

## \*کمپیوټر\*

**تعريف:** کمپیوټر یوه الکترونیکی الہ ده چي (data) او هدایات اخلي بيا په هغه (data) باندي د هدایاتو مطابق عمل اجرا کوي او په نتیجه کي مونږ ته معلومات را کوي ، يا

کمپیوټر یوه الہ ده چي زمونږ خخه (data) او هدایات اخلي د (input) په شکل کي بيا په هغه باندي عمل اجرا کوي او هغه معلومات مونږ ته کمپیوټر د (output) په شکل سره رابنائے

هغه څيز چي کمپیوټر پري عمل اجرا کوي **Data**  
هغه لارښوونه چي کمپیوټر ئ په (data) باندي اجرا **Instruction**  
کوي يعني دغه لارښوونه به زمونږ لخوانه کمپیوټر ته ورکول کېږي  
او کمپیوټر به په هغه باندي عمل اجرا کوي ،  
مثلا، مونږ کمپیوټر کي ليکو چي  $2 + 3 = 5$  په دې کي ۲ او ۳ دې تاده او +  
پکي لارښوونه ده

**Ketabton.com** کتابتون **Information**

### Input device

هغه الہ ده چي د کوم په واسطه کمپیوټر د استعمالوونکي خخه او هدایات اخلي (data)  
mouse ,key board ,mic scanner لکه ،



## په بنیادی طور باندی (Input device) په دری قسمه وظيفي اجرا کوي

- ۱: د استعمالونکي خخه (data) او هدایات اخلي
- ۲: بيا هغه (data) د انساني ژبي خخه د کمپيوتر ژبي ته اړوي
- ۳: بيا هغه تبدیل شوي (data) او هدایات د عمل لپاره (cpu) ته لېږي

## C, P, U

C, P, U مخفف دي د (Central processing unit) دي ته د کمپيوتر ماغزه هم وائے حکه چي د کمپيوتر د سیستم ټول عملونه Processor / micro processor) اجرا کوي او همئي کنترول کوي (C, P, U, هم وائے

## Arithmetic and logical unit

حسابي او منطقي برخه

Arithmetic unit: بنیادی حسابي عملیات اجرا کوي

لکه : د حساب څلور ګونی عملیي

Logical unit: منطقی عملیات اجرا کوي

لکه : د مساوات او غیر مساوات علامي

## C, U (control unit)

داد U C, P, U پيره زياته مهمه برخه ده چي د کمپيوتر د سیستم ټول عملیات کنترول کوي (چي په کومي طريقي سره به هدایات



اجراکيردي او په کومي طريقي سره به عملونه اجراکيردي ) تول  
عملونه کنټرول لکه

Input, processing, output

### **Memory unit**

هغه ئاي کي چي (data) او پروگرامونه د عمل لپاره ذخیره کيردي  
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 ئاي کي چي (data) او پروگرامونه په دايمى دول باندي  
ذخیره کيردي ، لکه ، floppy disk ,cd rom ,USB, hard disk

### **Output device**

هغه (device) اله چي د هغي په واسطه استعمالوونکي د کمپيوتر  
خخه نتيجه اخلي . لکه ، printer , speaker ,monitor

### **(Output) په دري قسمه وظيفي اجراکوي**

۱: د کمپيوتر خخه نتيجه يامعلومات اخلي د کود په شكل کي  
۲: بيا هغه د کود په شكل معلومات د کمپيوتر دژبي نه انساني ژبي ته  
ا روی

۳: بيائي استعمالوونکي ت بنائي  
: **Memory** هر هغه ئاي کي چي (data) او پروگرامونه ذخیره  
کيردي

او په دوه دوله د (Primary memory / Secondary memory )



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

هغه (Memory) کوم ئاي کي چي (data) او پروگرامونه د عمل د اجرا كيدولپاره دغه (Memory) يوه (data) د موقت وخت لپاره ساتي (Main/Internal memory) ته (Primary memory) هم وائي

(Primary memory) په کمپيوتر کي په محدود مقدار کي وي حکه چي دا ډيره قيمتي (Memory) ده، ( Ram / Rom / Cash memory ) او په دري قسمه ده

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

(Ram) مخفف دي د (Random Access Memory) حکه چي (data) ته (Volatile memory) د هري برخى نه په مستقيمه توګه يوه مونبر کولاي شو چي د (Ram) د لاسه کرو (Ram) هم ويل کيربي (data) ته (data) ذخيره ساتي چي برق موجود وي او د برق په غير فعال کيدو سره (data) د لاسه ورکوي (Temporary memory) (Ram) هم وائي حکه چي دا (Read/write) (Ram) ته (data) د موقت وخت لپاره ذخيره ساتي او (data) ته (data) د کمپيوتر memory) هم ويل کيربي حکه چي کله مونبر معلومات د کمپيوتر خخه اخلو او يا کمپيوتر ته يوشه ورکوو (که د کمپيوتر خخه خه لولو او که خه پکي ليکو) هغه ټول به (Ram) ته راخي

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

(Rom) مخفف دي د (Read only memory) ته



هـمـوـيلـ كـيـريـ حـكـهـ چـيـ دـاـ (Date) ذـخـيرـهـ سـاتـيـ كـهـ بـرـقـ فـعـالـ وـيـ اوـ كـهـ غـيـرـ فـعـالـ پـهـ دـيـ كـيـ (Bios) پـروـگـرـامـ ذـخـيرـهـ وـيـ پـهـ (Rom) كـيـ (Data) اوـ پـروـگـرـامـونـهـ (Bios) جـورـوـونـكـيـ دـ جـورـوـلـوـپـهـ دورـانـ كـيـ ذـخـيرـهـ كـويـ پـهـ (Rom) كـيـ پـهـ ذـخـيرـهـ شـويـ (Data) اوـ پـروـگـرـامـونـهـ كـيـ نـهـ تـغـيرـاتـ رـاتـلـايـ شـيـ اوـنـهـ پـاـكـيـدـايـ شـيـ هـغـهـ تـغـيرـاتـ چـيـ مـونـبـرـ پـهـ (Bios) كـيـ رـاـولـوـ هـغـهـ پـهـ خـپـلـهـ (Bios) كـيـ نـهـ ذـخـيرـهـ كـيـريـ بـلـكـيـ هـغـهـ بـياـپـهـ (Cmos chip) كـيـ ذـخـيرـهـ كـيـريـ چـيـ (Cmos cell) وـرـكـويـ (Cmos chip)

