دلوړو زده کړو وزارت
بست پوهنتون
دکمپیوټر ساینس پوهنځی

# په کمپیوټرکې برقي وسایل

برق فزیک

Ketabton.com

ترتیب کونکی: نورالله اسلمی

(c) ketabton.com: The Digital Library

بسم الله الرحمن الرحیم

(c) ketabton.com: The Digital Library

Subject: Electronic physic

Issue: Electronic devices in computer

Connect us: noorullahaslamiamin@gmail.com

WhatsApp: 0702078051

(c) ketabton.com: The Digital Library

# سریزه

برق فزیک دعمومی فزیک یوه برخه چی ټوله موضوع یی پر برق،برق مصرف ،دبرق استعمال، برقی جریان ،برقی انرژی،برقی پوتانشیل،برقی سیلان،اویا په برقی وسایلو باندی لکه خازن،مقاومت،ترانسپرمر،ډیوډ اوداسی یا دبرق په نور مشخصو باندی بحس کوی اوڅیړنه کوی

لکه څنګه چی کمپیوټر هم یوه برقی دوره ده ټول عملکرد یی په برق باندی راچاپیردی اودبرقی جریان په واسطه کار کوی که په کمپیوټر کی هر ډول پروسی لکه معلوماتو ذخیره، پروسیس او جواب یا output او یا هم نور ډول عملکرد وی داټول دبرق په واسطه کار کوی نو کله چی برقی دوره یا جریان په یو ځای کی موجود وی دا ضرور ده چی په هغه وسیله کی له ډیرو برقی وسایلو لکه خازن،مقاومت،ترانسپرمر،ډیوډ اوداسی نورو برقی وسایلو څخه استفاده وشی ترڅو په کمپیوټر په بورډ یا برقی دوره کی برقی جریان برقی مقاومت، او پوتانشیل او نوری مشخصی کنټرول تنظیم او یا جریان پر کم یا زیات کړی کمپیوټر هم یوه داسی اله ده چی په ډیره کچه برقی وسایل پکښی کارسوی دی د مختلفو دندو لپاره په مختلفو وختونو کی

اوس دا لازمه ده چی پوه سو کمپیوټر څنګه او پر کم میکانیزم باندی کار کوی او دا وسیلی چی په کمپیوټر کی ورڅخه استفاده سوی څه ډول کار کوی دا چی موږ ته په ډیره صحیح او دغلیطیو څخه په لیری واټن په پراخه اندازه اسانتیا اوسهلوتونه برابره کړی ده

(c) ketabton.com: The Digital Library



| | فـــــهرســـــت | |
|---|---|---|
| | کمپیوټر تعریف | |
| | جریان کنټرولونکی الی | |
| | خاذن | |
| | مقاومت | |
| | ټرانسیسټور | |
| | ای سی | |
| | ډیوډ | |
| | انتقالونکی الی | |
| | لین | |
| | بسیس | |
| | فاورسپلای | |
| | کنټرولونکی الی | |
| | سکرین | |
| | سپیکر | |
| | موس | |
| | سی پی یو | |
| | ریم | |
| | هارډیسک | |

(c) ketabton.com: The Digital Library

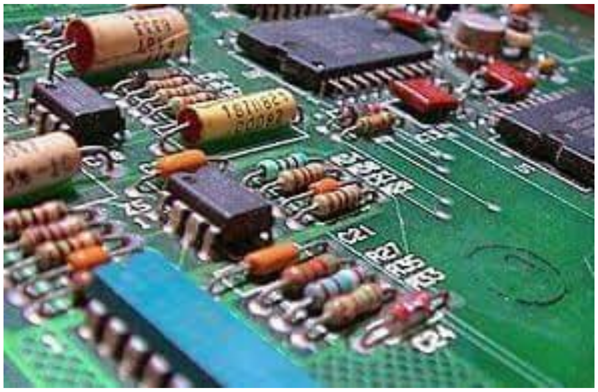
**کمپیوټر تعریف**:کمپیوټر یوه برقی پروګرام منونکی اله چی دډاټا دذخیره کولو فروسیس کولو اوزموږ ډاټا موږته زموږ دغوښتنی سره سم په معلوماتو بدل کړی

نو لکه څنګه چی مود کمپیوټر په تعریف کی وویل چی کمپیوټر یوه برقی اله ده او بیله برق څخه کمپیوټر ناممکن دی داچی برقی دوره دچارجونو دانتقال په صورت کی منځ ته راځی نو پوهیږو چی برق بیله برقی اجزاوو چی برقی چارج د کنترول او دجریان عمیله سرته رسوی کار نه کوی اونه هم کولای شی چی چی یوه اله روښانه کړی نوددی لپاره لازمه ده چی پوه سو برق په څه ډول کار کوی او کومی الی کوم خاصیتونه لری او په برق کی قوم تغیرات راولی چی برق جریان کنترول،ډیر،کم،او یا بند او یا هم جاری کړی

کمپیوټر یوه مخطلته برقی دوره ده چی پکښی د ډیرو او مختلفو برقی وسایلو څخه استفاده سوی ده دابرقی وسایل عمومی پردرو کټګوریو باندی ویشل کیږی

- ✓ کنترولونکی
- ✓ وسلونکی
- ✓ پروسه اجراکونکی

(c) ketabton.com: The Digital Library



**کنټرولونکی:** داهغه الی دی چی کولای سی برقی دوره یا جریان ،برقی پوتانشیل، او مقاومت کنترول کړی او چارجونه په برقی دوره کی کم او یاډیر کړی

دهـــغــو لـــه جــمــلـــی څـخـــه (خاذنونه،مقاومتونه،ډیوېډ،ټرانسیسټور،IC،...)

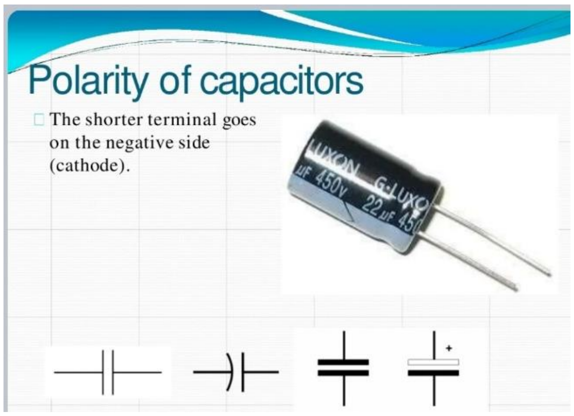
**خاذنونه:** خاذن چی کنډکسر هم ورته وایی دبرقی چارجونو دذخیره کولو ظرفیت لری

