

## \*کمپیوٽر\*

**تعريف:** کمپیوٽر یوه الکترونیکی اله ده چي (data) او هدايات اخلي بيا په هغه (data) باندي د هداياتو مطابق عمل اجرا کوي او په نتیجه کي مونږ ته معلومات را کوي، يا کمپیوٽر یوه اله ده چي ز مونږ څخه (data) او هدايات اخلي د (input) په شکل کي بيا په هغه باندي عمل اجرا کوي او هغه معلومات مونږ ته کمپیوٽر د (output) په شکل سره رانباي.

**Data** هغه څيز چي کمپیوٽر پري عمل اجرا کوي **Instruction** هغه لارښوونه چي کمپیوٽر ی په (data) باندي اجرا کوي يعني دغه لارښوونه به ز مونږ لخوا نه کمپیوٽر ته ورکول کيږي او کمپیوٽر به په هغه باندي عمل اجرا کوي، مثلا، مونږ کمپیوٽر کي لیکو چي  $2 + 3$  په دي کي ۲ او ۳ ډيټاده او + پکي لارښوونه ده

**Information** معلومات چي د کمپیوٽر لخوا را کوي، د معلوماتو په

### **Input device**

هغه اله ده چي د کوم په واسطه کمپیوٽر د استعمالوونکي څخه (data) او هدايات اخلي،

لکه ، mouse ,key board ,mic scanner



په بنيادي طور باندي (Input device) په دري قسمه وظيفي اجرا

کوي

- ۱: د استعمالوونکي څخه (data) او هدايات اخلي
- ۲: بيا هغه (data) د انساني ژبي څخه د کمپيوټر ژبي ته اړوي
- ۳: بيا هغه تبديل شوي (data) او هدايات د عمل لپاره (cpu) ته ليري

### C, P, U

C, P, U مخفف دي د (Central processing unit) دي ته د کمپيوټر ماغزه هم وای ځکه چې د کمپيوټر د سيستم ټول عملونه اجرا کوي او هم ی کنترول کوي (Processor /micro processor) هم وای (C, P, U,

### Arithmetic and logical unit

حسابي او منطقي برخه

Arithmetic unit: بنيادي حسابي عمليات اجرا کوي

لکه: د حساب څلور گوني عمليي

Logical unit: منطقي عمليات اجرا کوي

لکه: د مساوات او غير مساوات علامي

### C, U (control unit)

داد C,P,U ډيره زياته مهمه برخه ده چې د کمپيوټر د سيستم ټول عمليات کنترول کوي (چې په کومي طريقي سره به هدايات

اجرا کیري او په کومي طریقي سره به عملونه اجرا کیري ( ټول  
عملونه کنټرول لکه

Input, processing, output

### **Memory unit**

هغه ځای کي چي (data) او پروگرامونه د عمل لپاره ذخیره کیري

Ram, Rom, Cash memory

په (Memory unit) کي به (data) او پروگرامونه د عمل نه مخکي او

د عمل نه وروسته ذخیره وي

### **Auxiliary storage**

هر هغه ځای کي چي (data) او پروگرامونه په دايمي ډول باندي

ذخیره کیري، لکه، floppy disk , cd rom , USB, hard disk

### **Output device**

هغه (device) له چي د هغي په واسطه استعمالوونکي د کمپیوټر

څخه نتیجه اخلي. لکه، printer , speaker , monitor

### **(Output) په دري قسمه وظيفي اجرا کوي**

۱: د کمپیوټر څخه نتیجه يا معلومات اخلي د کوډ په شکل کي

۲: بيا هغه د کوډ په شکل معلومات د کمپیوټر د ژبي نه انساني ژبي ته

اړوي

۳: بياني استعمالوونکي ت بنائي

**Memory**: هر هغه ځای کي چي (data) او پروگرامونه ذخیره

کیري

او په دوه ډوله ده ( Primary memory / Secondary memory )

### **\*Primary memory\***

هغه (Memory) کوم ځای کې چې (data) او پروگرامونه د عمل د اجرا کیدو لپاره دغه (Memory) یوه (data) د موقت وخت لپاره ساتي (Primary memory) ته (Main/Internal memory) هم وائي

(Primary memory) په کمپیوټر کې په محدود مقدار کې وي ځکه چې دا ډیره قیمتي (Memory) ده ، او په درې قسمه ده (Ram / Rom /Cash memory)

### **\*RAM\***

(Ram) مخفف دي د (Random Access Memory) ځکه چې مونږ کولای شو چې د (Ram) د هرې برخې نه په مستقیمه توګه یوه (data) تر لاسه کړو (Ram) ته (Volatile memory) هم ویل کېږي ځکه چې دا تر هغه وخته پوري (data) ذخیره ساتي چې برق موجود وي او د برق په غیر فعال کیدو سره (data) د لاسه ورکوي (Ram) ته (Temporary memory) هم وائي ځکه چې دا (Data) د موقت وخت لپاره ذخیره ساتي او (Ram) ته (Read/write memory) هم ویل کېږي ځکه چې کله مونږ معلومات د کمپیوټر څخه اخلو او یا کمپیوټر ته یوڅه ورکوو (که د کمپیوټر څخه څه لولو او که څه پکې لیکو) هغه ټول به (Ram) ته راځي

### **\*ROM\***

(Rom) مخفف دي د (Read only memory) دي ته

(unvolatile Memory) هم ويل کيڙي حڪه چي دا (Date) ذخيره ساتي که برق فعال وي او که غير فعال په دي کي (Bios) پروگرام ذخيره وي په (Rom) کي (Data) او پروگرامونه (Bios) جوړوونکي د جوړولو په دوران کي ذخيره کوي په (Rom) کي په ذخيره شوي (Data) او پروگرامونو کي نه تغيرات راتلاي شي اونه پاکيداي شي هغه تغيرات چي مونږ په (Bios) کي راولو هغه په خپله (Bios) کي نه ذخيره کيږي بلکي هغه بيا په (Cmass chip) کي ذخيره کيږي چي (Cmass chip) ته برق بيا (Cmass cell) ورکوي

(Bios) مخفف دي د (Basic Input Output System)