(Basic Input Output System) (Bios)

**پـهـ درـيـ قـسـمهـ دـيـ (ROM)**

PROM, EPROM, EEPROM

### \*PROM\*

Programmable read only memory

داـ مـخـفـ دـيـ دـ (Programmable Read Only memory) دـاـ يـوـ خـالـيـ (Chip) وـيـ اوـ استـعـمـالـوـونـكـيـ دـخـپـلـيـ خـوبـيـ (Data) اوـ پـروـگـرـامـونـهـ پـكـيـ دـ يـوـ حـلـ لـپـارـهـ ذـخـيرـهـ كـوـلـايـ شـيـ كـهـ چـيرـتـهـ پـهـ (Prom) كـيـ دـ يـوـ حـلـ لـپـارـهـ (Data) ذـخـيرـهـ شـيـ بـياـپـهـ هـغـهـ كـيـ هـيـخـ قـسـمهـ تـغـيرـاتـ نـهـ شـورـاـوـسـتـلـايـ اوـنـهـ ئـيـ يـيرـتـهـ پـاـكـوـلـايـ شـوـ



په دی کي پروگرامونه ديو خاص ماشين په واسطه اچول کيردي چي  
 هغې ته (Bios programming machine/programming device)  
 وائي

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

#### Erasable Programmable read only memory

دامخفدي داهم د(Erasable Programmable ROM) په شان خالي (Chip) وي په دی باندي هم پروگرامونه ديو خاص (Programming device) په واسطه ذخیره کيردي خوفرقئي دادي چي ددي نه (Data) او پروگرامونه پاکيداي شي او بياپكي ذخیره کيداي شي کله چي ضرورت وي خوپه کي بيادا خاصيت په (Prom) کي نه وي د (EPROM) په منع کي يوه شيشه وي کله چي په هغه شيشه باندي د (Ultraviolet) شعاع ولگيردي نوددي نه (Data) او پروگرامونه پاکيردي

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

#### Electrically Erasable Programmable ROM

دامخفدي د(EEPROM) (Electrically Erasable programmable ROM) داهم د EPROM (په شان يو) خالي دي په دی کي هم او پروگرامونه ديو چل نه زيات ذخیره کيداي شي خوفرقئي (Data) دادي چي په دی کي د (data) او پروگرامونه د ذخیره کولو لپاره د کمپيوتر نه د بهر ويستلو لپاره ضرورت نشه.

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



داد یو خاص مقصد لپاره استعمالیدونکي (Memory) ده چي  
داد (Processor) د عمل کولو (Speed) زياتوي او داد (Ram)  
او (Processor) تر منئ کار کوي  
به دري قسمه ده (Cash memory)  
Level one, Level two, Level three  
کي دنه لبريدلي وي (Processor) په (Level two) او (Level one)  
يا (Level one) کي لبريدلي وي (Main processing area) په (Level one) او  
به (Board) باندي لگيردي (Level three)  
هغه پروگرامونه چي مونږ پير زيات استعمالو و هغه (Cash memory) ته راخي

### \*Secondary storage\*

هغه (Memory) کوم ئاي کي چي (Data) او پروگرامونه په دايمى  
بول باندي ذخيره كيردي دراتلونكى وخت لپاره دى ته  
او دى (Backing storage /Auxiliary storage /Mass storage)  
ته هم ويل كيردي (External memory)  
Mثلا : Floppy disk/Hard disk/Flash memory/CD ROM

### به دري قسمه ده (Secondary memory)

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

### \*Magnetic Disk\*

داد تولونه زيات استعمالیدونکي (Storage device) دى



(Magnetic disk) یونری او په دایروی شکل کي د او سپني يا پلاستيك خخه جور شوي (Disk) دي چي د پاسه پري د مقناطيسی موادو پوبن شوي وي د مقناطيسی سطحي نه هم (Data read) کيداي شي او هم پري (Data write) کيداي شي ياخيره کيداي شي (Format) باید حتما (Magnetic disk) کرلي شي مخکي ددي نه چي هغه استعمال کرو د (Format) عمل په جريان کي په نوموري (Disk) باندي کربني جور یوري (Tracks /Sector) يو (Magnetic disk) باید دوه حلبي (Format) کرلي شي اول د جور یدو په وخت کي د کمپني لخوانه او بيا هغه وخت کي چي استعمال وونکي يي د استعمال لپاره اخلي باید مخکي د استعمال نه (Format) کرلي شي په (Magnetic disk) ذخیره کولو لپاره او ددي نه د لوس تلو لپاره (Read/write head) (Data) استعمال یوري Hard disk /Floppy disk : مثلا : (Floppy disk) د او سپني نه جور شوي او پلاستيك خخه جور شوي دي

### \* Floppy Disk \*

يو وروکي او د پلاستيك خخه جور شوي قات کيدونکي (Disk) دي چي د پاسه پري د مقناطيسی موادو پوبن شوي وي په کوم باندي چي (Data) ذخیره کيرمي (Floppy disk) په ۱۹۷۰ کال کي د (IBM) کمپني لخوا كشف شو



لہ مخی په دوھ ڈولہ دی Size د (Floppy disk)