پــه کمپیوټر کی دچــارج دکنترول او ذخیره کولو لپاره خاذن ته ضـــرورت ســـته ځکه کیـدای ســـی چی پـه کمپیوټر کی چی کوم جریان او پوتانشـــیل ته موږ چی اړتیا لرو موږ نه سـو کولای چی هر ځای هغه انرژی ترلاســه کړو لمړی کیدای ســی چی فاورسـپلای له کومی دوری سـره وصـل دی هغه دوره ثابت کیدلای نســی نوددی دمنظم سـاتلو لپاره اړتیا ده چی داجریان کنترول کړو او وروسـته یی په یوه منظم ډول کمپیوټر ته داخل ســـی ترڅو په کمپیوټر کی نوری آلی له تخریب کیدو څخه وساتل سی او نور هم په اصلی بورډ کی ضرورت دی ځینی برخو پوتانشیل کی تغیر ســی ځکه کیدای ســی چی ځینی الی یوډول پوتنشــیل ته ضــروت ولری خو ځینی بیا بل ډول پوتانشیل ته ضرورت لری

(c) ketabton.com: The Digital Library

دوه ډوله خاذنونه دی چی یوډول یی متحرک او بل ډول یی ثابت

ثابت خاذنونه :هغه خاذنونه دی چی دظرفیت مقدار یی ثابت وی کوم مقدار چی ورته ټاکل ســوی وی هغومره مقدار چارجونه په خپل ځان کی ذخیره کولای سی او پر پنځه ډوله دی




- کاغذی خاذنونه: په دی ډول خاذنو کی دکاغذ او هادی لوحو څخه استفاده سوی
- پلاســـتیکی کنـډکســـرونـه :داډول خاذنوکی ډای الکتریک ماده کاغذ دی
- ســرامیک خاذنونه:ســرامیک خاذنونه ددو هادی صــفحو چی په منځ کی او شاوخوا پوښ یی سرامیک څخه جوړ سوی دی
- میکا خاذنونه: په دی ډول کنډکسرونو کی ددوه فلزی صفحو په منځ کی یی میکا صفحی استعمال کړی دی
- الکترولیتیک خاذنونه: دا کنډکســرونه چی دنورو په پرتله مختلف دی په دی کنډکسرونو کی دهادی پر ځای له کاغذی صفحو څخه چی په فارافین باندی غوړی سوی دی او غیرهادی یا ډای الکتریک مادی پرځای دالمونیم اکساید څخه استفاده سوی ده داډول خاذنونه

متحرک خاذنونه :هغه خاذنونه دی چی دپوتانشـــیل ظرفیت یی ثابت نه وی او کولای سو چی دخاذن ظرفیت ډیر یا لږ کړی

(c) ketabton.com: The Digital Library

دقطبیت له نظره دخاذن په دوه ډوله دی

1) قطبی : هغه خاذنونه دی چی قطب یی معلوم یو قطب یی منفی او بل قطب یی مثبت یی ددی خاذنو څخه په مســـتقیم جریان (DC) دوره کی اســـتفاده کیږی دتړنی په وخت کی یی باید منفی او مثبت قطبونو ته پام وسی
2) غیر قطبی : دا هغه ډول خاذنونه دی چی قطب یی معلوم نه وی او په متناوب (AC) دوره کی استعمالیږی

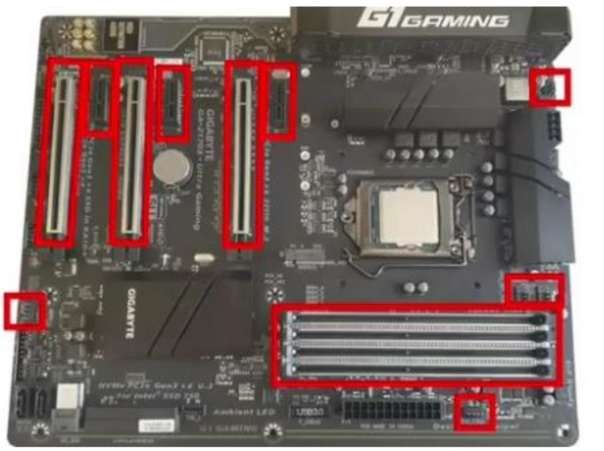
خاذن ظرفیت: هرخاذن دخپل حجم  په درلودولو ســره په مختلفو ولټیجونو باندی پیدای کیږی په هر خاذن په جوړښــت کی په لیکلی بڼه لری چی څومره جریان په ځان کی تیرولای سی او څومره ولټیج ساتلو قابلیت لری که چیر دبرقی دوری په یوه حسه خاذن تخریب سو نو دلاندی فورمولونو په واسطه کولای سو چی خپل معلوم مقدار خاذن جوړ کړو

خاذن دوه ډوله ظرفیت درلودونکی دی

- یو ډول خـــاذنونـــه ثـــابـــت ظرفیـــت درلودونکی دی چی ظرفیت یی ثابت او مختلف حجم پـه درلودولو ســـره مختلف ظرفیتونه په ځان کی ساتلای سی
- بل ډول خاذنونه چی متحرک خاذن ورته وایی داډول کولای ســـو دچارج ذخیره کولو واحد یی ډیراو یاکم داخاذنونه کیدای ســـی چی په ځان کی په ډیرغټ پوتنشیل توپیر سره چارجونه ذخیره کړی

(c) ketabton.com: The Digital Library

خاذن دلمړی ځل لپاره میکایل فاراډ لخوا کشــف ســو کوم خاذن چی مایکل فاراډ جوړ کړی وو په هغه خاذن کی یی دډای الکتریک مادی پرځای اوبه په یوه لوښی کی وی او دچارج دذخیره کولو کی یی ورڅخه اســتفاده کول وروســته چی کله دخاذن استعمال ډیرسو نو په نورو ډیرو رکمونو جوړ سوه چی په برقی دورو کی یی کارول کیږی




داســـتعمــال ځــای:دکمپیوټر پــه فاورســـپلای کی له غیر قطبی کاغذی او نور ډول خاذنون څخه استفاده سوی ده ترڅو هغـه جریـان چی کمپیوټر تـه داخیلیږی ډیر قـابو کړی او داخـاذنونـه دیو داوبو دبنـد اوظیفـه اجرا کوی ترڅو دکمپیوټر په پاته برخو باندی جریان او پوتانشـــیل تفاوت تغیرات تاثیر ونه کړی اولکه څنګه چی تر فاورســـپلای وروســـته دوره مســـتقیمه دوره ده نو تر ډیره دکمپیوټر پــه بورډ یــا motherboard کی لــه قطبی کــاغـذی او الکټرولتیـک کانډکسرونو څخه استفاده سوی ده ځکه چی دا خاذنونه دکم حجم په درلودلو سره کولای سی چی دډیر پوتانشیل تفاوت په مقابل کی مقاومت وکړی

او متحرک کنډکسرونو څخه دراډیو پریکونسیو په تنظیم کی اسفاده کیږی او نورو فروکونسیو کی لکه سټلایټ،شبکه جوړونه، تلویزون اونور...