**(ROM)** په دري قسمه دي

PROM, EPROM, EPROM

**\*PROM\***

Programmable read only memory

دا مخفف دي د (Programmable Read Only memory) دا يو خالي (Chip) وي او استعمالوونکي د خپلي خوښي (Data) او پروگرامونه پکي د يو حل لپاره ذخيره کولاي شي که چيرته په (Prom) کي د يو حل لپاره (Data) ذخيره شي بيا په هغه کي هيڅ قسمه تغيرات نه شو راوستلاي او نه ئي بيرته پاکولای شو

په دي کي پروگرامونه د يو خاص ماشين په واسطه اچول کيږي چي هغې ته (Bios programming machine/programming device) وائي

### **\*EPROM\***

#### Erasable Programmable read only memory

دامخفف دي د (Erasable Programmable ROM) داهم د (PROM) په شان خالي (Chip) وي په دي باندي هم پروگرامونه د يو خاص (Programming device) په واسطه ذخيره کيږي خو فرق ئي دادي چي ددي نه (Data) او پروگرامونه پاکيداي شي او بيا پکي ذخيره کيداي شي کله چي ضرورت وي خو په کي بيا دا خاصيت په (Prom) کي نه وي د (EPROM) په منځ کي يوه شيشه وي کله چي په هغه شيشه باندي د (Ultraviolet) شعاع ولگيږي نو ددي نه (Data) او پروگرامونه پاکيږي

### **\*EEPROM\***

#### Electrically Erasable Programmable ROM

دامخفف دي د (Electrically Erasable programmable ROM) داهم د (EPROM) په شان يو (Chip) خالي دي په دي کي هم او (Data) پروگرامونه د يو محل نه زيات ذخيره کيداي شي خو فرق ئي دادي چي په دي کي د (data) او پروگرامونو ذخيره کولو لپاره د کمپيوټر نه د بهر ويستلو لپاره ضرورت نشته .

### **\*Cash Memory\***



داد يو خاص مقصد لپاره استعماليدونکي (Memory) ده چي  
داد (Processor) د عمل کولو (Speed) زياتوي او داد (Ram)  
او (Processor) تر منځ کار کوي  
(Cash memory) په دري قسمه ده  
Level one, Level two, Level three  
(Level one) او (Level two) په (Processor) کي دننه لږيدلي وي  
بيا (Level one) په (Main processing area) کي لږيدلي وي او  
(Level three) په (Board) باندې لگيري  
هغه پروگرامونه چي مونږ ډير زيات استعمالوو هغه (Cash  
memory) ته راځي

### **\*Secondary storage\***

هغه (Memory) کوم ځاي کي چي (Data) او پروگرامونه په دايمي  
ډول باندې ذخيره کيږي دراتلونکي وخت لپاره دي ته  
(Backing storage /Auxiliary storage /Mass storage) اودي  
ته (External memory) هم ويل کيږي  
مثلا: Floppy disk/Hard disk/Flash memory/CD ROM

### **Secondary memory په دري قسمه ده**

1, Magnetic disk /2, Optical disk /3, Solid state storage

### **\*Magnetic Disk\***

داد ټولونه زيات استعماليدونکي (Storage device) دي

(Magnetic disk) یو نري او په دایروي شکل کي د اوسپني یا پلاستیک څخه جوړ شوي (Disk) دي چي د پاسه پري د مقناطیسي موادو پوښ شوي وي د مقناطیسي سطحی نه هم (Data read) کیدای شي او هم پري (Data write) کیدای شي یا ذخیره کیدای شي (Magnetic disk) باید حتما (Format) کرلي شي مخکي د دي نه چي هغه استعمال کرو د (Format) عمل په جریان کي په نوموړي (Disk) باندي کرني (Tracks /Sector) جوړیږي یو (Magnetic disk) باید دوه ځلي (Format) کرلي شي اول د جوړیدو په وخت کي د کمپني لخواه او بیا هغه وخت کي چي استعمالوونکي یي د استعمال لپاره اخلي باید مخکي د استعمال نه (Format) کرلي شي په (Magnetic disk) باندي د (Data) ذخیره کولو لپاره او د دي نه د (Data) لوستلو لپاره (Read/write head) استعمالیږي مثلا : Hard disk /Floppy disk (Hard disk) د اوسپني نه جوړ شوي او (Floppy disk) د پلاستیک څخه جوړ شوي دي

### **\* Floppy Disk \***

یو وړوکی او د پلاستیک څخه جوړ شوي قات کیدونکي (Disk) دي چي د پاسه پري د مقناطیسي موادو پوښ شوي وي په کوم باندي چي (Data) ذخیره کیږي (Floppy disk) په ۱۹۷۰ کال کي د (IBM) کمپني لخوا کشف شو



Size د (Floppy disk) له مخي په دوه ډوله دي

1= 5, 25 Inch

2= 3, 5 Inch

**\* 5, 25 Inch \***

5, 25 Inch داد (Data) ذخيره کولو د لحاظه په دوه ډوله دي

2 = 360 KB (double den ) 1 = 1, 2 MB (high density)

**\* 3, 5 Inch \***

داد (Data) ذخيره کولو د لحاظه په دري ډوله دي

2,88MB (2HD) 1, 44 MB (HD) 720 KB (DD)

**\* Hard disk \***

دا يو (Secondary Storage Device) دي او داد (Floppy disk) په

نسبت زياته (Data) ذخيره کولي شي د (Floppy disk) په نسبت

باندي (Hard disk) يوه (Data) په تيزۍ سره اخلي او هم يي

ورکوي

ددي خخه يوه (Data) په تيزۍ سره تر لاسه کيږي

(Hard disk) ته (Fixed disk) هم وائي

(Hard disk) په يو خودايروي (Disks) باندي مشتمل وي چي هر

يو (Disk) ته ئي (Platter) وائي

(Platters) باندي د (Data) ذخيره کولو لپاره او (Platters) د نه  
د (Data) د لوستلو لپاره (Read/ write head) استعماليزي او هر يو  
(Platter) سره دوه (Read/write head) راځي چي يود هغه نه د  
پاسه وي او يود هغي نه لاندي راځي

