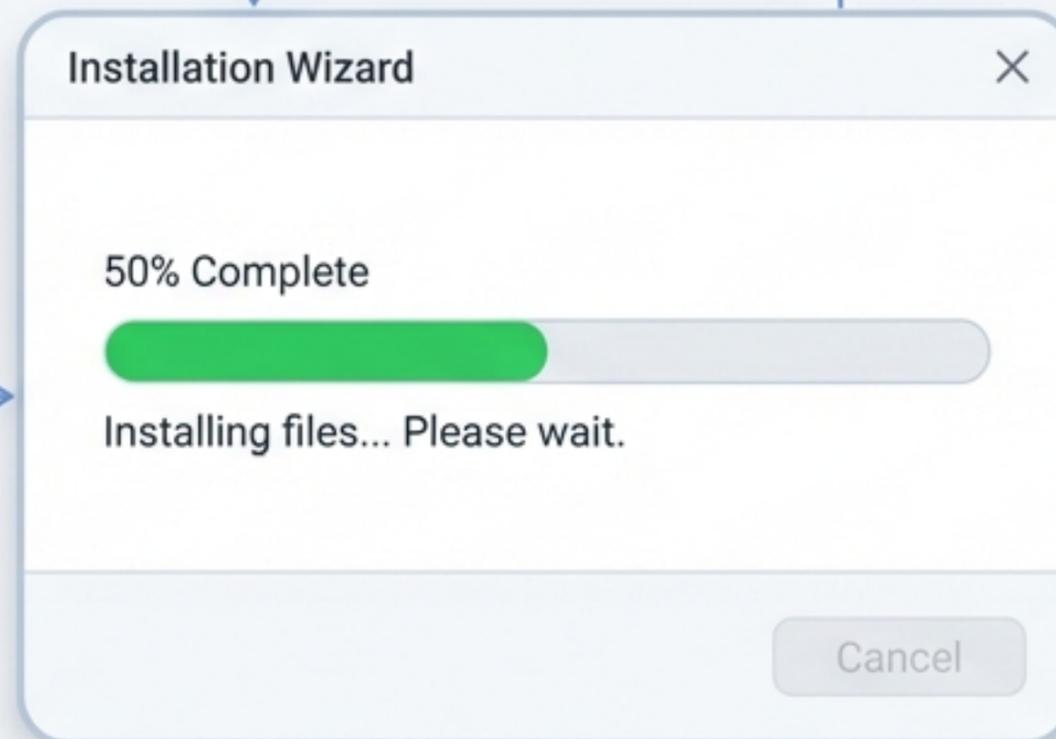
## 2. Run

.exe फाइल पर Double Click करें।



## 3. Follow Commands

Next > Next निर्देशों का पालन करें।



## 4. Preferences

लोकेशन और एग्रीमेंट चुनें।



## 5. Finish

प्रक्रिया पूरी होने पर Finish बटन दबाएं।

# ड्राइवर्स इंस्टॉलेशन (Driver Installation)

हार्डवेयर (जैसे प्रिंटर, साउंड कार्ड) को चलाने के लिए ड्राइवर की जरूरत होती है।

स्रोत: हमेशा Manufacturer की वेबसाइट से सही ड्राइवर डाउनलोड करें।

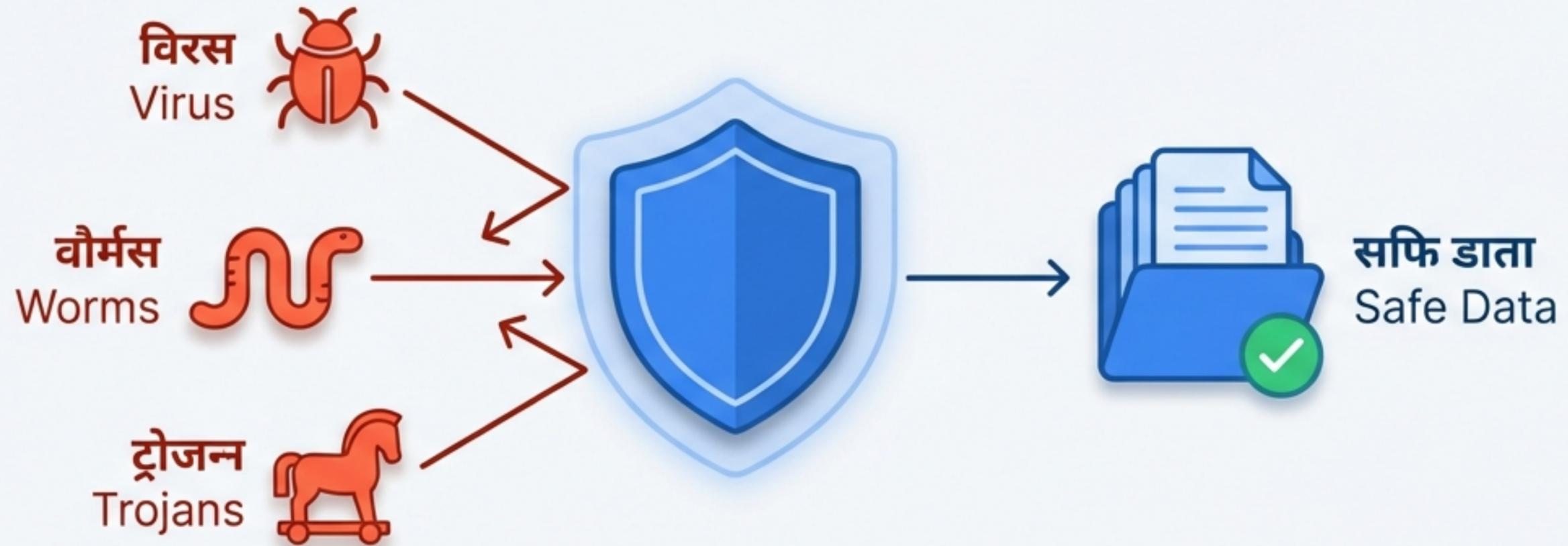


## SYSTEM RESTART REQUIRED

ड्राइवर इंस्टॉल करने के बाद कंप्यूटर को Restart करना जरूरी है ताकि बदलाव लागू हो सकें।

# एंटीवायरस (Antivirus) क्या है?

यह एक सॉफ्टवेयर है जिसे हानिकारक प्रोग्राम्स को Detect (खोजने), Prevent (रोकने) और Remove (हटाने) के लिए बनाया गया है।



बिना एंटीवायरस के आपका डाटा चोरी हो सकता है या सिस्टम करप्ट हो सकता है।

# एंटीवायरस क्यों जरूरी है? (Importance)



## Data Security

पर्सनल और गोपनीय फाइल्स की सुरक्षा।



## Malware Protection

सिस्टम को खराब होने से बचाता है।