خاذن په C توری سره ښودل کیږی او واحد یی farad دی

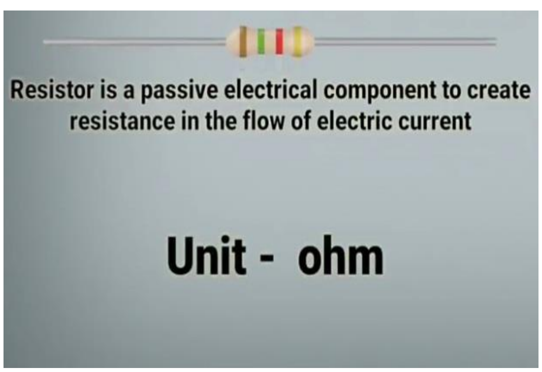
(c) ketabton.com: The Digital Library

**مقاومت**

په ځینو برقی دورو کیدای ســـی چی چارج
مقدار تر اندازی ډیر زیات ســی نویی لړیدلو
ته ضــرورت ســته نو په کار ده چی دیو بل
ډول الی څخه اســـتفاده وســـی ترڅو دچارج
مقدار زموږ دضرورت مطابق جوړ کړی

مقاومت: دده ســـره یا ټرمینله لرونکی اله دی چی په برقی دوره کی چارج په مصرف رسوی

مقاومت په برقی دوره کی دجریان دکمولو،دسیګنال دسطحی دتنظیم او پیداکولو او دولټ دبرارولو لپاره اســـتعمالیږی یعنی مقاومت اصـــلی هدف په برقی دوره کی




دبی ځایه جریان او پوتانشـــیل له منځه وړل دی

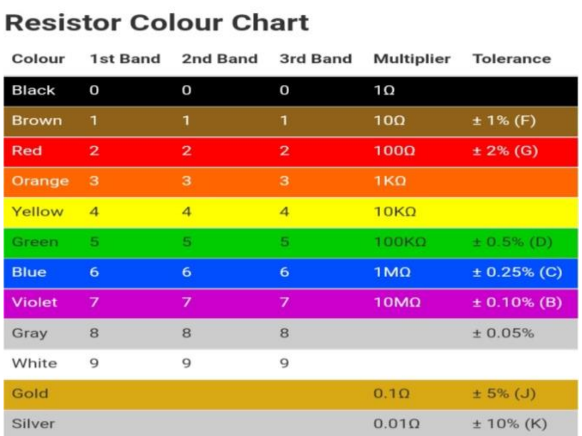
د یو برقی هـادی مقـاومـت پـه لانـدی څلورو عواملو پوری تړلی دی.

د هادی اوږدوالی د یو هادی مقاوت مســـتقیا متناســـب دی د هادی له اوږدوالی ســره،د هادی د عرضـــی مقطع مســاحت د یو هادی مقاوت د هادی د عرضـــی مقطع له مساحت سره معکوسا متناسب دی،د هاد ی د موادو د نوعیت سره،د هادی د موادو د تودوخی د درجی سره

(c) ketabton.com: The Digital Library

ددغو څلورو عواملو په نظر کی نیولو ســـره مقاومت په مختلفو قســـمونو باندی جوړسوی دی چی په مختلفو دورو استعمالیږی

هر مقاومت په یو ډول مختلفو رنګونو باندی ویشل شوی یا یو ډول رنګونه باندی رنګ ســوی مقاومت کی کولای ســو چی ددغو درنګونو په کود ســـره یی دجریان چی څومره جریان دراګرځولو قابلیت لری معلوم کړو هر رنګ په یوه اندازه جریان مصــرفوی یا یی مانع ګرځی چی په تنیجه کی درنګونو په یوځای والی سره یوه ثابت اندازه مقاومت جوړوی



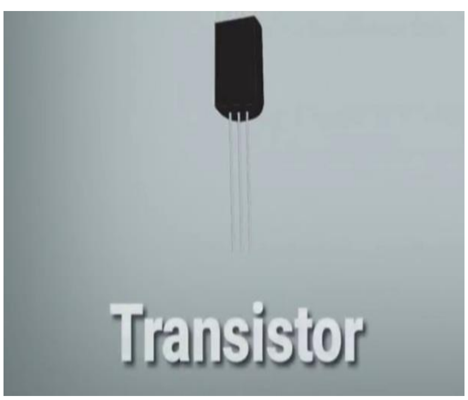
Resistor Colour Chart

| Colour | 1st Band | 2nd Band | 3rd Band | Multiplier | Tolerance |
|---|---|---|---|---|---|
| Black | 0 | 0 | 0 | 1Ω | |
| Brown | 1 | 1 | 1 | 10Ω | ± 1% (F) |
| Red | 2 | 2 | 2 | 100Ω | ± 2% (G) |
| Orange | 3 | 3 | 3 | 1KΩ | |
| Yellow | 4 | 4 | 4 | 10KΩ | |
| Green | 5 | 5 | 5 | 100KΩ | ± 0.5% (D) |
| Blue | 6 | 6 | 6 | 1MΩ | ± 0.25% (C) |
| Violet | 7 | 7 | 7 | 10MΩ | ± 0.10% (B) |
| Gray | 8 | 8 | 8 | | ± 0.05% |
| White | 9 | 9 | 9 | | |
| Gold | | | | 0.1Ω | ± 5% (J) |
| Silver | | | | 0.01Ω | ± 10% (K) |

دمقاومت سمبول ohm دی چی دΩ په توری سره ښودل کیږی

## ترانسیستور

ترانســـتور په برقی دوره کی دیو ســویچ په ډول کار کوی یعنی په برقی دوره کی په نورو الو باندی جریان قطع کول او وصلولو وظیفه لری

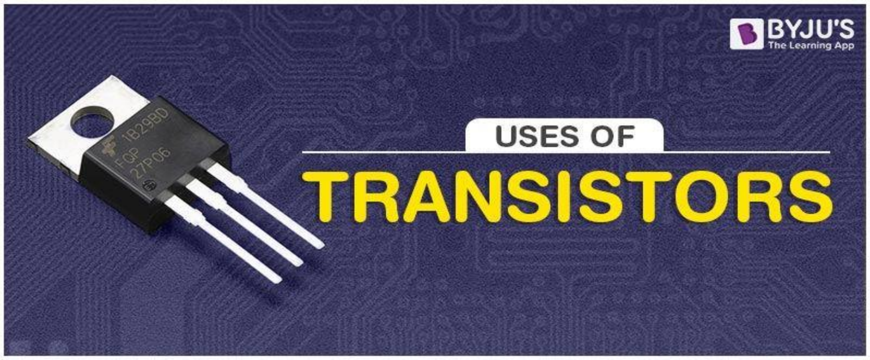



ترانســـتور دکم خاصـیت په درلودولو سره چی لری دکود ورتـه کولو پـه صــــورت کی عملیه اجرا کوی