### **\*Optical Disk\***

داد (Data) د ذخيره کولو لپاره او د لوستلو لپاره  
(Laser technology) استعمالوي چي د (Laser) شعاع گانو په  
واسطه باندي په (Optical disk) باندي هم (Data) ذخيره کيزي او  
هم تري لوستل کيزي  
(Optical drive) د (Data) د لوستلو لپاره په (Optical disk) باندي  
(د هغه په سطحه باندي) د شعاع اچوي د (Optical disk) د کومي  
برخي نه چي شعاع انعکاس کوي هغي ته (Land) ويل کيزي او  
(Land) نمايندگي د (۱) کوي  
او د (Optical disk) د هغي برخي نه چي شعاع نه انعکاس کيزي  
هغي ته (Pit) وائي او (Pit) نمايندگي د (۰) صفر کوي  
مثلا: : CD-ROM, CD-R, CD-RW, DVD-ROM, DVD-R, DVD-RW  
نوټ: هغه شعاع چي د (Optical drive) څخه په (Optical disk)  
باندي لگيزي هغي ته (Lanes) شعاع وائي په (Optical  
disk) کي (Data) د (Pit) او (Land) په شکل کي ذخيره کيزي  
د (Optical drive) مثالونه CD-ROM drive, CD-R drive, CD-RW drive  
DVD-ROM drive, DVD-R drive, DVD-RW drive

### \* CD-ROM \*

(Compact Disk Read Only Memory) مخفف دي د (CD-ROM) يو (CD-ROM) تر (700 MB) پوري (Data) ذخيره کولاي شي ددي نه (Data) د (CD-Drive) په واسطه لوستل کيږي په (CD-ROM) باندي ذخيره شوي (Data) کي نه تغيرات راوستلي شو او نه ئي ترينه پاکولاي شو په (CD-ROM) باندي د (X) نښه دهغي نه په يوه ثانيه کي د (Data) د انتقالولو (Speed) ظاهروي اوس (CD-ROM) تر (X=52) پوري هم راضي چي (7800 KB) کيږي يا (7,8 MB) کيږي

$$X = 150$$

$$2x = 300$$

$$52x = 7800 \text{ KB} / 7, 8 \text{ MB}$$

### \* CD-R \*

(Compact Disk Recordable) مخفف دي د (CD-R) باندي استعمالوونکي کولاي شي چي د يو ځل لپاره د خپلي خوښي مطابق (Data) او پروگرامونه ذخيره کړي او بيا يي بار بار ولولي په (CD-R) باندي ذخيره شوي کي نه تغيرات راتلاي شي او نه پاکيداي شي دي ته (WORM) هم وايي چي (worm) مخفف دي د (write once read More) دا هم يو خالي (Disk) وي

### \* CD-RW \*



دامخفف دي د (Compact disk Re Writable) دا هم يو خالي (Disk) وي دي ته (Erasable Disk) هم وايي حڪه چي دي نه (Data) پايداي شي او استعمالوونكي کولاي شي چي په دي باندي د يو حل نه زيات (Data) او پروگرامونه ذخيره کړي د موجوده (Data) په پاکولو سره په (CD-R) او (CD-RW) باندي (Data) د (CD writer) په واسطه ذخيره کيږي

### **\* DVD ROM \***

دامخفف دي د (Digital Video Drive Read Only Memory) يا (Digital Versatile Disk Read Only Memory) داد (CD ROM) په شان وي خو فرق يي دادي چي د (CD ROM) په نسبت (DVD ROM) زياته (Data) ذخيره کوي دي نه د (Data) د لوستلو لپاره (DVD Drive) استعمال کيږي په (DVD ROM) باندي د (X) نښه دهغي نه په يوه ثانيه کي د (Data) د لوستلو (Speed) بنايي په (DVD ROM) کي تر (16X) پوري راځي

$$\text{DVDROM (X) = CD ROM (9X)}$$

$$\text{CD ROM X= 150 KB}$$

$$\text{DVD ROM X = 150 (9) = 1350 KB /1,350 MB}$$

$$\text{DVD ROM 16X = 21600 KB /216 MB}$$

### **\* DVD-R \***



مخفف دي د (Digital Video Disk Recordable) داد (CD-R) په  
شان وي په دي باندي مونږ صرف د يو ځل لپاره (Data) ذخيره  
کولای شو او بيا يې بار بار لوستلي شو په دي باندي ذخيره شوي  
(Data) نه پاکيداي شي او نه پکي تغيرات راضي په دي باندي  
د (Data) د ذخيره کولو لپاره (DVD Writer) استعمالېږي او  
دا (Disk) د اول نه خالي راضي او استعمالوونکي دخپلي  
خوښي (Data) پکي ذخيره کولای شي

### **\* DVD RW \***

دا مخفف دي د (Digital Video Disk Re Writable)  
په دي باندي استعمالوونکي بار بار (Data) ذخيره کولای شي د  
موجوده (Data) په پاکولو سره په دي باندي هم (Data) د (DVD  
Writer) په واسطه ذخيره کېږي

### **\* Solid State Storage \***

دا نورو استعمالوونکو (Devices) څخه مختلف دي د (Data)  
ذخيره کولو لپاره دا هيڅ قسم (Disk) نه استعمالوي  
دا (Devices) نه مقناطيسي دي او نه (Optical) داد (Data) ذخيره  
کولو لپاره (I,C =Integrated circuit) استعمالوي  
(USB Flash drive) ته (Pen Drive/Keychain drive) هم ويل  
کېږي

د (USB) د (Data) ذخیره کولو گنجایش ډیر دي د (Floppy Disk) په نسبت

(USB) د (8, GB) نه زیات یا تر (8, GB) پوري (Data) ذخیره کولای شي (USB Flash Drive) په هر یو (USB Pot) کې لږیدلي شي (USB Flash Drive) ته (daisy chain) هم ویل کېږي ځکه چې ددي د (USB Pot) یو څخه زیاتو (Devices) سره مونږ په ارتباط کېدای شو (ددي د (Pot) یو څخه (127, Devices) سره رابطه نیول کېږي)

