MEMORY

Memory - The devices which are used to store data or information are called memory devices.

(डाटा या सूचना को स्टोर करके रखने के लिये जिन उपकरणों का प्रयोग किया जाता है उन उपकरणों को मेमोरी डिवाइस कहते हैं।)

Computer understands only binary language Binary language is the form 0, 1 so computer understands only 2 digits 0, 1 Whatever we work in computer is stored in binary format in computer's memory.

(कंप्यूटर केवल बाइनरी भाषा समझता है बाइनरी भाषा 0, 1 के फॉर्म में होती है अत: कंप्यूटर केवल 2 अंक 0, 1 को समझता है हम जो भी कंप्यूटर में काम करते हैं वह कंप्यूटर की मेमोरी में बाइनरी स्वरूप में स्टोर होता है।)

UNITS OF MEMORY

- मेमोरी की सबसे छोटी Unit bit होती है व सबसे बड़ी Unit Geopbyte होती है।

bit < Nibble < Byte < Kb < Mb < Gb < Tb < Pb < Eb < Zb < Yb < Brontabyte < Geopbyte

(1024 Zb = 1 Yb; 1024 Yb = 1 Brontabyte)

bit	Nibble	Byte	Kb	Mb	Gb	Tb	Pb	Eb	Zb
0,1	4bit	8bit	1024	1024	1024	1024	1024	1024	1024
		2 Nibble	Byte	Kb	Mb	Gb	Tb	Pb	Eb