دکمپیوټر په دویم نسل کی چی د۱۹۵۳او ۱۹۶۳ کلونو په منځ استفاده کیدی اصلی

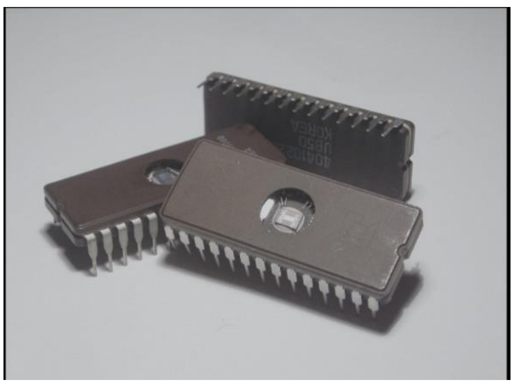
(c) ketabton.com: The Digital Library

واحد یی ټرانسسټور وو یعنی دCPU پر ځای یی ټرانسسټور څخه استفاده کیده په



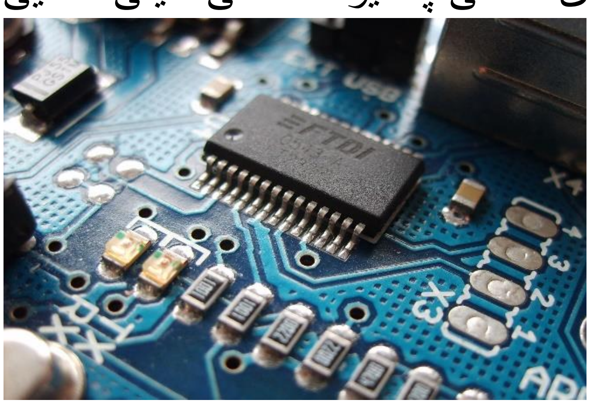

هغه وخت کی کمپیوټر یوازی دماشین حساب عملی اجراکولای سوی

## ای سی



ای سی چی یوه ټوټه هوار سرکټ دی چی نیمه هادی مواد یی اکثره سلیکان وی دډیرو ټرانسییټورونو له مجموعی څخه جوړ دی او۱۹۵۹ کال کی یی د (Robert noyce) له خوا په الکترولینکی نړی کی یو نوی انقلاب رامنځته کړی په ننی نړی دکمپیوټر،ګرځنده تلیفونو او تر دی پوری چی په ساده اشارو کی لا کارول کیږی

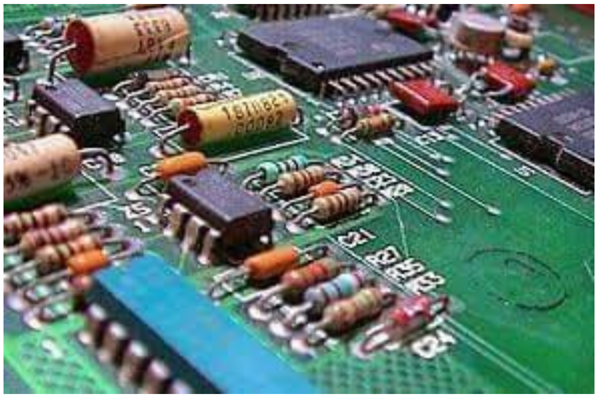
ای سی په برقی وسایلو کی ډیر استفاده کیږی ای سی چی ای سی داقابلیت لری چی یوه کوچینی عملیه اجرا کړی یا کولای سی په یوه اله کی ځینی عملیی



اجراکړی لکه ځینی کوچینی اشاری چی په ترتیب سره یوه ولګول سی بله مړه سی او یا بیله کمپیوټرانو څخه نور ټول برقی سامان الاتو لکه ګیمونه ،کوچینی

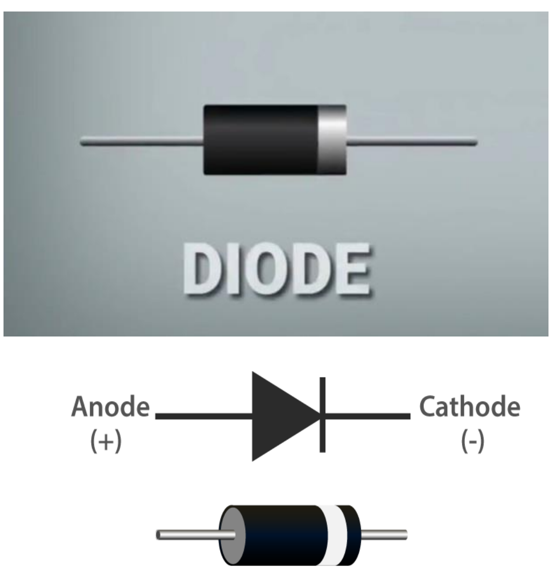
(c) ketabton.com: The Digital Library

تلیفونان،ډیجټل ساعتان،ام پی تری،راډیواو نورو الو کی له ای سی څخه استفاده کیږی دای سی یوه ګټه داده چی ارزانه دی



دکمپیوټر په دریم نسل د۱۹۶۴-۱۹۷۱کلونو په منځ کی اصلی (MAIN) واحد ای سی وه په اوسنی کمپیوټرانو کی هم په ډیرو برخو کی له ای سی څخه استفاده سوی ده ځینی برخی د سی پی یو لخوا نه بلکی ای سی هغه کنټرولو لکه پرمختللی فاورسپلای داسی توان لری کله چی برق په فاورسپلای قطع سی موږ ته خبر راکوی اوهم په ټرانسیستور کی تردی اندازی پوری برق ساتی څوچی موږ خپله ډآټا ثبت کړو وروسته ګولیږی

**ډیوډ**




ډیوډ دوه ترمینل درلودونکی ده او له دوو موادو لکه سلیکان او جرمینیم څخه جوړ سوی دی ډیوډ په مختلفو قسمونو باندی جوړیږی کله چی ددانود چارجونه دکتود تر چارجونو ډیر سی نو چارجونه چی په کم مسیرحرکت کوی مخ په وړاندی حرکت ورته او وایی او برعکس کله چی د کتود چارجونه تر انور ډیر سی نو چارجونه معکوس حرکت کوی چی داچارجونه دحرکت نسی کولای ډیوډ په یوه دوره کی

(c) ketabton.com: The Digital Library

دچارج یوه طرفه لاره ده چی چارجونه یوازی په یوه مســـیرباندی دتګ اجازه ورکوی او بل په برقی دوره کی دDCاو AC دورو جلاکونکی دی

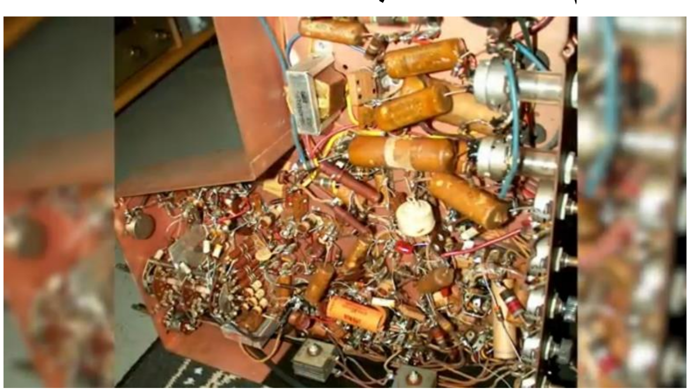
دکمپیوټر انتقالونکی برخی

په یوه برقی دوره کی اړتیا پیداکیږی چی جریان دیوی الی یا یوی برخی څخه بلی برخی ته انتقال کړو نوددی لپاره موږ مختلف ډول طریقی څخه استفاده کولای سو