1 = 5, 25 Inch

2 = 3, 5 Inch

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

ذخیرہ کولود لحاظہ په دوھ ڈولہ دی (Data) 5, 25 Inch

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

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

داد (Data) ذخیرہ کولود لحاظہ په دری ڈولہ دی

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

**\* Hard disk \***

دا یو (Floppy disk) دی او داد (Secondary Storage Device) په

نسبت زیاتہ (Data) ذخیرہ کولی شی د (Floppy disk) په نسبت

باندی (Data) په تیزی سرہ اخلي او هم یي

ورکوي

ددی خخہ یوہ (Data) په تیزی سرہ تر لاسہ کپڑی

ہم وائی (Fixed disk) تھ (Hard disk)

په یو خودا یروی (Disks) باندی مشتمل وي چي هر

یو (Disk) وائی (Platter) تھ وائی



(Platters) باندي د ذخيره کولولپاره او (Data) دنه  
 د (Data) د لوستلو لپاره (Read/ write head) استعمال پري او هريو  
 سره دوه (Read/write head) راخي چي يود هغه نه د  
 پاسه وي او يود هغي نه لاندي راخي

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

داد (Data) د ذخيره کولولپاره او د لوستلو لپاره  
 استعمالوي چي د (Laser technology) شعاع گانو په  
 واسطه باندي په (Optical disk) ذخيره کيردي او  
 هم تري لوستل کيردي  
 باندي د لوستلو لپاره په (Optical disk) د (Data)  
 (د هغه په سطحه باندي) د شعاع اچوي د (Optical disk) د کومي  
 برخي نه چي شعاع انعکاس کوي هغي ته (Land) ويل کيردي او  
 (Land) نمايندگي د (1) کوي

او د (Optical disk) د هجي برخي نه چي شعاع نه انعکاس کيردي  
 هجي ته (Pit) وائي او (Pit) نمايندگي د (۰) صفر کوي

مثلا: CD -ROM, CD-R ,CD-RW, DVD-ROM ,DVD-R,DVD-RW

نوت: هغه شعاع چي د (Optical drive) خخه په (Optical drive) باندي لگيردي هجي ته (Optical lanes) شعاع وايي په  
 کي (disk) او (Land) د (Pit) (Data) د هجي ذخيره کيردي

CD-ROM drive, CD-R drive,CD-RW drive مثالونه (Optical drive) د  
 DVD-ROM drive, DVD-R drive, DVD-RW drive



### **\* CD-ROM \***

(Compact Disk Read Only Memory) (CD-ROM) مخفف دی د (CD-ROM) یو (CD-ROM) تر (700 MB) پوري (Data) ذخیره کولای شي ددي نه (Data) د (CD-Drive) په واسطه لوستل کيردي په (CD-ROM) باندي ذخирه شوي (Data) کي نه تغيرات راوستلي شواونه ئي ترينه پاکولاي شو په (CD-ROM) باندي د (X) نبنه د هغى نه په يوه ثانيه کي د (Data) د انتقالولو (Speed) ظاهروي اوس (CD-ROM) تر (X=52) پوري هم راچي چي (7800 KB) کيردي يا (7,8 MB) کيردي

$X = 150$

$2x = 300$

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

### **\*CD-R \***

(Compact Disk Recordable) (CD-R) مخفف دي د (CD-R) په دي باندي استعمالوونكى کولاي شي چي د يو حل لپاره د خپلي خوبسي مطابق (Data) او پروگرامونه ذخیره کري او بيا يي بار بار و لولي په (CDR) باندي ذخирه شوي کي نه تغيرات راتلاي شي او نه پاکيداي شي دي ته (WORM) هم وايي چي (worm) مخفف دي د (Disk) دا هم يو خالي (write once read More) وي

### **\* CD-RW \***



دا مخفف دی د (Compact disk Re Writable) دا هم یو  
 خالی (Disk) وی دی ته (Erasable Disk) هم وا بی چکه چی ددی  
 نه (Data) پا کیدای شی او استعمالوونکی کولای شی چی په دی  
 باندی د یو حل نه زیات (Data) او پروگرامونه ذخیره کری د  
 موجوده (Data) په پاکولو سره  
 په (CD) او (CD writer) باندی (Data) د (CD-R) په واسطه  
 ذخیره کیری

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

دا مخفف دی د (Digital Video Drive Read Only Memory)  
 یا (Digital Versatile Disk Read Only Memory)  
 داد (CD ROM) په شان وی خو فرق یی دادی چی د (CD ROM)  
 نسبت (DVD ROM) ذخیره کوی (Data) زیاته (DVD ROM)  
 ددی نه د (DVD Drive) د لوسټلو لپاره (Data) استعمالی بری  
 په (DVD ROM) باندی د (X) نبنده د هغی نه په یوه ثانیه کی  
 د لوسټلو (Data) بنایی (Speed)  
 په (DVD ROM) کی تر (16X) پوری رائی

DVDROM (X) = CD ROM (9X)

CD ROM X = 150 KB

DVD ROM X = 150 (9) = 1350 KB / 1,350 MB

DVD ROM 16X = 21600 KB / 216 MB

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



مخف دی د (CD-R) داد (Digital Video Disk Recordable) په شان وي په دی باندی مونږ صرف دیو حل لپاره (Data) ذخیره کولای شواو بیا بیا بار بار لوستلی شو په دی باندی ذخیره شوي (Data) نه پاکیدای شي او نه پکي تغيرات رائحي په دی باندی د (Data) د ذخیره کولولپاره (DVD Writer) استعمال پرې او داول نه خالي رائحي او استعمالوونکي د خپلي خوبني (Data) پکي ذخیره کولای شي

### \* DVD RW \*

دا مخف دی د (Digital Video Disk Re Writable) په دی باندی استعمالوونکي بار بار (Data) ذخیره کولای شي د موجوده (Data) په پاکولو سره په دی باندی هم (DVD) د په واسطه ذخیره کيردي (Writer)

### \* Solid State Storage \*

داد نورو استعمالوونکو (Devices) خخه مختلف دی د (Data) ذخیره کولولپاره دا هيچ قسم (Disk) نه استعمالوي

