

کمپیوٹر

تعریف: کمپیوٹر یوه الکترونیکی الہ ده چي (data) او هدايات اخلي بيا په هغه (data) باندي د هداياتو مطابق عمل اجرا کوي او په نتیجه کي مونږ ته معلومات راکوي، يا کمپیوٹر یوه الہ ده چي زموږ څخه (data) او هدايات اخلي د (input) په شکل کي بيا په هغه باندي عمل اجرا کوي او هغه معلومات مونږ ته کمپیوٹر د (output) په شکل سره رانښاي.

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

Information د کمپیوټر اجرا کوي رښتيني ته د معلومات وړ

Input device

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

لکه ، mouse ,key board ,mic scanner

په بنيادي طور باندې (Input device) په درې 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) (C, P, U, هم وای

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

اجراکیري او په کومي طریقي سره به عملونه اجراکیري (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 دایمي 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 وظیفي اجراکوي

- ۱: د کمپیوټر څخه نتیجه یا معلومات اخلي د کوډ په شکل کي
- ۲: بیا هغه د کوډ په شکل معلومات د کمپیوټر د ژبي نه انساني ژبي ته

اړوي

۳: بیایي استعمالوونکي ت بنایي

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 پورې (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 کيږي ځکه چې 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 چې مونږ په (Bios) کي راولو هغه په خپله (Bios) کي نه ذخيره کيږي بلکي هغه بيا په (Cmoss chip) کي ذخيره کيږي چې (Cmoss chip) ته برق بيا (Cmoss cell) ورکوي

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

(ROM) په دري قسمه دي

PROM, EPROM, EEPROM

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 ځل لپاره ذخيره کولاي شي که چيرته په (Prom) کي د يو ځل لپاره (Data) ذخيره شي بيا په هغه کي هيڅ قسمه تغيرات نه شو راوستلاي اونه 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 باندې هم پروگرامونه د يو
خاص (Programming device) په واسطه ذخيره کيږي
خو فرق ئې 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 باندې
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 ځل نه زيات ذخيره کيداي شي خو فرق ئې
دادي چي په دي کي د (data) او پروگرامونو د 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 د راتلونکي وخت لپاره دي ته
(Backing storage / Auxiliary storage / Mass storage) او دي
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 سطحې نه هم (Data read) کیدای شي او هم پري (Data write) کیدای شي یا ذخیره کیدای شي (Magnetic disk) باید حتماً (Format) کړلي شي مخکي د دي نه چي هغه استعمال کړو د (Format) عمل په جریان کي په نوموړي (Disk) باندي کرښي (Tracks /Sector) جوړیږي یو (Magnetic disk) باید دوه ځلي (Format) کړلي شي اول د جوړیدو په وخت کي د کمپني لخوا نه او بیا هغه وخت کي چي استعمالوونکي یې د استعمال لپاره اخلي باید مخکي د استعمال نه (Format) کړلي شي په (Magnetic disk) باندي د (Data) ذخیره کولو لپاره او د دي نه د (Data) لوستلو لپاره (Read/write head) استعمالیږي مثلاً : 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 کيږي او
 هم تري لوستل کيږي
 (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 کيږي او
 (Land) نمايندگي د (۱) کوي
 او د (Optical disk) د هغي برخي نه چي شعاع نه انعکاس کيږي
 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 لگيږي هغي ته (Lanes) شعاع وائي په (Optical
 disk) کي (Data) د (Pit) او (Land) په شکل کي ذخيره کيږي
 د (Optical drive) مثالونه CD-ROM drive, CD-R drive, CD-RW drive
 DVD-ROM drive, DVD-R drive, DVD-RW drive

*** CD-ROM ***

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

$$X = 150$$

$$2x = 300$$

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

*** CD-R ***

(CD-R) مخفف دي د (Compact Disk Recordable) په دي
باندې استعمالوونکي کولاي شي چي د يو ځل لپاره د خپلي خوښي
مطابق (Data) او پروگرامونه ذخيره کړي او بيا يې بار بار ولولي په
(CD-R) باندې 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 ځكه چي ددي نه (Data) پاكيداي شي او استعمالوونكي كولاى شي چي په دي باندي د يو ځل نه زيات (Data) او پروگرامونه ذخيره كړي د موجوده (Data) په پاكولو سره په (CD-R) او (CD-RW) باندي (Data) د (CD writer) په واسطه ذخيره كيږي