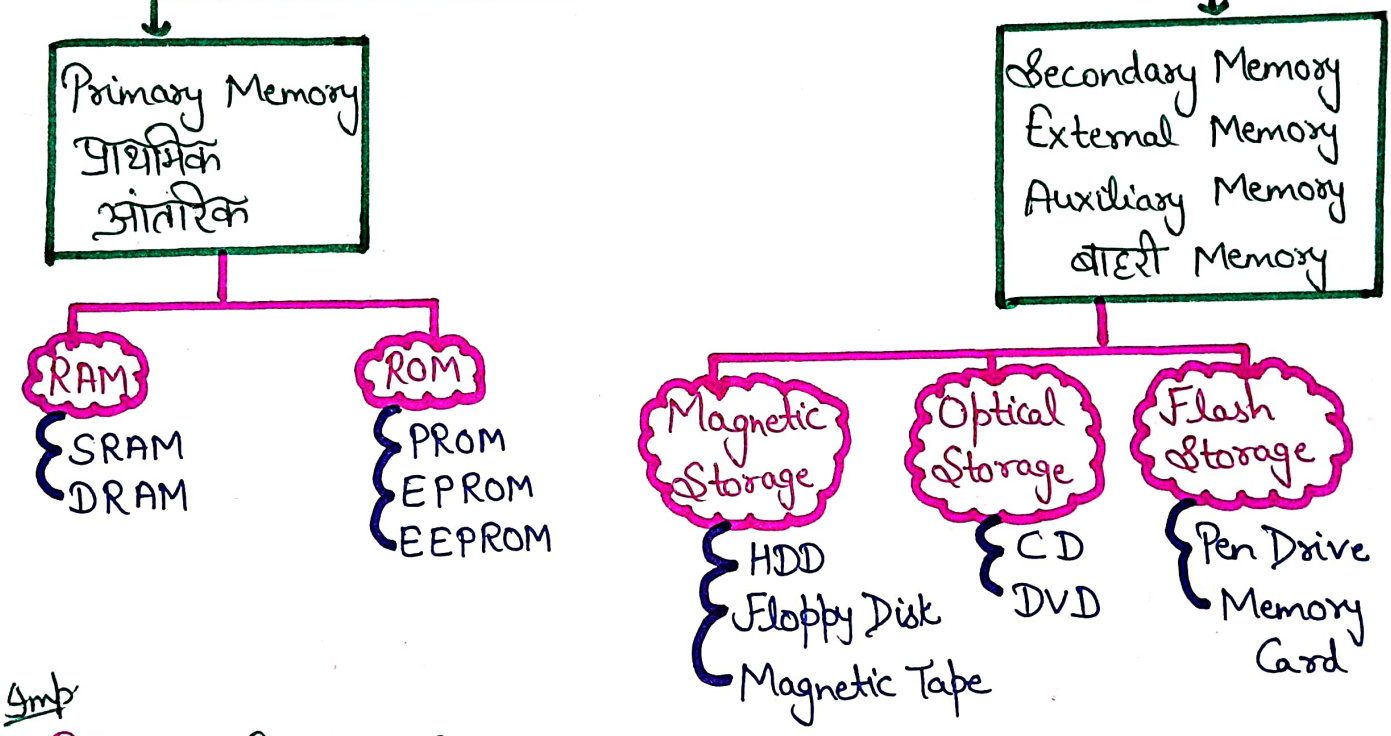
1024 Brontabyte = 1 Geopbyte

b = bit, B = Byte

- 1 Bit = 0, 1
- 1 nibble = 4 bit
- 1 Byte = 8 bit
  1 Byte = 2 Nibble
- 1 kb (किलोबाइट) = 1024 byte / 2^{10} B
- 1 Mb (मेगाबाइट) = 1024 kb / 2^{20} B / 1 million Byte

- 1 Gb (गीगाबाइट) – 1024 mb / 2^{30} B / 1 billion Byte
- 1 Tb (टैराबाइट) – 1024 Gb / 2^{40} B / 1 trillion Byte
- 1 Pb (पेटाबाइट) – 1024 Tb / 2^{50} B
- 1 EB (एक्साबाइट) – 1024 Pb / 2^{60} B
- 1 ZB (जेटाबाइट) – 1024 Eb / 2^{70} B
- 1 YB (योटाबाइट) – 1024 ZB / 2^{80} B
- 1 ब्रोंटाबाइट – 1024 Yb / 2^{90} B
- 1 जीओपबाइट – 1024 ब्रोंटाबाइट / 2^{100} B

COMPUTER MEMORY



Imp

- RAM – Random Access Memory
- DRAM – Dynamic Random Access Memory
- SRAM – Static Random Access Memory
- ROM – Read Only Memory
- PROM – Programmable Read Only Memory
- EPROM – Erasable Programmable Read Only Memory
- EEPROM – Electricity Erasable Programmable Read Only Memory

There are two types of Memory

1. Primary Memory → आंतरिक मेमोरी
2. Secondary Memory → बाहरी मेमोरी / सहायक मेमोरी

* **PRIMARY MEMORY-** Primary memory is required for the computer to function, it is also known as semiconductor memory. Primary memory is also known as main memory or internal memory.

(कंप्यूटर को कार्य करने के लिए प्राइमरी मेमोरी की आवश्यकता होती है इसे ही सेमीकंडक्टर मेमोरी के नाम से भी जाना जाता है। प्राथमिक मेमोरी को मुख्य मेमोरी या आंतरिक मेमोरी के रूप मे भी जाना जाता है।)

Primary memory access times are typically in microseconds.

- RAM- Random Access Memory
- रैम को Main access memory भी कहते है।
  (It is also called main access memory.)
- रैम एक प्रकार की Volatile (→वाष्पशील) Memory / सेमीकंडक्टर मेमोरी है।
  (RAM is a type of volatile memory / Semiconductor Memory)
- अस्थाई मेमोरी है (Is temporary Memory)
- आंतरिक मेमोरी है (Internal Memory)
- RAM → Motherboard में लगी होती है।
- लाइट जाने पर / सप्लाई बंद करने पर इसमें मौजूद डाटा नष्ट हो जाता है।
  (When the light goes off / when the supply is turned off, the data in it is destroyed.)
- C.P.U द्वारा किये जाने वाले प्रत्येक कार्य को RAM में आना अनिवार्य है / कोई भी प्रोग्राम, रन होते समय RAM में जाता है।

(C.P.U Every work done by it must come to RAM.)

* रैम दो प्रकार की होती है।

1. DRAM- Dynamic Random Access Memory
2. SRAM- Static Random Access Memory.

1. **DRAM-** इसमें डाटा को बनाये रखने के लिये बार-बार रिफ्रेश करना पड़ता है।

(It has to be refreshed frequently to maintain the data.)

Refreshing / Cheaper / Slower / विद्युत खपत कम

वर्तमान समय में सबसे ज्यादा प्रयोग की जाने वाली

Use in- PC / Laptop / Tablet Smartphone etc.

