DKM EDUCATION

— LEARN TODAY, ACHIEVE TOMORROW —

DAY 18

C.P.U (CENTRAL PROCESSING UNIT)
(केंद्रीय प्रसंस्करण इकाई)

CPU को कंप्यूटर का "Brain" कहा जाता है।
यह सभी Input को Process करता है, Data को Store करता है और Output देता है।

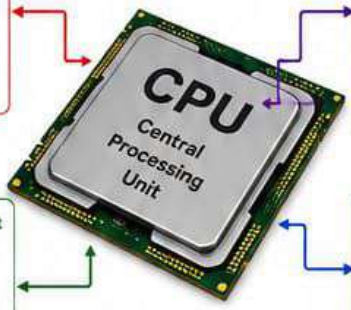
CPU क्या है ?

- CPU (Central Processing Unit) एक माइक्रोप्रोसेसर होता है।
- यह कंप्यूटर का मुख्य हिस्सा होता है जो सभी प्रकार की Processing करता है।
- यह सभी Input Instructions को समझता है, Process करता है और Output के रूप में Result देता है।
- CPU कंप्यूटर के सभी भागों को नियंत्रित और समन्वय (Control) करता है।
- CPU की Speed को GHz (Gigahertz) में मापा जाता है।

CPU की संरचना (Structure)

Control Unit (CU)
यह सभी कार्यों को नियंत्रित और समन्वय करता है।

Memory Unit (Primary Memory)
यह Data और Instructions को अस्थायी रूप से Store करता है।



Arithmetic Logic Unit (ALU)
यह सभी Arithmetic (गणितीय) और Logic (तार्किक) कार्य करता है।

Registers
यह बहुत छोटी और तेज Memory होती है जो Data को अस्थायी रूप से Store करती है।

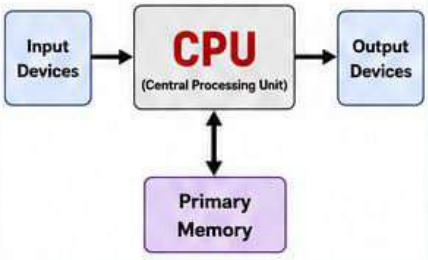
CPU के प्रमुख कार्य

1. Input लेना (Input Unit से)
2. Data और Instructions को Memory में Store करना
3. Data को Process करना
4. Result (Output) देना
5. सभी भागों का Control और Coordination करना

CPU कैसे काम करता है ? (Working Cycle)

Fetch → Memory से Instruction को Fetch करता है।
↓
Decode → Instruction को Decode करता है (समझता है)।
↓
Execute → Instruction को Execute करता है।
↓
Store → Result को Memory या Output में Store करता है।

CPU का ब्लॉक डायग्राम



CPU के प्रकार

1. **Single Core Processor** (एक समय में एक कार्य करता है)
2. **Dual Core Processor** (एक समय में दो कार्य करता है)
3. **Quad Core Processor** (एक समय में चार कार्य करता है)
4. **Hexa Core Processor** (एक समय में छह कार्य करता है)
5. **Octa Core Processor** (एक समय में आठ कार्य करता है)

CPU के Main Components (विस्तार से)

1	Control Unit (CU)	यह Input, Output, Memory और ALU के बीच सिग्नल भेजकर सभी कार्यों को नियंत्रित करता है।
2	ALU (Arithmetic Logic Unit)	यह सभी गणितीय (+, −, ×, ÷) और तार्किक (>, <, =, AND, OR) कार्य करता है।
3	Memory Unit	यह Data, Instructions और Results को अस्थायी रूप से Store करता है।
4	Registers	यह बहुत तेज गति वाली छोटी Memory होती है जो Data को अस्थायी रूप से रखती है।
5	Clock Unit	यह CPU की Speed और Timing को नियंत्रित करता है (Clock Signal देता है)।

CPU की विशेषताएँ

- यह कंप्यूटर का Brain होता है।
- यह बहुत तेज गति से कार्य करता है।
- यह सभी प्रकार की गाणनाएँ और तार्किक निर्णय करता है।
- यह बहुत छोटे आकार (Microchip) में निर्मित होता है।
- CPU की Speed GHz में मापी जाती है।
- यह Heat Generate करता है, इसलिए Cooling System की आवश्यकता होती है।

CPU के उदाहरण

- Intel (Core i3, i5, i7, i9)
- AMD (Ryzen Series)
- Apple (M1, M2, M3 Chips)
- Qualcomm (Snapdragon)

CPU की Speed किस पर निर्भर करती है ?