*** 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 كوي ددي نه د (Data) د لوستلو لپاره (DVD Drive) استعماليږي په (DVD ROM) باندي د (X) نښه دهغي نه په يوه ثانيه كي د (Data) د لوستلو (Speed) ښايي په (DVD ROM) كي تر (16X) پوري راځي

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

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

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

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

*** DVD-R ***



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

*** DVD RW ***

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

*** Solid State Storage ***

داد 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

د (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 کیدای 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 , Peta 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 مجموعې 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 داسې نور



يا هغه پروگرام چي د کمپيوټر سيستم (Hard ware) کنترول کوي

(System Soft ware) په دوه ډوله دي

1, language

2, Operating system

Operating system

هغه (Soft ware) ته ويل کيږي چي هغه د کمپيوټر د سيستم د (Hard ware) سره سره د کمپيوټر د سيستم (Soft ware) هم کنترول کوي . (Operating system) د کمپيوټر 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 باندې 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 ضروريات پوره کوي هغې ته (Application s/w) ويل کيږي

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 يواځې د يو مشخص استعمالوونکي لپاره نه وي جوړ شوي
بلکې د ټولو خلکو لپاره جوړ شوي وي او هر څوک ترې استفاده
کولای شي لکه : Microsoft office, Window media player,
etc

Customized

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

Word processor

د (Text document) جوړول او په هغې کې تغيرات راوستلو عمل
ته (Word processor) ويل کيږي
په دې کې مونږ کولای شو چې خپل (Document) ته په مختلفو
طريقو سره (Format) ورکړو او هم يې 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 استعماليدی شي داد مختلفو مقاصدو لپاره استعمالیږي د Chapters جوړولو لپاره، کتاب لیکلو لپاره، د خط لیکلو لپاره، C, V جوړولو لپاره او د ورځپاڼي (مجلي) د جوړولو او اعلاناتو د تیارولو لپاره استعمالیږي

Spread sheet s/w

دا پروگرام د محاسبې 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 محاسبې د عملونو د اجرا کولو لپاره Formulas او Functions راکوي او د دې په واسطه مونږ کولای شو چي خپله data د مختلفو charts په ذریعه وښایو او د دې پروگرام مثال Ms Excel دي

Advantages of spread sheet

- ۱: په دې سره د محاسبې عمل په تیزی سره اجرا کیږي
- ۲: د دې په واسطه محاسبه په اسانۍ سره کیږي (محاسبه اسانه کوي)
- ۳: د دې 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 کولای شي چي د بیلین حسابونه په یوه ثانیه کي وکړي د یو عمل د اجرا کولو لپاره چي کمپیوټر خومره وخت استعمالوي هغي ته Processing speed ویل کیږي د کمپیوټر د Speed اندازه په MHZ او GHZ سره کیږي

2, Storage

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

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 ، تقسیم ، او هم کولای شي چي منطقي قسمه عملونه اجرا کړي لکه : د دوه شیانو تر منځ مقایسه 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 راوغواړي کله چي هم ضرورت وي (استعمالوونکي کولای شي چي په کمپیوټر کي ذخیره شوي Data په آینده وخت کي استعمال کړي

6, Consistency

کمپیوټر په یو شان حالت کي کار کوي کمپیوټر نه ستړي کيږي او نه خسته کيږي

7, Communication

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

8, Versatile

کمپیوټر کولای شي چي مختلف قسمه وظیفې اجرا کړي حکه ورته هر کاره وایي مونږ د کمپیوټر 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 هوښیار نه دي دا صرف په ورکړل شوي هداياتو باندې عمل اجرا کوي او دا د انسان هوښیار تيا استعمالوي

11, Cost Reduction

مونږ په کمپیوټر باندې 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 سايډ 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 اخيستي شي دا کمپیوټر په زيات مقدار سره ذخيره کولاي شي په عام طور باندې دغه کمپیوټر ۱۶ ميلیونه هدايات په يوه ثانيه کي تکميلولاي شي