**لین**

دبرقی جریان دتیرولو یو هادی دی له دوه ډوله موادو څخه جوړ ســوی دی چی یو یی فلزی تارونه دی کوم چی دجریـان پــه ځــان کی تیرولو قابیلیت لری او بل برخه یی هم له غیر هادی موادو څخه جوړه ســـوی ده چی دابرخه په هادی تارونو باندی راتاوســـوی ترڅو تارونو ته ســـاتنه وکړی اودبرق دجټکی څخه یی استعمال کونکی وساتی

په مخکنی زمانوکی به چی کله هم کوم ماشـین جوړیدی نو به یی ټولی الی چی په یوه کوچینی دوره یا ماشـین کی کار کوی هم به یی دلین په واسـطه یو له بل سـره

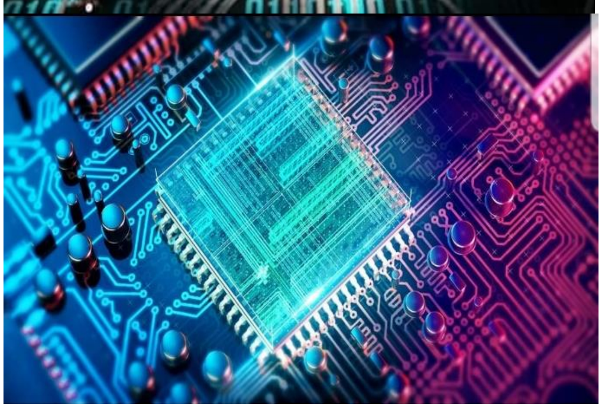


وصــــلولی خو داطریقه یوه څه ډیره سـخته او په تاوانی وه ځکه کله چی به یی یولین یا اله خرابه سـوه نوبه یی بیرته جوړیدلو کی ستونزی وی

(c) ketabton.com: The Digital Library

یا به لین ورک وو چی کوم لین دی او یا به دوره ډیره ګډه وډه وه په مشکله به یی یوه ځای پیداکوی

نو وروسته یی بل نوی شی بورډ یا تخته جوړه کړه تخته یا برقی بورډ یوه منظمه پلان سوی برقی تخته ده چی کولای سی په ډیر لږ ځای کی یوه پیچلی مختلطه دوره په ځانی کی ځای کړی

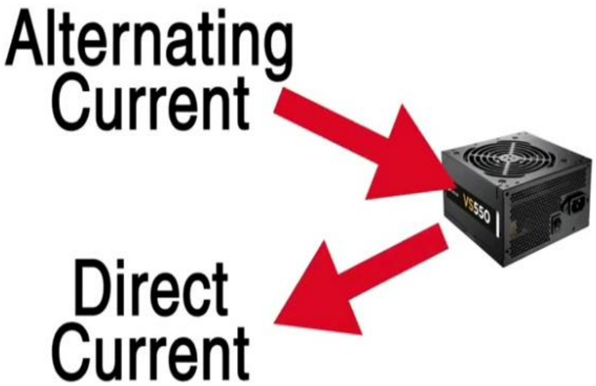


## بس یا بسیس

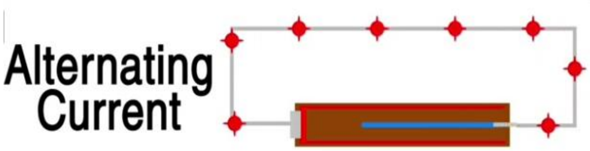
بسیس په کمپیوټر کی یوله مهمونښلونکو الو له جملی څخه دی بسیس په مادربورډ چی کوم کوچینی خطونه ترسترګو کیږ هغه ټول بسیس له جملی څخه دی بسیس په کمپیوټرکی ټولی الی یوله بل سره وصلوی او په دری ډوله دی اول ډاټابسیس هغه خطونو ته ویل کیږی چی برقی جریان یا ډاټا له یوه ځایه بل ځای ته انتقالوی یو ادرس بسیس دی چی ډاټا بایدکوم ځای ته انتقال سی له کمه ځایه باید واخیستل سی او کم ځای ته باید ویوړل سی دا کنټرولوی او یو بل ډول یی هم کنټرول بسیس دی چی دوی بیا د کمپیوټر په بورډ کی چی څه ډاټا انتقال سورت مومی دافروسه څاری او کنټرولوی

(c) ketabton.com: The Digital Library

## فاورسپلای




فاورسپلای دکمپیوټر دجریان ددروازی حیثیت لری لکه څنګه هریو ځای ته دداخلیدولاره موجود دی همداسی کمپیوټر ته دداخلیدو لاره فاورسپلای دی جریان چی کله موږ دکمپیوټر سره وصلوو نواول به دفاورسپلای څخه تیریږی داچی هر ځای ته تګ ځینی اوصول او قواعد لری کمپیوټر هم داسی ځینی اوصول لری چی هغه باید عملی سی وروسته جریان کولای سی چی کمپیوټر ته داخل سی



په کمپیوټر کی دفاور سپلای وظیفه دیوه AC برق جریان ترلاسه کول او هغه په مختلفو DC دورو باندی ویشلو او هغو کمپیوټر ته په واک کی ورکول په

فاورسپلای کی له ډیر مقاومت لرونکو خاذنونو څخه ستقاده سوی ده چی دهغوی وظیفه په فاورسپلای کی دلنډی مودی لپاره چارج ساتل دی کله چی دعمومی جریان سره قطع سی موږ ته دومره وخت راکوی ترڅو موږ خپل معلومات ذخیره کړو

(c) ketabton.com: The Digital Library

او هم په کمپیوټر له ډیر جریان کمونکو مقاومتونو څخه اســـتفاده شـــوی ده چی کولای ســـی په ډیره غټ توپیر ســـره برق کم کړی ځکه چی کمپیوټر یواری

۱۲ولټیج تــه ضـــرورت لری او عمومی دبشـــاری برقی جریان ۲۲۰ ولټــه دی پــه همـدی دلیـل ســـره دکمپیوټر فاورســـپلای نســـبت نورو الو ته ډیر تخریبږی فاورســـپلای په شخصی ډیسک ټاپ کمپیوټرانو رام،سی پی یو، او مادربورډ ته 3.3Vڅخه تر5V پوری ولټیج رسوی هارډیسک او هغه پکی چی دحرارت دیخ ساتلو لپاره کارول کیږی 12 V پوتانشیل جریان ورسوی

په فاورســـپلای کی دډیرجریان دتیریدو په خاطر داســـطحکاک قوه ډیره وی او د قـوی ســـره حـرارت هـم ډیـریـږی