### **Basic units of data storage**

#### **bit**

د دوه لغاتو څخه اخیستل شوي دي چې هغه binary/digit دي دا د memory ډیره کوچنۍ ترینه برخه ده د binary هر یو عدد (1/0) ځانته بیل بیل bit دي او په b سره ښودل کېږي digit=bit سره د انگلیسي هر یو حرف 8, bit دي ځکه چې د 8, binary عددونو څخه جوړ شوي دي

#### **Byte**

د (8, bit) د یو ځای کیدو څخه یو (Byte) لاس ته راځي او دا په B (سره ښودل کېږي دا د انگلیسي د یو حرف سره مساوي دي د انگلیسي یو حرف (8, bit) یا یو (Byte) دي د (bit) چنده زیاتي برخي ته (Byte) وایي

#### **Other units**

1024 Bytes = 1 KB	, Kilo bytes
1024 KB = 1 MB	, Mega bytes
1024 MB = 1 GB	, Gega bytes
1024 GB = 1 TB	, Tetra bytes



1024 TB = 1PB , Pita bytes

1024 PB = 1 EB, Exa Bytes

1024 EB = 1 ZB, Zeta Bytes

1024 ZB = 1 YB, Yotta Bytes

### **Hard ware**

د کمپیوټر هغه فزیکي برخه چې مونږ یې لیدلې شو او هم یې لمس کولای شو هغې ته (Hard ware) وایي

لکه: Hard disk, Floppy disk, Printer, USB, Mic

### **Soft ware**

د کمپیوټر هغه منطقي برخه چې مونږ یې لیدلې شو خو لمس کولای یې نه شو هغې ته (Soft ware) وایي

لکه: Microsoft office, Microsoft windows xp,

د هدایاتو مجموعي ته (Software) ویل کیږي دغه هدایات په دري

قسمه دي what to do , how to do , when to do

(که (software) نه وي نو (Hardware) کار نه شي کولای او

که (Hardware) نه وي نو (Software) کار نه کوي

**(Soft ware) په دوه قسمه دي**

1, System soft ware

2, Application soft ware

### **1, System soft ware**

هغه (Soft ware) چې هغه د کمپیوټر د سیستم ټول ضروریات پوره

کوي دي ته (System soft ware) وایي

لکه: Windows Xp , VGA/sw او داسي نور



يا هغه پروگرام چي د کمپیوټر سیستم (Hard ware) کنترول کوي

**(System Soft ware) په دوه ډوله دي**

1, language

2, Operating system

### Operating system

هغه (Soft ware) ته ویل کیږي چي هغه د کمپیوټر د سیستم د (Hard ware) سره سره د کمپیوټر د سیستم (Soft ware) هم کنترول کوي . (Operating system) د کمپیوټر لپاره حتمي دي ځکه چي داد استعمالوونکي د (Application) او (Hard ware) ترمنځ ترجمان په شان کار کوي لکه: Microsoft windows, Unix, Linux ,

### Language

هغه (Software) چي د هغې په واسطه باندي مونږ نور پروگرامونه (Software) جوړوو هغې ته (Language) وايي مثلاً: C/ C++ , VB , Java etc

### Application Soft ware

هغه (Soft ware) چي هغه د استعمالوونکي ضروریات پوره کوي هغې ته (Application s/w) ویل کیږي





هغه (Soft ware) چي د استعمالوونکي لپاره يوه مشخصه وظيفه  
اجرا کوي هغې ته (Application s/w) ويل کيږي  
(Application s/w) په دوه ډوله دي

1, Package

2, Customized

### Package

هغه چي يواځي د يو مشخص استعمالوونکي لپاره نه وي جوړ شوي  
بلکي د ټولو خلکو لپاره جوړ شوي وي او هر څوک تري استفاده  
کولاي شي لکه : Microsoft office, Window media player,  
etc

### Customized

هغه (Soft ware) چي هغه په خواهش باندي جوړ شوي وي د يو  
مشخص استعمالوونکي لپاره (بل څوک تري استفاده نه شي کولاي  
(هغې ته (Customized) ويل کيږي  
لکه : Data base , etc

### Word processor

د (Text document) جوړول او په هغې کي تغيرات راوستلو عمل  
ته (Word processor) ويل کيږي  
په دي کي مونږ کولاي شو چي خپل (Document) ته په مختلفو  
طريقو سره (Format) ورکړو او هم يي په مختلفو طريقو سره چاپ  
کړو (Word processor) د مختلف قسمه (Document) د جوړولو

لپاره په مختلفو تجارتي ادارو کي، دولتي ادارو کي او د خان لپاره هم استعمالیږي شي داد مختلفو مقاصدو لپاره استعمالیږي د Chapters جوړولو لپاره، کتاب لیکلو لپاره، د خط لیکلو لپاره، C, V جوړولو لپاره او دور خپاني (مجلي) د جوړولو او اعلاناتو د تیارولو لپاره استعمالیږي

### Spread sheet s/w

دا پروگرام د محاسبي د عمل لپاره استعمالیږي دا پروگرام مونږ ته د data د خیره کولو لپاره work sheet راکوي Worksheet د Columns او Rows مجموعه ده او دا مونږ ته د مختلف قسمه محاسبي د عملونو د اجرا کولو لپاره Formulas او Functions راکوي او ددي په واسطه مونږ کولای شو چي خپله data د مختلفو charts په ذریعه وښایو او ددي پروگرام مثال Ms Excel دي

### Advantages of spread sheet

- ۱: په دي سره د محاسبي عمل په تیزی سره اجرا کیږي
- ۲: ددي په واسطه محاسبه په اسانۍ سره کیږي (محاسبه اسانه کوي)
- ۳: ددي په واسطه مونږ خپله د گراف Chart په شکل کي ښودلی شو

### Characteristics of Computer

#### 1, Speed



کمپیوټر په ډیري تيزي سره کار کوي د انسان په نسبت کمپیوټر کولاي شي چي د بيليون حسابونه په يوه ثانيه کي وکړي د يو عمل د اجرا کولو لپاره چي کمپیوټر څومره وخت استعمالوي هغي ته Processing speed ويل کيږي د کمپیوټر د Speed اندازه په MHZ او GHZ سره کيږي

