

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 په هغه باندي عمل اجرا کوي

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 کیری او په کومی طریقې سره به عملونه اجرا کیری (ټول
عملونه کنټرول لکه

Input, processing, output

Memory unit

هغه ځای کې چې (data) او پروگرامونه د عمل لپاره ذخیره کیری

Ram, Rom, Cash memory

په (Memory unit) کې به (data) او پروگرامونه د عمل نه مخکې او

د عمل نه وروسته ذخیره وي

Auxiliary storage

هر هغه ځای کې چې (data) او پروگرامونه په دایمي ډول باندي

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

Output device

هغه (device) له چې د هغې په واسطه استعمالوونکي د کمپیوټر

څخه نتیجه اخلي. لکه، printer , speaker ,monitor

(Output) په دري قسمه وظیفې اجرا کوي

۱: د کمپیوټر څخه نتیجه یا معلومات اخلي د کوډ په شکل کې

۲: بیا هغه د کوډ په شکل معلومات د کمپیوټر د ژبې نه انساني ژبې ته

اړوي

۳: بیاني استعمالوونکي ت بنائي

Memory: هر هغه ځای کې چې (data) او پروگرامونه ذخیره

کیری

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 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 کيڙي بلکي هغه بيا په (Cmoss chip) کي ذخيره کيڙي چي (Cmoss chip) ته برق بيا (Cmoss 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 يو د هغه نه د پاسه وي او يو د 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 مثلاً: : 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 وايي 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 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 *

(CD-R) مخفف دي د (Compact Disk Recordable) په دي 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 binary 8 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) وايي

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 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 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 ضروريات پوره کوي هغې ته (Application s/w) ويل کيږي



هغه (Soft ware) چي د استعمالوونكي 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 استعمالوونكي 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 استعمالوونكي 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 باندې عمل اجرا کوي او دا د انسان هونبیار 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 و دا 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 د دي 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 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 د 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 کیږي

داد main frame او mini computer په نسبت کم قوته دي

دا په کورونو، دفترونو، او تعلیمي ادارو کې استعمالیږي

*** 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

استعمالیږي

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 کارخانو کې استعمالیږي

*** Generation of computer ***

First Generation computer

دا ڪمپيوٽرونه د (۱۹۴۲-۱۹۵۵) پوري استعماليدہ
په دي ڪمپيوٽرو ڪي Vacuum tube استعماليدہ
ددي نسل ڪمپيوٽرو مثالونه ENIAC/UNIVAC دي
په دي ڪمپيوٽرو ڪي Processor نه و بلڪي Vacuum tube په ڪي
استعماليدہ

Advantages of first generation

- ۱: يواڻي يوه الڪٽرونيڪي پرزه وه چي هغه وخت ڪي موجوده وه چي
هغه vacuum tube نوميدہ
- ۲: دا ڪمپيوٽر يوه data په يو milli second ڪي محاسبه ڪوي

Dis advantages of first generation

- ۱: دا ڪمپيوٽر په size ڪي ڊير زيات غٽ دي
- ۲: دا ڪمپيوٽر زياته انرژي مصرفوي
- ۳: دا ڪمپيوٽر به ڊير زيات گرميدل په وجه د زرگونو vacuum tube
- ۴: دا ڪمپيوٽر د اعتماد قابل نه و
- ۵: دا ڪمپيوٽر د انتقاليدو قابل نه و
- ۶: اير ڪنڊيشن ته يي ضرورت درلوده
- ۷: ڊير ڪم speed يي درلوده
- ۸: دا ڪمپيوٽري هر ڪاره نه وي (يو ڪار به يي ڪاوه)
- ۹: په دي ڪمپيوٽرو ڪي زيات نقص پيدا ڪيده

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 سايز 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

*** 3rd 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 3rd 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 3rd generation

- ۱: ایر کنډیشن ته يې ضرورت درلوده

*** 4th 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 4th 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

*** 5th 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، گړخیدلي 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 data د Byte/word په شکل انتقالیږي) دا د fast method communication یو لکه: mobile , printer etc

*** Data transmission mode ***

هغه طریقه چې په هغې سره یوه data د یوځای نه بل ځای ته انتقالیږي هغې ته data transmission mode وایي په دري مختلفو طریقو 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) دا 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 مجموعي ته networks وایي

Types of networks

1, LAN—2, MAN—3, WAN

1, LAN

دا مخفف دی د local area network داد network 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 داد یو ښار برابر ساحه تر پوښنې لاندې راولي د یو داسې networks دی 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
۲: دا محدوده ساحه تر پوښښ لاندې راوړي	ځایونو کي وصل کوي ۲: نامحدوده ساحه تر پوښښ

<p>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</p>	<p>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 زيات مصرف راځي ۶: داد معلوماتو د شريکولو لپاره استعماليري ۷: زيات مشکلات پکي پيدا کيري</p>
---	---

*** 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 لمړي 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 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
Ketabton.com: The Digital Library**