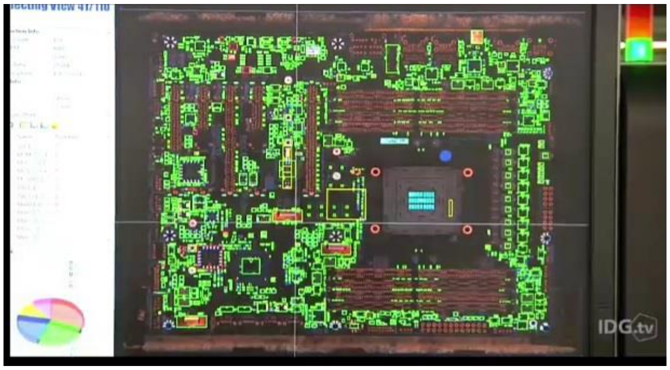
دحرارات دقابو کولو لپاره په کمپیوټر کی دپکو څخه استفاده سوی ده چی په فاورســـپلای ګرمه هوا خارج او تازه هوا داخل کړی

کمپیوټر په مختلفی وسیلی مختلف ډول پوتانشیل ته ضرورت لری چی فاورسپلای هری برخی ته دهغی ساحی مطابق چارج ورسوی

(c) ketabton.com: The Digital Library

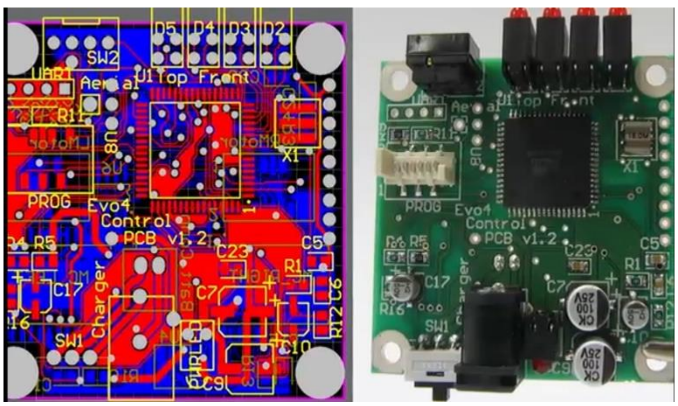
# اصلی بورډ یا مادر بورډ

په کمپیوټر یو له مهمی الی څخه دی چی ددی بورډ په وسیله دکمپیوټر ټولی

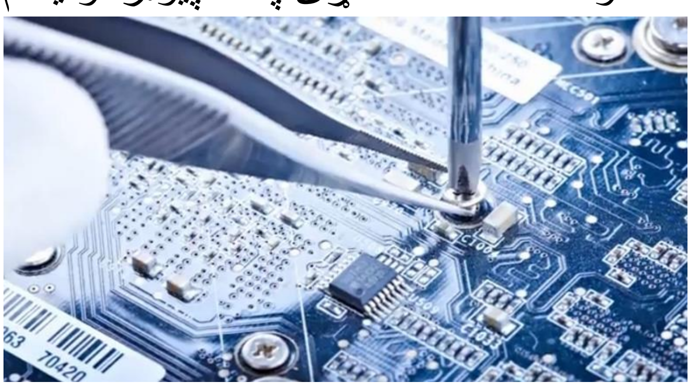



برخی یو له بل سره سوی دی او کولای سو چی په لسهاوو الی په یوه ډیر کوچینی ماهول کی سره یوځای کړی

بورډ دلمړی ځل لپاره په ۱۹۵۶ کال کی جوړ سو دبرقی سامان الاتو کی یی ډیرمثبت تغیزات راوستل او په کمپیوټر کی په ۱۹۷۰ کال کی استعمال سود

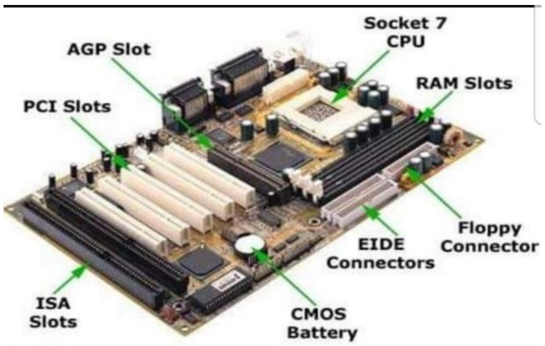



1980 لسیزې په وروستیو کې او د 1990 لسیزې په لومړیو کې، دا اقتصادي شوه چې په موربورډ کې د مخ په زیاتیدونکي شمیر فعالیت حرکت وکړي دبورډجوړښت:بورډ له پنځه ډوله موادو څخه جوړ سوی فلزی ماده یا هادی ،شین بنینه یی پلاستیک،کوچینی سوری،لیم او کلک او سخت تخته لمړی په کمپیوټر او یاهم



کاعذ باندی دیوی کامیابه دوری پلان جوړی وروسته یوډول تخته چی له سختو عایق موادو څخه جوړسوی دی او ترډیره دنه ماتیدو توان لری جوړوی یی تر هغه

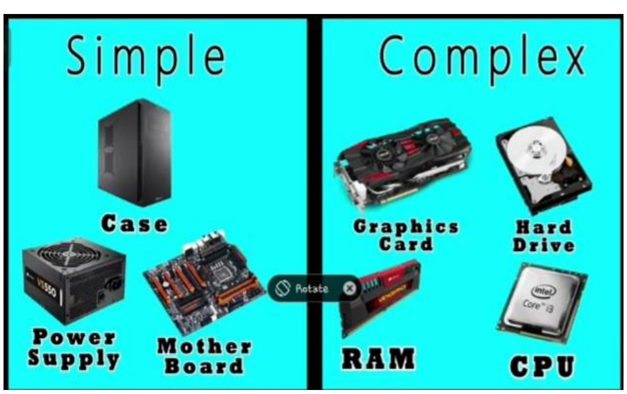
(c) ketabton.com: The Digital Library



وروسته یوه فلزی صفحه کی داسی خطونه جوړوی چی د دوری دپلان مطابق وی په تخته باندی یی ایږدی او وروسته ددی لپاره چی هادی هم خطونه په په تخته کی دهری وسیلی په تظر کی نیولو سره کوچینی سوری جوړیږی په اخیر کی چی یی په بورډ کی کوم سوری ورکړل شوی وه چی کومی الی یی هغه پر نصبوی پر چپه طرف هغه ځکه چی کله چی په بورډ کی کوم فلزی خط قطع سی نو په بله خوا په اسانی سره خراپه سوی ساحه جوړیدای سی پیداسی نو هغه ځای دډیسک ټاپ کمپیوټرانو لپاره په مادربورډ کی دټولو وسایلو لپاره کارډ یا چیپ ورکړل سوی دی خو په لیپ ټاپ کمپیوټرانو کی هره وسیله په مادربورډ کی نسب سوی ده