## 2, Storage

کمپیوټر کولاي شي چي په زيات مقدار کي په دايمي ډول يوه Data ذخيره کړي او استعمالوونکي کولاي شي چي هر وخت دغه Data استعمال کړي مونږ هر قسم Data په کمپیوټر کي ذخيره کولاي شو لکه : Document (Text , Graphic , Audio , Video etc)

## 3, Processing

کمپیوټر کولاي شي چي په ورکړل شوي هداياتو باندي عمل اجرا کړي کمپیوټر مختلف قسمه عملونه اجرا کولاي شي لکه : جمع ، منفي ، ضرب ، تقسيم ، او هم کولاي شي چي منطقي قسمه عملونه اجرا کړي لکه : ددوه شيانو تر منځ مقايسه کول

## 4, Accuracy

کمپیوټر يو کار په درست ډول سره اجرا کوي ( کمپیوټر يو کار په ۱۰۰% صحيح ډول سره اجرا کوي )

### **5, Recalling**

کمپیوٽر کولای شي چي ذخیره شوي Data یا معلومات بار بار مونږ ته راوغواړي کله چي هم ضرورت وي (استعمالوونکي کولای شي چي په کمپیوٽر کي ذخیره شوي Data په اینده وخت کي استعمال کړي

### **6, Consistency**

کمپیوٽر په یو شان حالت کي کار کوي کمپیوٽر نه سټري کيږي او نه خسته کيږي

### **7, Communication**

نن سبا یو کمپیوٽر کولای شي چي د بل کمپیوٽر سره ارتباط ونیسي مونږ کولای شو چي مختلف کمپیوټرونه د یو بل سره وصل کړو مونږ په دنیا کي دنورو خلکو سره ارتباط نیولای شو د Networking په واسطه: : لکه: Internet

### **8, Versatile**

کمپیوٽر کولای شي چي مختلف قسمه وظیفی اجرا کړي حکه ورته هر کاره وایي مونږ د کمپیوٽر څخه په مختلفو ځایونو کي کار اخیستي شو لکه: شفاخانه، بینک، اداري او داسي نور

### **9, No feeling**



کمپیوټر احساس نه لري او نه احساسات د Input په شکل کي قبلولاي شي او کمپیوټر په غم او خوشحالي کي د تاثیر لاندې نه راځي

### **10, No Intelligence**

کمپیوټر هونبیار نه دي دا صرف په ورکړل شوي هداياتو باندي عمل اجرا کوي او دا د انسان هونبیار تيا استعمالوي

### **11, Cost Reduction**

مونږ په کمپیوټر باندي مشکل ترين وظيفات اجرا کولاي شو په کم وخت کي او کم مصرف سره

### **Types of computer**

Digital, Analog, Hybrid computer

### **Classification of Digital computer**

#### **\* Main Frame Computer\***

دا کمپیوټرونه د لمړي ځل لپاره په ۱۹۷۵ کال کي معرفي شوي ودا کمپیوټرونه د سايز له مخي ډير زيات غټ دي او زيات قيمتي هم دي دا تقريباً د ۵۰۰۰۰۰ نه تر ۵۰۰۰۰۰۰ ډالرو پوري قيمت لري دا ډير زيات قوي او طاقت ور کمپیوټر دي ددي کمپیوټر څخه ۵۰۰۰۰ کسان په يو وخت کي کار اخیستي شي دا کمپیوټر په زيات مقدار سره ذخيره کولاي شي په عام طور باندي دغه کمپیوټر ۱۶ ميلیونه هدايات په يوه ثانيه کي تکميلولاي شي

دا کمپیوتر ماهر استعمالوونکو ته ضرورت لري او هر څوک يي نه شي استعمالولاي دا په غټو غټو ادارو، غټو بينکونو، او د اتوم د کشف کولو په ادارو کي استعماليري

### **\* Mini Computer \***

دا کمپیوتر په ۱۹۶۰ کال کي کشف شوي و  
دا د Main frame په نسبت واره دي او د Main frame په نسبت دا کمپیوتر ارزانه هم دي  
د دي کمپیوتر وقيمت د ۱۸۰۰۰ ډالرو نه تر ۵۰۰۰۰۰ ډالرو پوري دي  
دا د دوه څخه زيات Processors لري خود main frame په نسبت بيا کم processors لري  
دا د دوه نه زيات استعمالوونکي استعمالولاي شي تقريباً د ۲ نه تر ۱۰۰۰ پوري کسانو پوري په يوه وخت کي دي کمپیوتر نه استفاده کولاي شي  
دا زياته data ذخيره کوي خود main frame په نسبت باندي کمه data ذخيره کوي  
دا په درميانه ادارو کي استعماليري ( هغه اداري چي هغه د main fram اخیستلو قدرت نه لري )

### **\* Micro Computer \***

دا کمپیوتر په ۱۹۷۰ کال کي معرفي شوي و  
دا کمپیوتر په دوه قسمه دي Desk top Lap top  
دا کمپیوترونه د main frame او په mini computers نسبت په ډير زيات واره او ارزانه دي

په یو وخت کې یو استعمالوونکي کولای شي چې دغه کمپیوټر استعمال کړي (په یو وخت کې یو کار کولای شي او زیات نه شي کولای)

داد main frame او mini computer په نسبت کمه data ذخیره

کوي دي ته PC/ Private Computer هم ویل کېږي

داد main frame او mini computer په نسبت کم قوته دي

دا په کورونو، دفترونو، او تعلیمي ادارو کې استعمالېږي

### **\* Super Computer \***

دا کمپیوټر هم په ۱۹۷۰ کال کې معرفي شوي و دا size په کې د ټولو

نه زیات غټ کمپیوټر دي

په دي کې په زرگونو Processors لږیدلي دي

داد ټولو نه زیات قیمتي کمپیوټرونه دي او داد خاص مقصد لپاره

استعمالېږي

داد نورو کمپیوټرو په نسبت زیاته data ذخیره کوي دا ډیر زیات پر

مختللي کمپیوټرونه دي دا په یوه ثانیه کې تر یلیون هدايات

اجراکوي

داد اټوم بمب په کمپنۍ، د گازو (تیلو) د تصفیه په کمپنۍ او اکثره

په کارخانو کې استعمالېږي

## **\* Generation of computer \***

### **First Generation computer**

دا کمپیوټرونه د (۱۹۴۲-۱۹۵۵) پوري استعمالیده  
په دي کمپیوټرو کي Vacuum tube استعمالیده  
ددي نسل کمپیوټرو مثالونه ENIAC/UNIVAC دي  
په دي کمپیوټرو کي Processor نه و بلکي Vacuum tube په کي  
استعمالیده