دا کمپیوتر ماهر استعمالوونکو ته ضرورت لري او هر څوک يې نه شي استعمالولای دا په غټو غټو ادارو، غټو بینکونو، او د اتوم د کشف کولو په ادارو کې استعمالیږي

*** Mini Computer ***

دا کمپیوتر په ۱۹۶۰ کال کې کشف شوي و
دا د Main frame په نسبت وړه دي او د Main frame په نسبت دا کمپیوتر ارزانه هم دي
ددې کمپیوتر و قیمت د ۱۸۰۰۰ ډالرو نه تر ۵۰۰۰۰۰ ډالرو پورې دي
دا د دوه څخه زیات Processors لري خود main frame په نسبت بیا کم processors لري
دا د دوه نه زیات استعمالوونکي استعمالولای شي تقریباً د ۲ نه تر ۱۰۰۰ پورې کسانو پورې په یوه وخت کې ددې کمپیوتر نه استفاده کولای شي
دا زیاته data ذخیره کوي خود main frame په نسبت باندې کمه data ذخیره کوي
دا په درمیانه ادارو کې استعمالیږي (هغه ادارې چې هغه د main frame اخیستلو قدرت نه لري)

*** Micro Computer ***

دا کمپیوتر په ۱۹۷۰ کال کې معرفي شوي و
دا کمپیوتر په دوه قسمه دي Desk top Lap top
دا کمپیوترونه د main frame او په mini computers نسبت په ډیر زیات وړه 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 تصفیې په کمپنۍ او اکثره

په کار خانو 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 الکترونیکی پرزه وه چي هغه وخت کي موجوده وه چي
هغه vacuum tube نومیده
- ۲: دا کمپیوټر یوه data په یو 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: ایر کنډیشن 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 کې د data د input لپاره punch card استعمالیده

Second generation of computer

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

Transistor یو وړوکی پرزه ده چې د الکترونيکي signal د انتقالولو لپاره استعمالیده transistor د vacuum tube څخه کوچني و

Advantages of second generation

- ۱: د اول نسل په نسبت په ساييز کې وړوکی 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 کې punch card استعمالیده

*** 3rd Generation**

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

Advantages of 3rd generation

- ۱: د دویم نسل په نسبت په ساینز کې وړو کې دي
- ۲: ډیر زیات قابل اعتماد دي
- ۳: کمه انرژي به یې مصرفوله
- ۴: د مخکیني نسلونو په نسبت کم گرمیده
- ۵: ښه speed یې درلوده
- ۶: د گرمایش د استلو لپاره پدې کمپیوټرو کې پکې استعمالیده
- ۷: د عمومي مقصد لپاره استعمالیده
- ۸: دا کمپیوټري هر کاره وي
- ۹: کم قیمت و
- ۱۰: د data د input لپاره پدې کمپیوټرو کې keyboard او mouse استعمالیده

Disadvantages of 3rd generation

- ۱: ایر کنډیشن ته یې ضرورت درلوده

*** 4th generation computer**

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

او micro processor یو وړوکی chip وي چي په دي کي په
زرگونو IC لږیدلي وي

Advantages of 4th generation

- ۱: په سايږ کي ډير زيات وړوکی دي
- ۲: کمه انرژي باندې چلېږي
- ۳: ډير کم گرمايش پيدا کوي
- ۴: د گرمايش لپاره په دي کمپيوټرو کي پکي استعمالېږي
- ۵: اير کنډيشن ته يې ضرورت نه درلوده
- ۶: ډير speed بڼه يې درلوده
- ۷: زيات قابل د اعتماد و
- ۸: د عمومي مقصد لپاره استعمالېده
- ۹: ارزان ترين کمپيوټر دي

*** 5th generation computer ***

ساينس پوهان اوس په پنځم نسل کمپيوټرو باندې کار کوي
د دي نسل کمپيوټرو بنياد په مصنوعي هونښيار توب باندې دي (داسي کمپيوټري دي چي خبري به کوي، گرځيدلي به شي)

*** Data communication ***

د دوه نماينده گانو ترمنځ د معلوماتو تبادلي ته data
communication وايي

يا په اسانه الفاظو کي ويلي شو چي د data يا معلوماتو د يوځاي نه بل
ځاي ته وړلو ته data communication وايي