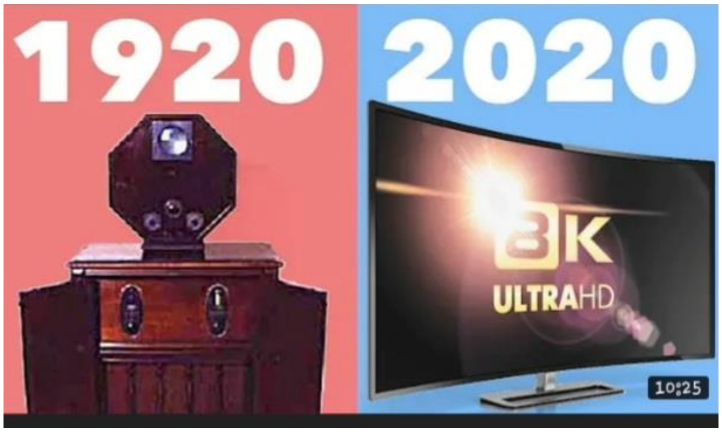
کنترولونکی

هغه الی چی دکوم لپاره داټول لکه فاورسپلای،ټرانسستور ، خاذن،مقاومت او نور ټول یوځای سوی وه ترڅو ددغو الو لپاره په ثابت جریان او پوتانشیل برابروی یا په بل عبارت هغه الی چی هغه په واسطه دکمپیوټر اصلی وظیفی یا فروسی اجراکیږی (سکرین، سپیکر،موس،سی پی یو،ریم، هارډیسک،پرینټر)

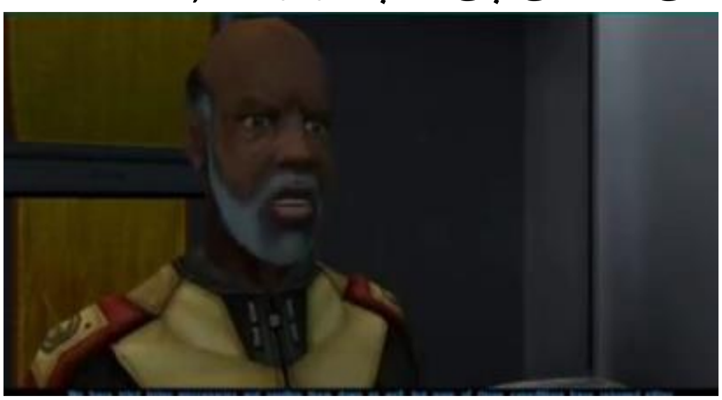


(c) ketabton.com: The Digital Library

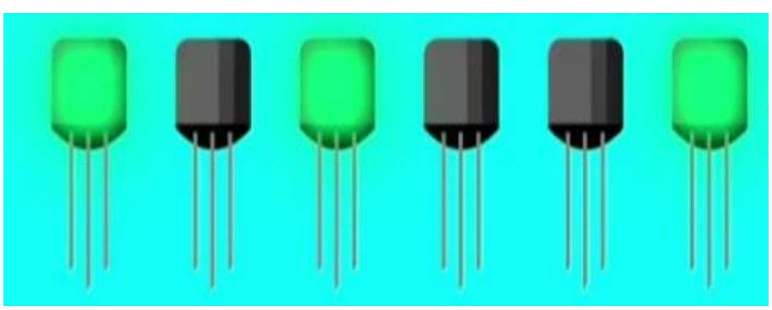
## سکرین




سـکرین دکمپیوټر یوه مهمو الو ځخه شـمیرل کیږی سـکرین په کمپیوټر کی دیر مهم رول لوبوی نـه یوازی کمپیوټر پـه ګرځنـده تلیفونانو،تلویزون کی هم سـکرین یو ډیر مهمه اله ده اوس دا مهمه ده چی پوه سـی چی څنګه په داسـی حال کی چی دکمپیوټر ژبه 0,1 نوسـنګه



سـکرین په ده ژبه سنګه پوهیږی لکـه څنګـه چی سـی پی یو د میلیونو ټرانسـیسـتورونو څخه جوړه سـړی ده سـکرین هم ورته دمیلیونو اشـارو څخه جوړ سـوی دی چی دا اشاری دی ډوله دی سور شین زرغون که چیری کمپیوټر یوه حسه تر مایکروسکوپ لاندی کړو نو په دری ډوله اشاری به ترسترګو سی



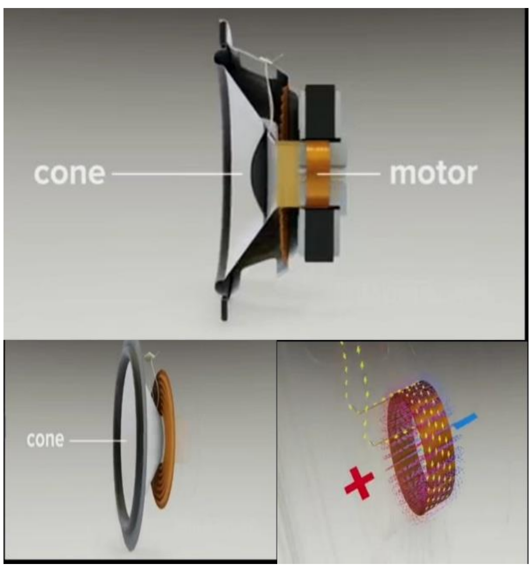
ولی له دی اشارو څخه استفاد کیږی پـه نړی کی تقریبـا ۱۶میلیونـه رنګونـه کشـف سوی دی داټول رنګونه یوازی له دغودرو رنګونو له ترکیب څخه په لاس راغلی دی دا رنګونه هر یو په 255

(c) ketabton.com: The Digital Library

ډوله دی یعنی په 255 حسو یی ویشلی دی او هر نوی رنګ په ترکیب یی فقط روښنایی ډیره او لږ کړی

په یوه میلی مربع ساحه په زرګونو اشاری دی کله چی موږ غواړو یو عکس راولو نو ســـی پی یو لخوا هری ســاحی دهغه ځای داشــارو کودونه ورکوی دهر رنګ لپاره

## سپیکر

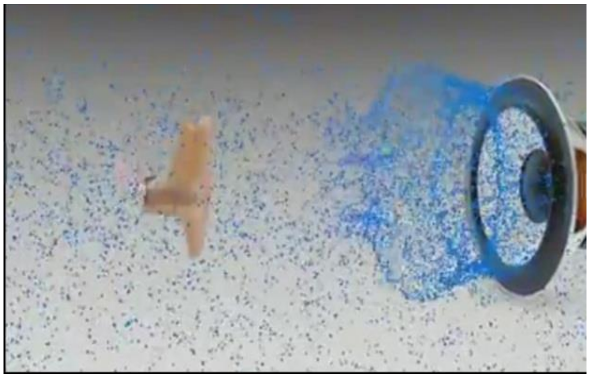



په کمپیوټر کی سپیکر داوز اوریدلو وسیله ده چی کولای ســو کوم معلومات چی موږ یی په خپله حافضـــــه کی لرو هر ډول اوازونه په واورو