دا (Devices) نه مقناطيسی دی او نه (Data) داد (Optical) ذخیره کولولپاره (I,C = Integrated circuit) استعمالوي (Pen Drive/Keychain drive) ته (USB Flash drive) هم ويل کيردي



(Floppy Disk) ذخیره کولوگنجایش پیردی د (Data) (USB) د

په نسبت

ذخیره (Data) (USB) 8, GB (8, GB) نه زیات یا تر (USB) پوری (USB) ذخیره کولا ی شی (USB Flash Drive) کی لبیدلی (USB Pot) په هر یو (USB Flash Drive) هم ویل کیری حکه (daisy chain) (USB Flash Drive) چی ددی د (USB Pot) (يو خخه زیاتو) (Devices) سره مونږ په ارتباط کیدای شو (Pot) (Devices) (127, Devices) (يو خخه) (Pot) (ددی د) (Devices) رابطه نیول کیری)

### Basic units of data storage

#### bit

داده لغاتو خخه اخیستل شوی دی چی هفه binary/digit دی داد ڈیره کوچنی ترینه برخه دهه binary هر یو عدد (0/1) سره بیل بیل bit دی او په b سره بسودل کیری digit=bit سره د انگلیسی هر یو حرف 8,bit دی حکه چی د 8,binary عددونو خخه جوړ شوی دی

#### Byte

د (8,bit) دیو حای کیدو خخه یو (Byte) (لاس ته رائی او دا په B) (سره بسودل کیری داد انگلیسی دیو حرف سره مساوی دی د انگلیسی یو حرف (8, bit) دی (Byte) (یا یو) (bit) (دی) (Byte) (وای) (Byte) (برخی ته) (وای)

#### 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 چي مونږ يي ليدلي شواوه هم يي لمس  
کولاي شوهغي ته (Hard ware) وايي

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

### **Soft ware**

د کمپیوټر هغه منطقی برخه چي مونږ يي ليدلي شو خولمس  
کولاي يي نه شوهغي ته (Soft ware) وايي

لکه : Microsoft office, Microsoft windows xp,

د هداياتو مجموعي ته (Software) ويل کيرئ دغه هدايات په دري  
what to do , how to do , when to do قسمه دي

که (Hardware) نه وي نو (Software) کارنه شي کولاي او  
که (Software) نه وي نو (Hardware) کارنه کوي

### **په دوه قسمه دي (Soft ware)**

1, System soft ware

2, Application soft ware

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

هغه (Soft ware) چي هغه د کمپیوټر د سیستم ټول ضروریات پوره  
کوي دي ته (System soft ware) وايي  
لکه : Windows Xp , VGA/sw , اوداسي نور



یا هغه پروگرام چي د کمپيوتر سیستم (Hard ware) کنټرول کوي

په دوه دوله دي (System Soft ware)

1, language

2, Operating system

### Operating system

هغه (Soft ware) ته ويل کيري چي هغه د کمپيوتر د سیستم د (Soft ware) سره سره د کمپيوتر د سیستم (Hard ware) هم کنټرول کوي . (Operating system) د کمپيوتر لپاره حتمي دی چکه چي داد استعمالوونکي د (Hard) او (Application) او ware) Microsoft windows, Unix, Linux ، لکه :

### Language

هغه (Software) چي د هغې په واسطه باندي مونږ نور پروگرامونه جورو و هغې ته (Software) وايي C/ C++ ، VB ، Java etc : مثلا:

### Application Soft ware

هغه (Soft ware) چي هغه د استعمالوونکي ضروريات پوره کوي هغې ته (Application s/w) ويل کيري



هغه (Soft ware) چي د استعمالوونکي لپاره يوه مشخصه وظيفه  
اجراکوي هغي ته (Application s/w) ويل کيربي  
په دوه ډوله دي (Application s/w)

1, Package

2, Customized

### Package

هغه چي يواخي د يو مشخص استعمالوونکي لپاره نه وي جور شوي  
بلکي د ټولو خلکو لپاره جور شوي وي او هر خوک تري استفاده  
کولي شي لکه : Microsoft office, Window media player,  
etc

### Customized

هغه (Soft ware) چي هغه په خواهش باندي جور شوي وي ديو  
مشخص استعمالوونکي لپاره (بل خوک تري استفاده نه شي کولي  
(هغي ته ) ويل کيربي (Customized)  
لکه : Data base , etc

### Word processor

د (Text document) جوروں او په هجي کي تغيرات راوستلو عمل  
ته (Word processor) ويل کيربي  
په دې کي مونږ کولي شو چي خپل (Document) ته په مختلفو  
طريقو سره (Format) ورکرو او هم يې په مختلفو طريقو سره چاپ  
کرو (Word processor) د مختلف قسمه (Document) د جوروں لو



لپاره په مختلفو تجارتی ادارو کي، دولتي ادارو کي او د عحان لپاره هم استعماليدی شي داد مختلفو مقاصد و لپاره استعماليدی  
د Chapters جورولو لپاره، کتاب لیکلو لپاره، د خط لیکلو لپاره،  
C, V جورولو لپاره او د ورخپاني (مجلی) د جورولو او اعلاناتود  
تیارولو لپاره استعماليدی

### Spread sheet s/w

دا پروگرام د محاسبې د عمل لپاره استعماليدی دا پروگرام مونږ ته  
د دخیره کولو لپاره work sheet راکوي  
د data مجموعه ده او دا مونږ ته د Rows و Columns Worksheet  
مخالف قسمه محاسبې د عملونو د اجرا کولو لپاره Formulas  
او Functions راکوي او ددي په واسطه مونږ کولاي شو چې  
خپله data د مختلفو charts په ذريعه و بنایو او ددي پروگرام  
مثال Ms Excel دی