- Clock Speed (GHz)
- Number of Cores
- Cache Memory
- Architecture
- Bus Speed
- Technology (nm)

CPU के उपयोग (Uses)

- सभी प्रकार की Calculations
- Programs और Applications चलाना
- Games और Multimedia
- Internet और Communication
- Data Processing और Analysis
- Artificial Intelligence और Robotics

CPU की देखभाल कैसे करें ?

- CPU को Dust Free रखें।
- Cooling Fan सही से काम कर रहा हो यह सुनिश्चित करें।
- Temperature ज्यादा न बढ़ने दें।
- High Quality Power Supply का उपयोग करें।
- Time-समय पर Thermal Paste बदलें।

महत्वपूर्ण बातें

- CPU के बिना कंप्यूटर काम नहीं कर सकता।
- CPU सभी कार्यों का केंद्र बिंदु है।
- बेहतर CPU = बेहतर Performance
- CPU जितना तेज होगा, कंप्यूटर उतना ही तेज चलेगा।

ADDRESS
G-10 Shiv Hari Tower,
Ashok Nagar Chowk,
Sarkanda, Bilaspur

CONTACT US
9165787155
9770273287

DKM EDUCATION

— LEARN TODAY, ACHIEVE TOMORROW —

DAY 18/1

CPU (COMPUTER SYSTEM UNIT) के अंदर सभी COMPONENTS कैसे रहते हैं ?

CPU के अंदर सभी Parts आपस में Connect होकर काम करते हैं और एक Complete System बनाते हैं।

1 SMPS (Power Supply)
यह AC Power (220V) को DC Power (3.3V, 5V, 12V) में Convert करके सभी Parts को Power देता है।

2 CPU Fan & Heatsink
यह Processor को ठंडा रखता है ताकि Overheat ना हो और Performance ठीक बनी रहे।

3 Processor (CPU)
यह Computer का Brain है, सभी Instructions को Process करता है और काम को Control करता है।

4 RAM (Memory)
यह Temporary Memory है, जिसमें Data और Programs चलते समय Store होते है।

5 Motherboard
यह सभी Parts को Connect करता है और Data Transfer करने का काम करता है।

6 Storage (HDD / SSD)
यह Data को Permanent Store करता है। HDD (High Capacity), SSD (Fast Speed)।

7 Graphics Card (GPU)
यह Video Processing करता है और Monitor पर Display Output देता है।

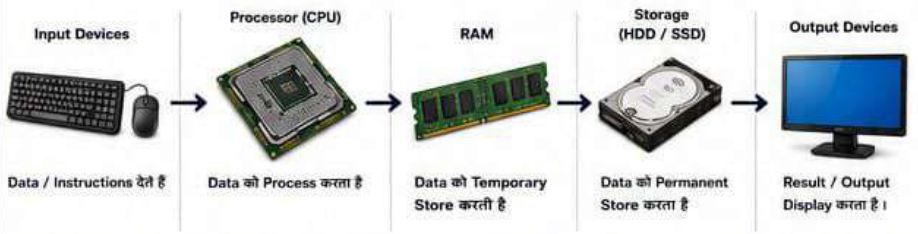
8 SATA Cables
यह Motherboard को HDD / SSD से Connect करके Data Transfer करते हैं।

9 Power Cables
यह SMPS से Power लेकर सभी Components (Motherboard, HDD, SSD, GPU, Fan आदि) को देते हैं।

10 Case Fans
यह Air Flow बनाते हैं जिससे CPU और अंन्दर के Parts ठंडे रहते हैं और System Stabilize रहता है।

11 Front Panel Connectors
Power Button, Reset Button, LED, USB, Audio आदि के Cables Motherboard से Connect रहते हैं।

CPU के अंन्दर Components आपस में कैसे काम करते हैं ? (Working Flow)



Power Supply का काम

- SMPS (Power Supply) Wall Socket से AC Power लेता है।
- इसे DC Power में Convert करता है।
- 24 Pin Cable से Motherboard को Power देता है।
- 4/8 Pin Cable से CPU को Power देता है।
- SATA Power Cable से HDD / SSD को Power देता है।
- Molex / 4 Pin से Fans और अन्य Parts को Power देता है।