## Performance

बेकार और हानिकारक फाइल्स हटाकर कंप्यूटर की स्पीड बढ़ाता है।



## Real-time Protection

इंटरनेट चलाते समय खतरों को तुरंत स्कैन करता है।

# एंटीवायरस के प्रकार (Types of Antivirus)



## Standalone

केवल एक कंप्यूटर को स्कैन करता है।



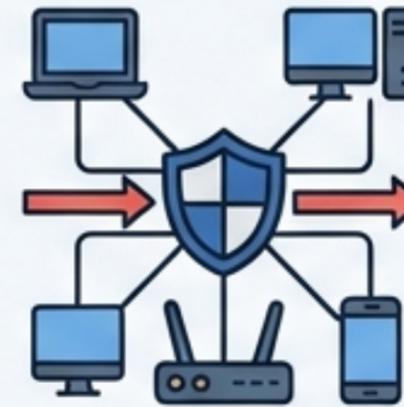
## Cloud-based

यह इंटरनेट/सर्वर पर चलता है (सिस्टम पर हल्का होता है)।



## Internet Security Suites

इसमें Firewall, Phishing सुरक्षा, और Parental Control भी शामिल होते हैं।



## Network Antivirus

नेटवर्क कनेक्शन के जरिए आने वाले खतरों को रोकता है।

# लोकप्रिय एंटीवायरस सॉफ्टवेयर (Popular Examples)



**Norton**



**McAfee**



**Avast**



**Kaspersky**



Spotlight

## **Windows Defender**

यह Windows OS के साथ फ्री (Built-in) मिलता है और बहुत प्रभावी है।

# निष्कर्ष और आगे की राह (Conclusion)

- ✓ इंटरफेस को कमांड देना (Menu)
- ✓ काम तेज करना (Shortcuts)
- ✓ क्षमता बढ़ाना (Installation)
- ✓ सुरक्षा (Antivirus)



## Unit 3: MS Office



**अभ्यास:** अपने लैपटॉप या कंप्यूटर पर शॉर्टकट बनाने और सॉफ्टवेयर इंस्टॉल करने की प्रैक्टिस जरूर करें।