### Advantages of spread sheet

- ۱ : په دی سره د محاسبې عمل په تیزی سره اجرا کيردي
- ۲ : ددي په واسطه محاسبه په اسانۍ سره کيردي (محاسبه اسانه کوي)
- ۳ : ددي په واسطه مونږ خپله د ګراف Chart په شکل کي بنو دلي شو

### Characteristics of Computer

#### 1, Speed



کمپیوټر په ډیری تیزی سره کار کوي د انسان په نسبت کمپیوټر کولای شي چي د بیلیون حسابونه په یوه ثانیه کي و کړي د یو عمل د اجرا کولولپاره چي کمپیوټر خومره وخت استعمالوي هغې اندازه Processing speed ويل کېږي د کمپیوټر د MHZ او GHZ سره کېږي په

## 2, Storage

کمپیوټر کولای شي چي په زيات مقدار کي په دايمې ډول یوه Data ذخیره کړي او استعمالوونکي کولای شي چي هروخت دغه Data استعمال کړي مونږ هر قسم Data په کمپیوټر کي ذخیره کولای شو لکه : (Text , Graphic , Audio , Video etc) Document

## 3, Processing

کمپیوټر کولای شي چي په ورکړل شوي هداياتو باندي عمل اجرا کړي کمپیوټر مختلف قسمه عملونه اجرا کولای شي لکه : جمع ، منفي ، ضرب ، تقسيم ، او هم کولای شي چي منطقی قسمه عملونه اجرا کړي لکه : د دوه شيانو تر منع مقاييسه کول

## 4, Accuracy

کمپیوټر یو کار په درست ډول سره اجرا کوي (کمپیوټر یو کار په ۱۰۰% صحیح ډول سره اجرا کوي)



### 5, Recalling

کمپیوټر کولای شي چي ذخیره شوي Data یا معلومات بار بار مونږ ته راوغواری کله چي هم ضرورت وي (استعمالوونکي کولای شي چي په کمپیوټر کي ذخیره شوي Data په اينده وخت کي استعمال کري

### 6, Consistency

کمپیوټر په يوشان حالت کي کار کوي کمپیوټر نه سترې کيردي او نه خسته کيردي

### 7, Communication

نن سبا یو کمپیوټر کولای شي چي د بل کمپیوټر سره ارتباط ونيسي مونږ کولای شو چي مختلف کمپیوټرونډ د يو بل سره وصل کړو مونږ په دنیا کي د نورو خلکو سره ارتباط نیولاي شود Networking په واسطه : لکه : Internet

### 8, Versatile

کمپیوټر کولای شي چي مختلف قسمه وظيفي اجرا کړي حکه ورته هر کاره وايي مونږ د کمپیوټر خخه په مختلفو ځایونو کي کار اخيستي شو لکه : شفاخانه ، بینک ، اداري او داسي نور

### 9, No feeling



کمپیوټر احساس نه لري او نه احساسات د Input په شکل کي  
قبلو لای شي او کمپیوټر په غم او خوشحالی کي د تاثير لاندي نه  
رأخي

### **10, No Intelligence**

کمپیوټر هونبیار نه دي دا صرف په ورکړل شوي هداياتو باندي عمل  
اجرا کوي او داد انسان هونبیارتیا استعمالو ي

### **11, Cost Reduction**

مونږ په کمپیوټر باندي مشکل ترين وظيفات اجراء 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 کمپیوټرونې د لمړي حل لپاره په ۱۹۷۵ کال کي معرفي شوي و دا  
کمپیوټرونې د سايز له مخې دير زيات غټه دی او زيات قيمتي هم دي  
دا تقریباً د ۵۰۰۰۰ نه تر ۵۰۰۰۰۰ دالروپوري قيمت لري  
دا دير زيات قوي او طاقت ور کمپیوټر دی

ددی کمپیوټر خخه ۵۰۰۰ کسان په یو وخت کي کار اخيستي شي  
دا کمپیوټر په زيات مقدار سره ذخیره کولاي شي په عام طور باندي  
دغه کمپیوټر ۱۶ ميليونه هدايات په یوه ثانیه کي تكميلولاي شي



دا کمپیوټر ماھر استعمالوونکو ته ضرورت لري او هر خوک يې نه  
شي استعمالوالي دا په غټو غټو ادارو، غټو بینکونو، او د اتوم د کشف  
کولو په ادارو کي استعماليږي

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

دا کمپیوټر په ۱۹۶۰ کال کي کشف شوي و  
داد Main frame په نسبت واره دي او د Main frame په نسبت دا  
کمپیوټر ارزانه هم دي  
ددي کمپیوټرو قيمت د ۱۸۰۰۰ ډالرو نه تر ۵۰۰۰۰ ډالرو پوري دي  
داد دوه څخه زيات main frame لري خود Processors په نسبت  
بیا کم processors لري  
داد دده نه زيات استعمالوونکي استعمالوالي شي تقریباً ۲ نه تر  
۱۰۰۰ پوري کسانو پوري په یوه وخت کي ددي کمپیوټر نه استفاده  
کولاي شي  
دا زياته data ذخیره کوي خود main frame په نسبت باندي  
کمه data ذخیره کوي  
دا په در ميانه ادارو کي استعماليږي (هغه اداري چي هغه د main  
اخيسنلو قدرت نه لري) fram

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

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



په يو وخت کي يواستعمالوونکي کولاي شي چي دغه کمپيوټر استعمال کري (په يو وخت کي يو کار کولاي شي او زيات نه شي کولاي)

داد main frame او mini computer په نسبت کمه ذخیره کوي دي ته PC/ هم ويل کيردي  
داد main frame او mini computer په نسبت کم قوته دي  
دا په کورونو، دفترونو، او تعليمي ادارو کي استعمالېږي