CPU के अंन्दर सभी Components का Detail

No.	Component	काम (Function)	कनेक्शन (Connect To)
1	SMPS (Power Supply)	AC को DC Power में Convert करके सभी Parts को Power देना	Wall Socket
2	CPU Fan & Heatsink	Processor को ठंडा रखना	Motherboard
3	Processor (CPU)	Instructions को Process करना, Control करना	Motherboard (Socket)
4	RAM (Memory)	Temporary Data Store करना	Motherboard (RAM Slot)
5	Motherboard	सभी Components को Connect करना और Data Transfer	All Components
6	Storage (HDD / SSD)	Data को Permanent Store करना	SATA Cable → Motherboard
7	Graphics Card (GPU)	Video Processing और Display Output देना	PCIe Slot → Motherboard
8	SATA Cables	Data Transfer (HDD / SSD के लिए)	Motherboard → HDD / SSD
9	Power Cables	Power Supply से Power लेकर सभी Parts को देना	SMPS → All Components
10	Case Fans	Air Flow बनाना और Cooling करना	Motherboard / SMPS
11	Front Panel Connectors	Buttons, LED, USB, Audio आदि Connect करना	Motherboard (F-Panel Header)

Important Points

- ✓ सभी Components एक-दूसरे से जुड़े होते हैं।
- ✓ Motherboard इन सभी Components के बीच Communication का माध्यम है।
- ✓ Power Supply सभी Parts को सही Voltage और Current देती है।
- ✓ Cooling System (Fans + Heatsink) से System Overheat नहीं होता।
- ✓ Proper Cable Management से Air Flow अच्छा रहता है और Performance बेहतर होती है।

केवल याद रखने वाली बात

CPU के अंदर सब कुछ मिलकर एक Team की तरह काम करता है – Power Supply से Power मिलता है, CPU Process करता है, RAM Help करती है, Storage Save करता है और Output Devices Result दिखाते हैं।

ADDRESS
G-10 Shiv Hari Tower,
Ashok Nagar Chowk,
Sarkanda, Bilaspur

CONTACT US
9165787155
9770273287

DKM EDUCATION

— LEARN TODAY, ACHIEVE TOMORROW —

DAY 19

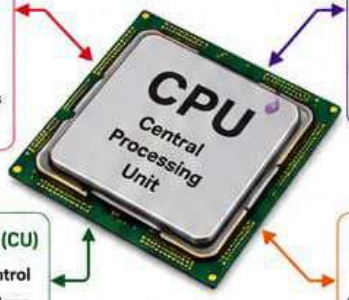
PROCESSOR (MICROPROCESSOR)

Processor को Computer का "Brain" कहा जाता है। यह सभी प्रकार के Data को प्राप्त करके उसे Process करता है और Output (Result) देता है।

PROCESSOR KYA HAI ?

- Processor Computer का सबसे महत्वपूर्ण भाग है।
- यह सभी Instructions को समझता और Execute करता है।
- यह Data को Calculate करके Result देता है।
- इसकी Speed GHz (Gigahertz) में मापी जाती है।
- जितना तेज Processor होगा, Computer उतना ही तेज चलेगा।

PROCESSOR KE MAIN PARTS



1. ALU
(Arithmetic Logic Unit)
सभी प्रकार की गणनाएँ (Calculation) और Logical Operations करता है।

2. CONTROL UNIT (CU)
यह सभी Parts को Control करता है और Instructions को Execute करवाता है।

3. CACHE MEMORY
Frequently Use होने वाले Data और Instructions को Store करती है ताकि Processor जल्दी Access कर सके।

4. REGISTERS
यह बहुत छोटे-छोटे Memory Location होते हैं जो Temporary Data को Store रखते हैं।

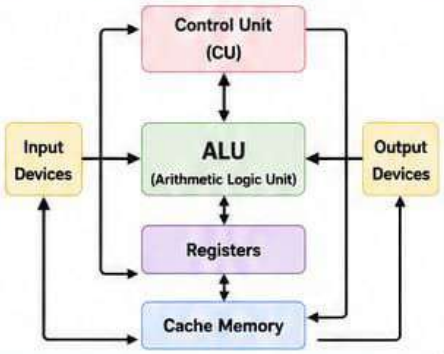
PROCESSOR KE PRAKAR

1. SINGLE CORE
2. DUAL CORE
3. QUAD CORE
4. HEXA CORE
5. OCTA CORE

PROCESSOR KAISE KAAM KARTA HAI ? (WORKING CYCLE)