### **Advantages of first generation**

- ۱: یواځي یوه الکترونيکي پرزه وه چي هغه وخت کي موجوده وه چي هغه vacuum tube نومیده
- ۲: دا کمپیوټر یوه data په يو milli second کي محاسبه کوي

### **Dis advantages of first generation**

- ۱: دا کمپیوټر په size کي ډیر زیات غټ دي
- ۲: دا کمپیوټر زیاته انرژي مصرفوي
- ۳: دا کمپیوټر به ډیر زیات گرمیدل په وجه د زرگونو vacuum tube
- ۴: دا کمپیوټر د اعتماد قابل نه و
- ۵: دا کمپیوټر د انتقالیدو قابل نه و
- ۶: ایرکنډیشن ته یي ضرورت درلوده
- ۷: ډیر کم speed یي درلوده
- ۸: دا کمپیوټري هر کاره نه وي (یو کار به یي کاوه)
- ۹: په دي کمپیوټرو کي زیات نقص پیدا کیده



۱۰: په دي کمپیوټرو کي د data د input لپاره punch card استعمالیده

### **Second generation of computer**

دا کمپیوټر د (۱۹۵۵-۱۹۶۴) پوري استعمالیده  
په دي کمپیوټرو کي vacuum tube د پرځاي transistor استعمالیده

Transistor یو وړو کي پرزه ده چي د الکترونيکي signal د انتقالولو لپاره استعمالیده vacuum tube د transistor د څخه کوچني و

### **Advantages of second generation**

- ۱: د اول نسل په نسبت په سايږ کي وړو کي و
- ۲: د اول نسل په نسبت زیات قابل د اعتماد و
- ۳: د اول نسل په نسبت دي کمپیوټرو کمه انرژي مصرفوله
- ۴: دا کمپیوټر د اول نسل په نسبت کم گرمیده په وجه د کمي انرژي
- ۵: ډیر بڼه speed يي درلوده د اول نسل په نسبت

### **Disadvantages of second generation**

- ۱: ایرکنډیشن ته يي ضرورت درلوده
- ۲: د خاص مقصد لپاره استعمالیده
- ۳: زیات قيمتي و
- ۴: هر کاره نه و
- ۵: د Data د input لپاره په دي کي punch card استعمالیده

### **\* 3<sup>rd</sup> Generation**

دا کمپیوټري د (۱۹۶۴-۱۹۷۵) پوري استعمالیده  
په دریم نسل کمپیوټرو کې د transistor پر خای IC استعمالیده  
او IC مخفف دي د Integrated circuit  
او IC د مختلفو الکترونيکي پرزو مجموعه ده

### **Advantages of 3<sup>rd</sup> generation**

- ۱: د دویم نسل په نسبت په سايږ کې وړو کې دي
- ۲: ډير زيات قابل اعتماد دي
- ۳: کمه انرژي به يې مصرفوله
- ۴: د مخکيني نسلونو په نسبت کم گرمیده
- ۵: بڼه speed يې درلوده
- ۶: د ګرمایش د استلو لپاره پدي کمپیوټرو کې پکي استعمالیده
- ۷: د عمومي مقصد لپاره استعمالیده
- ۸: دا کمپیوټري هر کاره وي
- ۹: کم قیمتته و
- ۱۰: د data د input لپاره پدي کمپیوټرو کې keyboard او mouse استعمالیده

### **Disadvantages of 3<sup>rd</sup> generation**

- ۱: ایر کنډیشن ته يې ضرورت درلوده

### **\* 4<sup>th</sup> generation computer**

دا نسل کمپیوټري د ۱۹۷۵ نه تر اوسه پوري استعمالیږي  
په دي نسل کمپیوټرو کې micro processor استعمالیده

او micro processor یو وړوکی chip وې چې په دې کې په  
زرگونو IC لږیدلي وي

### **Advantages of 4<sup>th</sup> generation**

- ۱: په سایز کې ډیر زیات وړوکی دي
- ۲: کمه انرژي باندې چلیږي
- ۳: ډیر کم گرمایش پیدا کوي
- ۴: د گرمایش لپاره په دې کمپیوټرو کې پکې استعمالیږي
- ۵: ایر کنډیشن ته یې ضرورت نه درلوده
- ۶: ډیر speed بڼه یې درلوده
- ۷: زیات قابل د اعتماد و
- ۸: د عمومي مقصد لپاره استعمالیده
- ۹: ارزان ترین کمپیوټر دي

### **\* 5<sup>th</sup> generation computer \***

ساینس پوهان اوس په پنځم نسل کمپیوټرو باندې کار کوي  
د دې نسل کمپیوټرو بنیاد په مصنوعي هونبیار توب باندې دي (داسې  
کمپیوټري دي چې خبرې به کوي، گرځیدلي به شي)

### **\* Data communication \***

د دوه نماینده گانو ترمنځ د معلوماتو تبادلې ته data  
communication وایي  
یا په اسانه الفاظو کې ویلي شو چې د data یا معلوماتو د یو ځای نه بل  
ځای ته وړلو ته data communication وایي