### \* Super Computer \*

دا کمپيوټر هم په ۱۹۷۰ کال کي معرفي شوي و دا size په کي د تولو  
نه زيات غت کمپيوټر دي  
په دي کي په زرگونو Processors لږيدلي دي  
داد تولونه زيات قيمتي کمپيوټرونه دي او داد خاص مقصد لپاره  
استعمالېږي  
داد نورو کمپيوټرو په نسبت زياته data ذخیره کوي دا پير زيات پر  
مختللي کمپيوټرونه دي دا په يوه ثانيه کي تريليون هدايات  
اجراکوي  
داد اټوم بمب په کمپني، د ګازو (تيلو) د تصفيي په کمپني او اکثره  
په کارخانو کي استعمالېږي



## \* Generation of computer \*

### First Generation computer

دا کمپیوټرونہ د (۱۹۴۲ - ۱۹۵۵) پوري استعماليده  
 په دې کمپیوټرو کي Vacuum tube استعماليده  
 ددي نسل کمپیوټرو مثالونه ENIAC/UNIVAC دې  
 په دې کمپیوټرو کي Processor نه و بلکي Vacuum tube په کي  
 استعماليده

### Advantages of first generation

- ۱: يواخي يوه الکترونيکي پرזה وه چي هغه وخت کي موجوده وه چي  
 هغه vacuum tube نوميده
- ۲: دا کمپیوټر يوه data په يو milli second کي محاسبه کوي

### Dis advantages of first generation

- ۱: دا کمپیوټر په size کي ډير زيات غت دې
- ۲: دا کمپیوټر زياته انرژي مصرفوي
- ۳: دا کمپیوټر به ډير زيات گرميدل په وجهه د زرگونو Vaccum tube
- ۴: دا کمپیوټر د اعتماد قابل نه و
- ۵: دا کمپیوټر د انتقاليدو قابل نه و
- ۶: ايرکنڊيشن ته يې ضرورت درلوده
- ۷: ډير کم speed يې درلوده
- ۸: دا کمپیوټري هر کاره نه وي (يو کار به يې کاوه)
- ۹: په دې کمپیوټرو کي زيات نقص پيدا کيده



۱۰: په دی کمپیوټرو کي د data input لپاره استعمالیده

### Second generation of computer

دا کمپیوټر د (۱۹۵۵-۱۹۶۴) پوري استعمالیده  
په دی کمپیوټرو کي vacuum tube د پرخای  
استعمالیده

يووروکي پرزو ده چي د الکترونيکي signal د انتقال ولو  
لپاره استعمالیده vacuum tube د transistor څخه کوچني و

### Advantages of second generation

- ۱: داول نسل په نسبت په سايز کي وړوکي و
- ۲: داول نسل په نسبت زيات قابل د اعتماد و
- ۳: داول نسل په نسبت دی کمپیوټرو کمه انرژي مصرفوله
- ۴: دا کمپیوټر داول نسل په نسبت کم ګرميده په وجہ د کمي انرژي
- ۵: دير بنه speed يي درلوده داول نسل په نسبت

### Disadvantages of second generation

- ۱: ايرکنډيشن ته يې ضرورت درلوده
- ۲: د خاص مقصد لپاره استعمالیده
- ۳: زيات قيمتي و
- ۴: هر کاره نه و
- ۵: د دatas input لپاره په دی کي استعمالیده punch card



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

دا کمپیوټري د (۱۹۶۴-۱۹۷۵) پوري استعماليده  
په دريم نسل کمپیوټروکي د transistor پر ئاي IC استعماليده  
او IC مخفف دي د Integrated circuit  
او IC د مختلفو الکترونيکي پرزو مجموعه ده

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

- ۱: د دوييم نسل په نسبت په سايز کي وړوکي دي
- ۲: ډيرزيات قابل اعتماد دي
- ۳: کمه انرژي به يې مصرفوله
- ۴: د مخکيني نسلونو په نسبت کم ګرميده
- ۵: بنه speed يې درلوده
- ۶: د ګرمایش د استلو لپاره پدې کمپیوټروکي پکي استعماليده
- ۷: د عمومي مقصد لپاره استعماليده
- ۸: دا کمپیوټري هر کاره وي
- ۹: کم قيمته و
- ۱۰: د data input لپاره پدې کمپیوټروکي او mouse استعماليده

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

- ۱: اير گنديشن ته يې ضرورت درلوده

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

دانسل کمپیوټري د ۱۹۷۵ نه تراوسه پوري استعماليرېي  
په دې نسل کمپیوټروکي micro processor استعماليده



او micro processor یووروکی chip وی چی په دی کی په زرگونو IC لبیدلی وی

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

- ۱: په سایز کی دیرزیات وروکی دی
- ۲: کمه انرژی باندی چلیبری
- ۳: دیر کم گرمایش پیداکوي
- ۴: دگرمایش لپاره په دی کمپیوټروکی پکی استعمالیبدی
- ۵: ایرکنډیشن ته یې ضرورت نه درلوده
- ۶: دیر speed بنه یې درلوده
- ۷: زیات قابل داعتمادو
- ۸: د عمومي مقصد لپاره استعمالیده
- ۹: ارزان ترین کمپیوټر دی

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

ساينس پوهان اوس په پنځم نسل کمپیوټروباندی کارکوي  
دادی نسل کمپیوټروبنیاد په مصنوعي هونسیار توب باندی دی ( داسی کمپیوټری دی چی خبری به کوي ، گرځیدلی به شي )

### \* Data communication \*

ددوه نماینده ګانو تر منځ د معلوماتو تبادلي ته data communication وايي

يا په اسانه الفاظو کي ويلى شو چي data يا معلوماتو د یو ئاي نه بل  
ئاي ته وړلو ته data communication وايي