PC-DRAM → SDR (Single Data Rate)

DDR (Double Data Rate)

SDRAM (Synchronous Dynamic Random Access Memory)

2. **SRAM-** इसमें रिफ्रेश / on होने तक डाटा बना रहता है।

(In this, the data remains until it is refreshed/on.)

मंहगी / तेज / विद्युत खपत अधिक

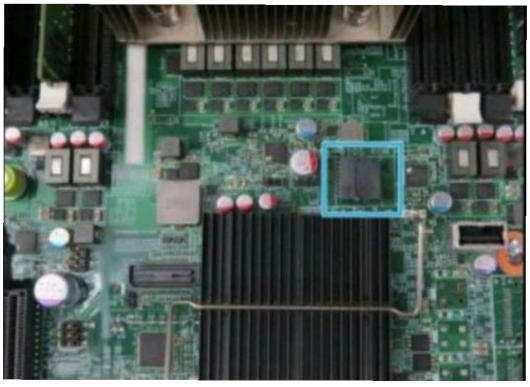
(Expensive / Fast / High power Consumption)

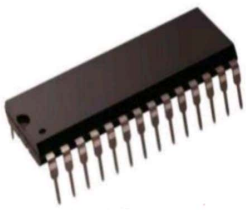
Use In - ATC System / Share Market

ROM

ROM- Read Only Memory

Property - WORM (Write one-read many)





↳ गैर-वाष्पशील

- यह एक Non-Volatile मेमोरी है।
  (This is a non-volatile memory)
- स्थाई मेमोरी है। (have permanent Memory)
- लाइट जाने पर/ सप्लाई बंद होने पर इसमें मौजूद डाटा नष्ट नहीं होता।
  (Data in it when the light goes off / when the supply is turned off does not get destroyed.)
- ROM में उपस्थित स्थायी प्रोग्राम को BIOS कहा जाता है।
  (The permanent program present in ROM is called BIOS.)
- ROM का प्रयोग सभी प्रकार के इलेक्ट्रोनिक उपकरण, जैसे – कैलकुलेटर, वाशिंग मशीन, माइक्रोवेव, विडिओ गेम
  (ROM can be used for all types of electronic devices such as calculator, washing machine, microwave, video game etc.)
- इसे बनाते समय ही इसमें प्रोग्राम डाल दिया जाता है। इस मेमोरी के अंदर एक प्रोग्राम है – BIOS
  (The program is put in it at the time of making it. Inside this memory there is a program - BIOS)

Imp BIOS- BASIC INPUT OUTPUT SYSTEM

- यह कंप्यूटर का पहला प्रोग्राम है जो सबसे पहले चलेगा।
  (This is the first program on the computer that will run first.)
- यह चेक करता है कि सभी पार्ट्स चल रहे हैं कि नहीं। (की-बोर्ड की लाइट जलती है on करने पर)
  (It checks whether all parts are running. (Keyboard light turns on when turned on))
- कंप्यूटर को बूट अथवा शुरू करने हेतु।
  (To boot or start the computer.)

➧ BIOS को ही POST नाम से जानते है।
(The BIOS is known by the name POST)
POST- Power on self test

CMOS BATTERY

CMOS- Complementary Metal Oxide Semi- Conductor
CMOS का मुख्य कार्य कंप्यूटर की घड़ी को चलाना है।
(The main function of the CMOS is to run the computer's clock.)

* रोम तीन प्रकार की होती है।

1. **PROM- Programmable Read Only Memory**

Free memory is created while creating. The content can be changed once after it is created.
(बनाते समय खाली मेमोरी बनायी जाती है। इसे निर्माण के बाद कंटेट को एक बार बदला जा सकता है।)

2. **EPROM- Erasable Programmable Read Only Memory**

Can be written over and over again.
(बार- बार मिटाकर लिखा जा सकता है।)
Erased by- UV Radiation It is erased with the help of ultraviolet rays.
(पराबैंगनी किरणों की सहायता से मिटाया जाता है।)

3. EEPROM - Electrically Erasable Programable Read Only Memory

In this the program is changed with the help of electricity. That's why it is also called flash memory.

(इसमें प्रोग्राम को विद्युत की मदद से चेंज किया जाता है। इसलिए इसे फ्लैश मेमोरी भी कहते हैं।)