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 data/ message د sender 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 يوه data د Byte/word په شکل انتقالیږي) داد communication يو fast method دي لکه: mobile , printer etc

*** Data transmission mode ***

هغه طريقه چي په هغي سره يوه data د يوځای نه بل ځای ته انتقالیږي هغي ته data transmission mode وایي په دري مختلفو طريقو سره يوه data د يوځای نه بل ځای ته انتقالیږي

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

1, Simplex mode

په simplex mode کي يو طرفه communication کيږي په دي mode کي يو device صرف data لیږلي شي خو اخیستلي يي نه شي او بل device صرف data اخیستلي شي خو لیږلي يي نه شي مثلاً: radio and radio station/ TV and TV station

2, Half duplex mode

په half duplex mode کي دوه طرفه communication کيږي خو په يو وخت کي به يو طرفه communication وي په دي mode کي يو data لیږل کيږي او اخیستل کيږي پرله پسې په half duplex mode کي په يو وخت کي صرف يو device يوه data لیږي او بل device يي 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) د communication یو Fast method دی
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 مجموعې ته networks وایي

Types of networks

1, LAN—2, MAN—3, WAN

1, LAN

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

2, MAN

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

کي مختلف کمپیوټرونه 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
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 استعماليزي ۷: مشکلات پکي کم پيدا کيږي	لاندې 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 زيات مصرف راځي ۶: داد معلوماتو د شريکولو لپاره استعماليزي ۷: زيات مشکلات پکي پيدا کيږي
--	--

*** Network topology ***

د network فزيکي ساختمان ته topology وايي
ياد topology څخه مطلب دادي چي 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 چي 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 چیرته مونږ وغواړو چي په network کي دننه یو کمپيوټر ته data
ولیري نو لمړي به لیږونکي کمپيوټر دا معلوموي چي مرکزي کيبل
په کار کي دي او که نه که چیرته 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 یو کمپيوټر نه بل او د بل
کمپيوټر نه بل کمپيوټر ته ځي او هر کمپيوټر به دغه ادرس د خپل
اдрес سره گوري که چیرته د کوم کمپيوټر ادرس د نوموړي ادرس
سره یوشان وي نو data ورته ورکوي او که نه نو مخکي کمپيوټر ته
يي لیږي

Advantages of bus topology

- ۱: ساده او په اسانۍ سره جوړیږي
- ۲: کم قیمت (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 لمرې 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 ضعافه 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 کمپیوټر په داخلیدل پکي په مشکله کيږي

*** Mesh topology ***

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

*** IP address ***

دا مخفف دي د Internet protocol په network کې دننه به هر کمپیوټر یې ساري ادرس ولري چې هغې ته IP address وایي په عمومي طور باندې IP address په داسې شکل کې وي (۰۰، ۲۳۴، ۲۳۴، ۱۲۳) یعنې IP address به د صفر نه کوچني نه وي او د ۲۵۵ نه زیات نه وي د IP address هر عدد octet ته وایي ځکه چې که چیرته مونږ د IP address هر Binary-octet عدد ته واړوو نو ۸ عدده پوره کوي او یا به ورته نږدې کيږي مونږ کمپیوټر ته ادرس په decimal کې ورکوو او کمپیوټري د ځان سره په (binary) کې ذخیره کوي مکمل IP address د 32 bits څخه جوړ شوي وي

*** IP address classes ***

دا ادرس د غټو شبکو لپاره استعمالیږي لکه: نړیوالې ادارې د class A IP address لپاره د (۱-۱۲۶) ترمنځه 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 ميلیونه کمپيوټري وصل کيدای 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
اخرني 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 کيدای شي

*** Class C IP address ***

داد کوچنیو 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 یو octet به د کمپيوټر host لپاره وي
په class C IP address کې تقريباً دوه ميلیونه networks دي او په
هر networks کې دننه 256 کمپيوټرونه وصل کيدای شي

Prepared by: Sharifullah Nikmal

077-964-22-93



Get more e-books from www.ketabton.com
Ketabton.com: The Digital Library