## **Elements of data communication**

په دی کي دري عناصر موجودي

### **1, Sender**

هغه اله چي هغه data يا message ليبرئ

### **2, Receiver**

هغه اله چي هغه data يا message اخلي

### **3, Channel**

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

receiver ته انتقاليري

مثلا : که چيرته تاسي خپل ملگري ته زنگ و هل غواري نو تاسي

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

ستاسو تر منع channel دی

## **Types of data communication**

دا په دوه ډوله دی Serial / Parallel communication

### **Serial communication**

په دی communication کي توله data په خاص ترتیب سره په

يو line انتقاليري داد slow method communication يو

په يو وخت کي دا يو bit انتقالوي

لکه : keyboard, mouse etc



## Parallel communication

په دی communication کي توله data په مجموعي شکل کي  
 انتقالیبری (په دی communication کي يوه data د Byte/word ) په  
 شکل انتقالیبری (fast method) داد يوه communication دی  
 mobile , printer etc: لکه

### \* Data transmission mode \*

هغه طریقه چي په هغي سره يوه data د يو حاي نه بل حاي ته  
 انتقالیبری هغي ته data transmission mode وايي  
 په دري مختلفو طریقو سره يوه data د يو حاي نه بل حاي ته  
 انتقالیبری

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

### 1, Simplex mode

په communication کي يو طرفه simplex mode کيردي په  
 دی mode کي يو device صرف data ليرلي شي خواخیستلي يي نه  
 شي او بل device صرف data اخیستلي شي خوليرلي يي نه شي  
 مثلا : radio and radio station/ TV and TV station

### 2, Half duplex mode

په communication کي دوه طرفه half duplex mode کيردي خو  
 په يو وخت کي به يو طرفه communication mode وي په دی کي  
 يو data ليرل کيردي او اخیستل کيردي پرله پسي په half duplex  
 کي په يو وخت کي صرف يو device يوه data ليرلي او  
 بل device يي اخلي لکه : مخابره او wireless



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

په full duplex mode کي په يو وخت کي دوه طرفه communication کېږي (په دي باندي يو کس په يو وخت کي هم ليږل او هم اخیستل کولاي شي) داد communication دهFast method لکه : مبایل او تیلیفون او دا سی نور

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

کله چي دوه یا زياتي کمپيوټري د data او وسايلود شريکولولپاره يو چاي شي هغې ته network وايي يا د data او وسايلود شريکولولپاره د وصل شوو کمپيوټرو مجموعي ته networks وايي

#### **Types of networks**

1, LAN—2, MAN—3, WAN

#### **1, LAN**

دا مخفف دي د داد local area network یو عام قسم دي دا networks مختلف کمپيوټرونې په یوه بلډينګ ، دفتر او یواطاق کي سره وصل کوي

#### **2, MAN**

دا مخفف دي د داد يوبنار برابر metropolitan area networks ساحه تر پونښن لاندي راولي دايو داسي networks ده چي په دي



کي مختلف کمپيوترونه يا networks په يوه بشار کي دنه وصل وي ديو بل سره لکه : دنگر هار په بشار کي دنه د کابل بينک د تولونمايده گيانو کمپيوتري سره وصل کوي او داسي نور په عمومي طور باندي MAN د دوه یازيات LAN خخه جور شوي وي

### 3, WAN

دا مخفدي د wide area networks دا پيره زياته ساحه تر پونښن لاندي نيسني WAN کمپيوترونه په مختلفو بشارونو، مملكتونو او برا عظمونو کي وصل کوي ديو بل سره لکه : انټرنېت

#### Difference between LAN and WAN

LAN	WAN
۱: تول کمپيوترونه په يوه اي کي وصل کوي	۱: کمپيوترونه په دنيا کي په مختلفو
۲: دا محدوده ساحه تر پونښن لاندي راولي	۲: نامحدوده ساحه تر پونښن



<p>۳: د data انتقال speed یې زیات دی</p> <p>۴: په دی کي کمپیوټري د کیبل په واسطه سره وصل وي</p> <p>۵: په دی کم مصرف رائحي</p> <p>۶: داد معلومات او وسایل وود شریکولو لپاره استعمالېږي</p> <p>۷: مشکلات پکي کم پیدا کيرئ</p>	<p>لاندې راولي د data انتقال speed یې کم دی</p> <p>۴: په دی کي کمپیوټرونې د ټيليفون د لين په واسطه وصل وي</p> <p>۵: په دی زیات مصرف رائحي</p> <p>۶: داد معلومات او د شریکولو لپاره استعمالېږي</p> <p>۷: زیات مشکلات پکي پیدا کيرئ</p>
---	---

### \* Network topology \*

د network فزيکي ساختمان ته topology وايي  
 ياد topology څخه مطلب دادي چي په يو network کي دنه  
 مختلف کمپیوټرونې په کومي طريقي سره وصل شوي دي

### \*Bus topology\*

د ټولونه ساده ترینه bus topology مونږ سره topology په (Bus topology)  
 کي ټول کمپیوټرونې د یو مرکзи کیبل سره وصل  
 وي چي هغې ته Co axial کیبل وايي

### Connector use in bus topology

B,N,C



دا مخفف دی د British Novell connector کیبل د کمپیوټر سره دوصل کولولپاره استعمالیېري (هغه connector چي د فرعی کیبل او کمپیوټر ترمنج موقعیت لري)

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

دا مخفف دی د connector British Novell connector T فرعی کیبل د مرکزي کیبل سره دوصل کولولپاره استعمالیېري (هغه connector چي فرعی کیبل د مرکزي کیبل سره وصلوي) او د مرکزي او فرعی کیبل ترمنج موقعیت لري

### **Terminator**

داد مرکزي کیبل دواړو سرونو ته استعمالیېري نوت: کله چي مرکزي کیبل ته data لاره شي نو په هғي کي پاتي کېږي نوبیا چي کله terminator ته ورسیږي هغه یې له منځه وړي

### **Working of bus topology**

که چيرته مونږ وغواړو چي په network کي دنه یو کمپیوټر ته data ولېږي نولمرې به لېرونکي کمپیوټر دا معلوموي چي مرکزي کیبل په کار کي دي او که نه که چيرته مرکزي کیبل په کار کي نه وي نوبیا به لېرونکي کمپیوټر د data سره سره د هدف کمپیوټر ادرس هم په کیبل باندي ولېږي بیا به دغه data د یو کمپیوټرنې بل او د بل کمپیوټر نه بل کمپیوټر ته حې او هر کمپیوټر به دغه ادرس د خپل ادرس سره ګوري که چيرته د کوم کمپیوټر ادرس د نومورې ادرس سره یوشان وي نو data ورکوي او که نه نومخکي کمپیوټر ته یې لېږي