## **Elements of data communication**

په دي کي دري عناصر موجود دي

### **1, Sender**

هغه اله چي هغه data يا message ليري

### **2, Receiver**

هغه اله چي هغه data يا message اخلي

### **3, Channel**

هغه اله چي دهغي په واسطه باندي sender د data/ message نه

receiver ته انتقاليري

مثلا : که چيرته تاسي خپل ملگري ته زنگ وهل غواړي نو تاسي

ته (sender) وايي او ستاسي ملگري ته Receiver وايي او مبايل

ستاسو تر منځ channel دي

## **Types of data communication**

دا په دوه ډوله دي Serial / Parallel communication

### **Serial communication**

په دي communication کي ټوله data په خاص ترتيب سره په

يو line انتقاليري داد communication يو slow method دي

په يو وخت کي دا يو bit انتقالوي

لکه : keyboard, mouse etc

## **Parallel communication**

په دي communication کي ټوله data په مجموعي شکل کي انتقالیږي (په دي communication کي یوه Byte/word په شکل انتقالیږي) دا fast method یو دي لکه: mobile , printer etc

## **\* Data transmission mode \***

هغه طریقه چي په هغی سره یوه data د یوځای نه بل ځای ته انتقالیږي هغی ته data transmission mode وایي په دري مختلفو طریکو سره یوه data یو ځای نه بل ځای ته انتقالیږي

1, simplex mode- 2,half duplex mode-3,full duplex mode

## **1, Simplex mode**

په simplex mode کي یو طرفه communication کیږي په دي mode کي یو device صرف data لیږلي شي خو اخیستلي یي نه شي او بل device صرف data اخیستلي شي خو لیږلي یي نه شي  
مثلا: radio and radio station/ TV and TV station

## **2, Half duplex mode**

په half duplex mode کي دوه طرفه communication کیږي خو په یو وخت کي به یو طرفه communication وي په دي mode کي یو data لیږل کیږي او اخیستل کیږي پرله پسې په half duplex mode کي په یو وخت کي صرف یو device یوه data لیږي او بل device یي اخلي لکه: مخابراته او wireless

### **3, Full duplex mode**

په full duplex mode کې په یو وخت کې دوه طرفه communication کېږي (په دې باندې یو کس په یو وخت کې هم لیږل او هم اخیستل کولای شي) داد communication یو Fast method دي لکه : مېایل او ټیلیفون او داسې نور

### **\* Network \***

کله چې دوه یا زیاتې کمپیوټرې د data او وسایلو د شریکولو لپاره یو ځای شي هغې ته network وایي یا

د data او وسایلو د شریکولو لپاره د وصل شوو کمپیوټرو مجموعي ته networks وایي

### **Types of networks**

1, LAN—2, MAN—3, WAN

#### **1, LAN**

دا مخفف دي د local area network داد network یو عام قسم دي دا networks مختلف کمپیوټرونه په یوه بلډینګ ، دفتر او یو اطاق کې سره وصل کوي

#### **2, MAN**

دا مخفف دي د metropolitan area networks داد یو ښار برابر ساحه تر پوښښ لاندې راولي دایو داسې networks دي چې په دې

کي مختلف کمپیوٽرونه یا networks په یوه ښار کي دننه وصل وي د یو بل سره لکه : د ننگرهار په ښار کي دننه د کابل بینک د ټولو نمایده گیانو کمپیوټري سره وصل کوي او داسي نور په عمومي طور باندي MAN د دوه یا زیات LAN څخه جوړ شوي وي

### **3, WAN**

دا مخفف دي د wide area networks دا ډیره زیاته ساحه تر پوښښ لاندې نیسي WAN کمپیوټرونه په مختلفو ښارونو، مملکتونو او براعظمو نو کي وصل کوي د یو بل سره لکه : انټرنټ

### **Difference between LAN and WAN**

LAN	WAN
۱: ټول کمپیوټرونه په یوځای کي وصل کوي	۱: کمپیوټرونه په دنیا کي په مختلفو ځایونو کي وصل کوي
۲: دا محدوده ساحه تر پوښښ لاندې راوړي	۲: نامحدوده ساحه تر پوښښ لاندې راوړي

۳: د data انتقال speed يي زيات دي ۴: په دي کي کمپيوټري د کيبل په واسطه سره وصل وي ۵: په دي کم مصرف راځي ۶: داد معلوماتو او وسايلو د شريکولو لپاره استعماليري ۷: مشکلات پکي کم پيدا کيري	لاندي راولي ۳: د data انتقال speed يي کم دي ۴: په دي کي کمپيوټرونه د ټيليفون د لين په واسطه وصل وي ۵: په دي زياد مصرف راځي ۶: داد معلوماتو د شريکولو لپاره استعماليري ۷: زياد مشکلات پکي پيدا کيري
--	--

### **\* Network topology \***

د network فزيکي ساختمان ته topology وايي  
ياد topology څخه مطلب دادې چې په يو network کي دننه  
مختلف کمپيوټرونه په کومي طريقي سره وصل شوي دي

### **\* Bus topology \***

د ټولو نه ساده ترينه topology مونږ سره bus topology ده په  
(Bus topology) کي ټول کمپيوټرونه د يو مرکزي کيبل سره وصل  
وي چې هغي ته Co axial کيبل وايي

### **Connector use in bus topology**

**B,N,C**





دامخفف دي د British Novell connector دا د فرعي کيبل د  
کمپيوټر سره د وصل کولو لپاره استعمالیږي ( هغه connector چي  
د فرعي کيبل او کمپيوټر ترمنځ موقیعت لري )

### **B,N,C,T**

دامخفف دي د British Novell connector T دا connector د  
فرعي کيبل د مرکزي کيبل سره د وصل کولو لپاره استعمالیږي  
( هغه connector چي فرعي کيبل د مرکزي کيبل سره وصلوي )  
او د مرکزي او فرعي کيبل ترمنځ موقیعت لري

### **Terminator**

دا د مرکزي کيبل دواړو سرونو ته استعمالیږي  
نوټ: کله چي مرکزي کيبل ته data لاره شي نو په هغي کي پاتي  
کيږي نو بيا چي کله terminator ته ورسیري هغه يي له منځه وړي