- **FETCH** → Memory से Instruction को Fetch करता है।
- **DECODE** → Instruction को Decode करता है (समझता है)।
- **EXECUTE** → Instruction को Execute करता है (Process करता है)।
- **STORE** → Result को Memory में Store करता है या Output Device में भेजता है।

PROCESSOR KA DIAGRAM



POPULAR PROCESSOR COMPANIES

INTEL
Core i3, i5, i7, i9
Pentium, Celeron

AMD
Ryzen 3, 5, 7, 9
Athlon, Threadripper

APPLE SILICON
M1, M1 Pro, M1 Max
M2, M2 Pro, M2 Max

PROCESSOR KI SPECIFICATIONS

Specification	Description	Example
Clock Speed	Processor ki Speed	2.4 GHz, 3.6 GHz
Cores	Ek Processor me kitne Cores hain	Dual Core, Quad Core
Threads	Ek Core ek saath kitne kaam kar sakta hai	4 Threads, 8 Threads
Cache Memory	Processor ke andar ki Fast Memory	4MB, 8MB, 16MB
Manufacturing	Nanometer (nm) technology	7nm, 10nm, 14nm
TDP (Power)	Kitni Power Use karta hai	35W, 65W, 125W
Socket Type	Motherboard me lagne ka Slot	LGA 1700, AM4, AM5

PROCESSOR KE FEATURES

- High Performance
- Fast Data Processing
- Low Power Consumption
- Multi Tasking
- Support for 64-bit Computing
- Virtualization Support
- High Cache Memory
- Advanced Security Features

PROCESSOR KE USES

- Software Run Karna
- Gaming
- Internet Browsing
- Video Editing
- Programming / Coding
- Data Analysis & Calculation
- Artificial Intelligence & AI Work

SINGLE CORE vs MULTI CORE PROCESSOR

Feature	Single Core	Multi Core
Cores	1 Core	2 ya Zyada Cores
Performance	Kam	Zyada
Multitasking	Kamzor	Behtar
Power Consumption	Kam	Zyada
Use	Basic kaam ke liye	Heavy Work / Gaming / Editing / Professional Work

PROCESSOR KE ADVANTAGES

- Fast Processing
- Better Performance
- Multi Tasking Easily
- High Speed & Efficiency
- Advanced Technology
- Power Saving (New Processors)

PROCESSOR KE DISADVANTAGES

- Heat Generate karta hai
- High Cost (High End)
- Cooling System ki Requirement
- Power Consumption (High End Processors me)

IMPORTANT POINTS

- Processor Computer ka Brain hota hai।
- GHz jitna jyada, Speed utni jyada।
- Multi Core Processor ek saath kai kaam kar sakta hai।
- Sahi Processor se hi Computer ki Performance behtar hoti hai।
- Hamesha apne kaam ke hisab se Processor choose karein।

ADDRESS
G-10 Shiv Hari Tower,
Ashok Nagar Chowk,
Sarkanda, Bilaspur

CONTACT US
9165787155
9770273287

DKM EDUCATION

— LEARN TODAY, ACHIEVE TOMORROW —

DAY 19/1

i3, i5, i7 और i9 PROCESSOR में क्या अंतर है ?

i3, i5, i7 और i9 Intel कंपनी के Processor Series (Generations) हैं।
इनकी Performance, Speed, Cores, Threads, Cache और Price अलग-अलग होती हैं।

intel CORE i3
ENTRY LEVEL

- कम Price
- Basic Performance
- कम Cores और Threads
- Normal Work के लिए Best

Best For :

- Browsing
- MS Office
- Online Classes
- Basic Use

intel CORE i5
MID RANGE

- Good Performance
- मध्यम Cores और Threads
- Multitasking अच्छा
- Gaming और Work दोनों के लिए सही

Best For :