### Advantages of bus topology

- ۱: ساده او په اسانی سره جوړېږي
- ۲: کم قيمته (کم مصرفه) دی
- ۳: په اسانی سره پراخیدا ی شي

### Disadvantages of bus topology

- ۱: د مرکزي کېبل په خرابیدو سره network مکمل خرابېږي
- ۲: د کمپیوټر په زیاتیدو سره د network تیزوالي کمېږي

### \* Star topology \*

په star topology کي ټول کمپیوټروننه د مرکزي الی switch/hub سره وصل وي که چيرته یو کمپیوټروغواړي چې په network کي دنه بل کمپیوټر ته لېږي نولېږونکي کمپیوټر به data دلړي switch/hub ته لېږي او بیا به data دغه هدف کمپیوټر ته لېږي

په star topology کي ټول کمپیوټروننه د switch/hub سره په ارتباط کي وي په star topology کي twisted pair cable او (Rj45 connector) استعمالېږي

### Advantages of star topology

- ۱: په دی کي په اسانی سره تغيرات راتلاي شي او بل کمپیوټر پکي په اسانی سره اضعافه کولای شو
- ۲: مشکل پکي په اسانی سره حل کېږي
- ۳: د یو کمپیوټر په خرابیدو سپهه مکمل network نه خرابېږي

### Disadvantages of star topology

- ۱: د مرکزي الی switch/hub په خرابیدو سره مکمل خرابېږي



## ۲: د bus topology په نسبت دیر قيمتي دي

### \* Ring topology \*

په دي topology کي هر کمپيوتر د حان نه مخکي کمپيوتر سره  
وصل وي

(اول ددويم، دويم دريم، دريم د خلورم او اخري د اول سره وصل  
وي)

په ring topology کي د دايري په شکل کي د یو کمپيوتر نه بل  
کمپيوتر ته په یوسمت باندي انتقالېږي

دې ته token ring topology هم وايي چکه چي په دي کي  
موجود وي او هげ په تولو کمپيوترو باندي گرخي کوم کمپيوتر

چي data ليبل غواړي نود نوموري کمپيوتر نه د data سره سره د  
هدف کمپيوتر ادرس هم اخلي او هげ data په هر کمپيوتر باندي

گرخي کله چي هدف کمپيوتر ته data ورکري نود هغي خخه  
بيرته د حان سره یو message اخلي او بيايي مخکيني کمپيوتر ته

ورې او هغي ته وايي چي ستا data په مکمل ډول ورسيده  
او یو خالي message په شان وي token

### Advantages of ring topology

۱: هر کمپيوتر یو بل ته مساوي لاس رسی لري

### Disadvantages of ring topology

۱: د کمپيوتر په خرابي د سره مکمل network خرابيږي



۲: مشکلات پکی په مشکله سره حل کېږي  
 ۳: دنوی کمپیوټر په داخلیدل پکی په مشکله کېږي

### \* Mesh topology \*

په کمپیوټر په mesh topology کي دنه د تولو  
 کمپیوټرو سره په مستقیم ډول وصل وي په mesh topology  
 کي data په مختلفو لارو سره د لیزونکي کمپیوټر نه هدف کمپیوټر  
 ته حي

### \* IP address \*

دا مخفف دي د network په Internet protocol کي دنه به هر  
 کمپیوټر بي ساري ادرس ولري چي هغي ته IP address وايي  
 په عمومي طورباندي IP address په داسي شکل کي  
 وي (۱۲۳، ۲۳۴، ۲۳۴، ۰۰)

يعني IP address به د صفرنه کوچني نه وي او د ۲۵۵ نه زيات نه وي  
 د عدد octet هر عدد IP address ته وايي چکه چي که چيرته مونږ د  
 عدد ته واروونو ۸ عدد پوره کوي او  
 يابه ورته نړدي کېږي مونږ کمپیوټر ته ادرس په decimal کي  
 ورکوواو کمپیوټريي د حان سره په (binary) کي ذخیره کوي  
 مکمل IP address 32 bits د خخه جوړ شوي وي

### \* IP address classes\*

دا ادرس دغتو شبکولپاره استعمالېږي لکه : نړيوالي اداري  
 د class A IP address لمرني octet ۱ (۱۲۶-۱) تر منځه وي



په class A IP address کي لمرنې network لپاره او  
درې octets به يې د کمپیوټر host لپاره وي  
په 126 networks کي لمرنې network 126 دی او په هر  
کي تقریباً ۱۷ میلیونه کمپیوټري وصل کیدای شي

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

دا IP address په درمیانه قسمه networks کي استعمالیږي  
لكه : په غټو پوهنتونونو کي  
د class B IP address کي لمرنې network به د (۱۲۸-۱۹۱) تر منځه وي  
په class A IP address کي لمرنې دوہ network به د لپاره او  
آخرني دوہ به د کمپیوټر host لپاره وي  
په 16384 networks کي class B IP address 16384 دی او په  
هر 65536 کمپیوټرونې وصل کیدای شي

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

داد کوچنيو ادارو لپاره استعمالیږي  
د class C IP address کي لمرنې network به د (۲۲۳-۱۹۲) تر منځه وي  
په ۵ octets کي به لمرنې درې class C IP address  
لپاره وي او آخرني يو به د کمپیوټر host لپاره وي  
په networks کي تقریباً دوہ میلیونه class C IP address دی او په  
هر 256 کمپیوټرونې وصل کیدای شي



**Prepared by: Sharifullah Nikmal**

077-964-22-93



Sharifullah Nikmal



0779642293

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