### **Working of bus topology**

که چيرته مونږ وغواړو چي په network کي دننه يو کمپيوټر ته data  
ولیري نو لمړي به لیږونکي کمپيوټر دا معلوموي چي مرکزي کيبل  
په کار کي دي او که نه که چيرته مرکزي کيبل په کار کي نه وي نو بيا  
به لیږونکي کمپيوټر د data سره سره د هدف کمپيوټر ادرس هم په  
کيبل باندي ولیري بيا به دغه data د يو کمپيوټر نه بل او د بل  
کمپيوټر نه بل کمپيوټر ته ځي او هر کمپيوټر به دغه ادرس د خپل  
ادرس سره گوري که چيرته د کوم کمپيوټر ادرس د نوموړي ادرس  
سره يوشان وي نو data ورته ورکوي او که نه نو مخکي کمپيوټر ته  
يي لیري

### Advantages of bus topology

- ۱: ساده او په اسانۍ سره جوړیږي
- ۲: کم قیمتته (کم مصرفه) دي
- ۳: په اسانۍ سره پراخیدای شي

### Disadvantages of bus topology

- ۱: د مرکزي کیبل په خرابیدو سره network مکمل خرابیږي
- ۲: د کمپیوټر په زیاتیدو سره د network تیزوالي کمیږي

### \* Star topology \*

په star topology کې ټول کمپیوټرونه د مرکزي الې switch/hub سره وصل وي که چیرته یو کمپیوټر وغواړي چې په network کې دننه بل کمپیوټر ته لیږي نو لیږونکي کمپیوټر به data لمړې switch/hub ته لیږي او بیا به switch/hub دغه data هدف کمپیوټر ته لیږي

په star topology کې ټول کمپیوټرونه د switch/hub سره په ارتباط کې وي په star topology کې twisted pair cable او (Rj45 connector) استعمالیږي

### Advantages of star topology

- ۱: په دې کې په اسانۍ سره تغیرات راتلای شي او بل کمپیوټر پکې په اسانۍ سره اضعافه کولای شو
- ۲: مشکل پکې په اسانۍ سره حل کیږي
- ۳: د یو کمپیوټر په خرابیدو سره مکمل network نه خرابیږي

### Disadvantages of star topology

- ۱: د مرکزي الې switch/hub په خرابیدو سره مکمل network خرابیږي

## ۲: د bus topology په نسبت ډیر قیمتي دي

### **\* Ring topology \***

په دي topology کي هر کمپیوټر د ځان نه مخکي کمپیوټر سره وصل وي (اول د دویم، دویم د دریم، دریم د څلورم او اخري د اول سره وصل وي) په ring topology کي data د دايري په شکل کي د يو کمپیوټر نه بل کمپیوټر ته په یو سمت باندي انتقالیږي دي ته token ring topology هم وايي ځکه چي په دي کي token موجود وي او هغه په ټولو کمپیوټرو باندي گرځي کوم کمپیوټر چي data لیږل غواړي نو د نوموړي کمپیوټر نه د data سره سره د هدف کمپیوټر ادرس هم اخلي او هغه data په هر کمپیوټر باندي گرځوي کله چي هدف کمپیوټر ته data ورکړي نو د هغي څخه بیرته د ځان سره يو message اخلي او بيا يي مخکيني کمپیوټر ته وړي او هغي ته وايي چي ستا data په مکمل ډول ورسیده او token يو خالي message په شان وي

### **Advantages of ring topology**

۱: هر کمپیوټر يو بل ته مساوي لاس رسي لري

### **Disadvantages of ring topology**

۱: د کمپیوټر په خرابیدو سره مکمل network خرابیږي

- ۲: مشکلات پکي په مشکله سره حل کيږي
- ۳: د نوي کمپيوټر په داخلیدل پکي په مشکله کيږي

### **\* Mesh topology \***

په mesh topology کې هر کمپيوټر په network کې دننه د ټولو کمپيوټرو سره په مستقیم ډول وصل وي په mesh topology کې data په مختلفو لارو سره د لیږونکي کمپيوټر نه هدف کمپيوټر ته ځي

### **\* IP address \***

دا مخفف دي د Internet protocol په network کې دننه به هر کمپيوټر بي ساري ادرس ولري چې هغې ته IP address وايي په عمومي طور باندې IP address په داسې شکل کې وي (۰۰، ۲۳۴، ۲۳۴، ۱۲۳)

يعني IP address به د صفر نه کوچني نه وي او د ۲۵۵ نه زيات نه وي د IP address هر عدد octet ته وايي ځکه چې که چيرته مونږ د IP address هر Binary–octet عدد ته واړوو نو ۸ عدده پوره کوي او يا به ورته نږدې کيږي مونږ کمپيوټر ته ادرس په decimal کې ورکوو او کمپيوټري د ځان سره په (binary) کې ذخيره کوي مکمل IP address د 32 bits څخه جوړ شوي وي

### **\* IP address classes \***

دا ادرس د غټو شبکو لپاره استعمالیږي لکه: نړيوالي اداري د class A IP address لمړني octet به د (۱-۱۲۶) تر منځه وي



په class A IP address کې لمړني octet به د network لپاره او دري octets به يې د کمپيوټر host لپاره وي. په class A IP address کې 126 networks دي او په هر network کې تقريباً ۱۷ ميليونه کمپيوټري وصل کيداي شي.

### **\* Class B IP address \***

دا IP address په درميانه قسمه networks کې استعمالېږي. لکه: په غټو پوهنتونونو کې د class B IP address لمړني octet به د (۱۲۸-۱۹۱) ترمنځه وي. په class A IP address کې لمړني دوه octet به د network لپاره او اخري دوه octet به د کمپيوټر host لپاره وي. په class B IP address کې 16384 networks دي او په هر networks کې 65536 کمپيوټرونه وصل کيداي شي.

### **\* Class C IP address \***

داد کوچنيو ادارو لپاره استعمالېږي. د class C IP address لمړني octet به د (۱۹۲-۲۲۳) ترمنځه وي. په class C IP address کې به لمړني دري octets د networks لپاره وي او اخري يو octet به د کمپيوټر host لپاره وي. په class C IP address کې تقريباً دوه ميليونه networks دي او په هر networks کې دننه 256 کمپيوټرونه وصل کيداي شي.

*Prepared by: Sharifullah Nikmal*

077-964-22-93



**Get more e-books from [www.ketabton.com](http://www.ketabton.com)  
Ketabton.com: The Digital Library**