- Multitasking
- Photo Editing
- Light Gaming
- Programming

intel CORE i7
HIGH PERFORMANCE

- High Performance
- ज्यादा Cores और Threads
- Heavy Multitasking
- Gaming, Editing, 3D Work के लिए Best

Best For :

- High-End Gaming
- Video Editing
- 3D Rendering
- Heavy Software

intel CORE i9
PREMIUM PERFORMANCE

- बहुत High Performance
- सबसे ज्यादा Cores और Threads
- Extreme Multitasking
- Professional Work के लिए Best

Best For :

- 4K / 8K Video Editing
- 3D Animation
- Live Streaming
- Professional Workstation

i3, i5, i7 और i9 में मुख्य अंतर (COMPARISON TABLE)

Feature	Intel Core i3	Intel Core i5	Intel Core i7	Intel Core i9
Performance	★★	★★★	★★★★	★★★★★
Cores (सामान्य)	2 to 4 Cores	4 to 6 Cores	6 to 8 Cores	8 to 24 Cores
Threads (सामान्य)	4 to 8 Threads	8 to 12 Threads	12 to 16 Threads	16 to 32 Threads
Cache Memory	3MB – 6MB	6MB – 12MB	8MB – 16MB	16MB – 36MB या ज्यादा
Clock Speed	2.0 GHz – 4.2 GHz	2.4 GHz – 4.6 GHz	2.6 GHz – 5.0 GHz	3.0 GHz – 5.8 GHz या ज्यादा
Turbo Boost	कम	मध्यम	अच्छा	बहुत ज्यादा
Price	कम	मध्यम	ज्यादा	सबसे ज्यादा
Best For	Basic Work	Daily Use + Multitasking	Gaming + Editing + Programming	High-End Gaming + Professional Work

कब कौन सा Processor चुनें ?

- **intel CORE i3** — अगर आपका काम सिर्फ Browsing, Office Work, Online Class, YouTube, Basic Tasks तक हैं तो i3 Best Choice है।
- **intel CORE i5** — अगर आप Multitasking, Coding, Photo Editing, Light Gaming करते हैं तो i5 सही रहेगा।
- **intel CORE i7** — अगर आप Gaming, Video Editing, 3D Modeling, Heavy Software Use करते हैं तो i7 Best है।
- **intel CORE i9** — अगर आप Professional Work, 4K/8K Editing, 3D Animation, Live Streaming, High-End Gaming करते हैं तो i9 सबसे Best है।

सरल भाषा में समझें

- **i3** — छोटी गाड़ी की तरह है। सिर्फ Basic काम अच्छे से कर पाएगी।
- **i5** — परिवार वाली कार की तरह है। रोजमर्रा के काम और थोड़ा Extra भी कर लेगी।
- **i7** — स्पोर्ट्स कार की तरह है। तेज, Powerful और Heavy काम आसानी से करेगी।
- **i9** — रेसिंग कार की तरह है। सबसे तेज, सबसे Powerful, हर बड़ा काम आसानी से करेगी।

अन्य महत्वपूर्ण बातें

- Performance Generation (जैसे 12th, 13th, 14th) पर भी निर्भर करता है।
- नए Generation का i3, पुराने Generation के i7 से बेहतर हो सकता है।
- Gaming और Heavy Work के लिए i5, i7, i9 बेहतर माने जाते हैं।
- i9 सबसे Powerful होता है लेकिन इसकी Price भी सबसे ज्यादा होती है।
- अपनी जरूरत और Budget के अनुसार Processor चुनें।

Processor को कैसे पहचाने ?

Processor के ऊपर Intel का Logo और Series (i3 / i5 / i7 / i9) लिखा होता है।

Example:
Intel® Core™ i7-13700K

Generation क्या हैं ?

हर नई Generation में Performance, Speed, Power Efficiency और Technology बेहतर होती जाती है।

Example:
10th Gen → 11th Gen → 12th Gen → 13th Gen → 14th Gen

Socket क्या है ?

Processor को Motherboard में लगाने के लिए Socket का Use होता है।

Example:
LGA 1200, LGA 1700 आदि

याद रखने की ट्रिक

- i3 = Basic
- i5 = Better
- i7 = Best
- i9 = Beast

ADDRESS
G-10 Shiv Hari Tower,
Ashok Nagar Chowk,
Sarkanda, Bilaspur

CONTACT US
9165787155
9770273287