ســـپیکر له درو برخو څخه جوړ ســـوی دی موټور،داواز کویلونه، او مقناطیس

کولونه چی یوه راچاپیر هادی تاری دی په یوه ټوټه کاغذ پیچل یو دی دبرق دجریان ســره وصــل دی او د مقناطیس لولی په منځ کی واقع دی کله چی موږ یوه ویډیو یا بل څه فلی کړو نو لمړی سی پی یو ته خبر ورکول کیږی ســی پی یو هم ســپیکر دبسـیس له لاری د0,1 لیږی کله چی ډاټا تر کویلونو پوری ورسـیده کویلونو کی چارجونه پیداکیږی کله چی جارجو دمقناطیس په منځ کی راســی نو مقاطیس کویل ته منظم دچارجو مطابق حرکت ورکوی کویل

(c) ketabton.com: The Digital Library



مستقیما د موټور سره وصل دی موټر چی
دژغ تولیدولو قابیلیت لری کوم اواز چی
زموږ تر غوږو رارسیږی دا په اصل کی
یو برقی جریان دی

**موس**

په کمپیوټر کی موس یا موږک تر ډیره دکمپیوټر په کارونه کی اسـانی راوسـتلی ته کوم کار چی اوس دموس په واسـطه موږ اجرا کوو په کرکټرونو یا کیبورډ کیدای سوه چی ډیر په سخته وای موس ټوله عملیـه فقط یوه تیزه کـامره کوی دموس پـه لانـدنی برخه کی کامرموجوده ده چی دا کمره یوازی عکسونه اخلی ددی کمری دعکسونو اخیستلو سرعت په ثانیه کی تر 1000 عکسونو

پوری رسـیږی چی هر عکس سـی پی یو ته په ډیره چټکی سره استول کیږی

کله چی عکسونه سی پی یو ته وریسږی نو سی پی یو په ورته دمختصـاتو جدول جوړکړی دی چی دهغه په استعمال سره دا معلوموی چی موس په کم جهت باندی حرکت کړی دی

یوډول موسونه دی چی په لاندنی برخه کی دکـامری پرځـای یو کوچینی ګلولـه یـا ګین

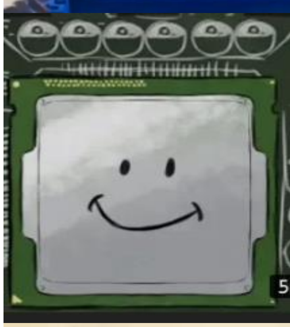
(c) ketabton.com: The Digital Library

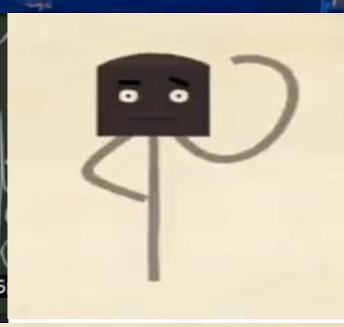
لری ددی ګین په ګرځولو هم عینی کار ترســـره کیږی لکه موس چی دکامری په استفاده کوی

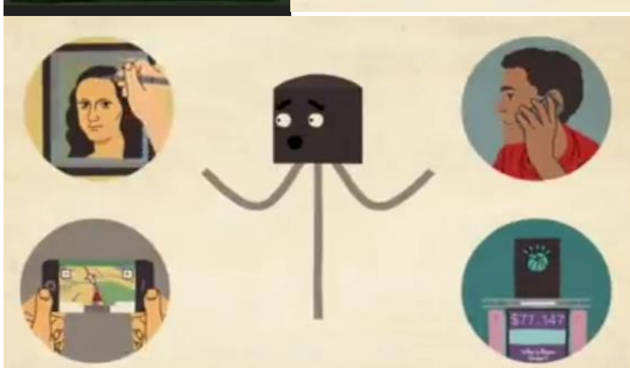
دموسونو لمړنی نسلونه وګیم ددستکی په ډول کار کوی یعنی که به یی کرسـر مخته شـاته لوړ کښـته هر طرف بیوی نو یی یوه ګیرته ورته میلی څخه استفاده کول

## سی پی یو

ســـی پی یو چی دکمپیوټر اصـــلی مرکزی واحـد، دکمپیوټر مغز،او کمپیوټر کنترولونکی نومونه باندی هم یـادیږی ســـی پی یو چی د میلیاردونو ټرانسیستورونو مجموعه ده چی کولای ســـی په کمپیوټر کی هر ډول فروســـی اجراکړی پی ســـی یو ده عمـده برخی لری چی یوه برخـه یی داستعمال کونکی سره ارتباط ساتی او بلـه برخـه یـا کرنـل یوازی دکمپیوټر دهارډویر سره سراو کار دی

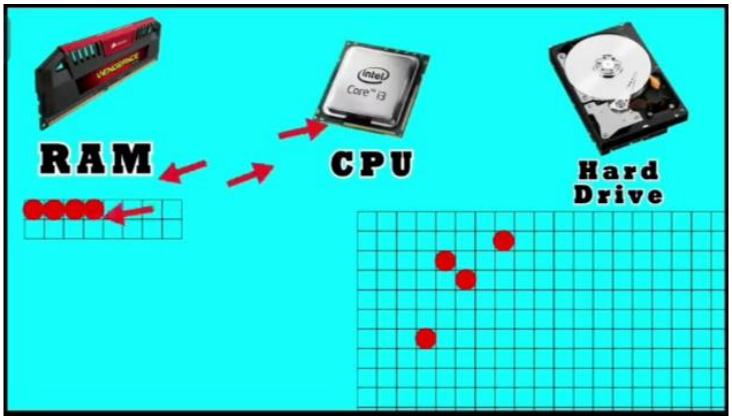






(c) ketabton.com: The Digital Library

## ریم




ریم یا اصــــلی موقطی حافظه په کمپیوټر کی دهغی برخی څخـه عبــارت ده بــه کــوم کــی چــی معلومات فقط دســـی پی یو لپاره دلنډ وخت ســـاتل کیږی کله چی سـی پی معلوماتو ته ضــرورت ولری نو ریم ته یی دادیس په ترو ســره لیږی څو چی ریم هغه دهارډیســـک څخه ریم ته راســـی نو ریم یی په ترتیب ســـره په یو معلموم تقسیم اوقات باندی سی پی یو ته استوی ریم د معلوماتو دکوچینی ګدام معنا

لری کـه فرض کړو چی موږ یوه لویـه فـابریکـه لرو ددی فــابریـکی مرکزی ګــدام لیری دی دفـابریکی څخــه نو موږ هره ورځ روزمره چی کوم شـــیان ډیر کاریږی هغه فابریکی ته نیږدی جوړو ترڅو خپل جنس ته ژر لاس رســی وکړو ریم هم داســی خاصــیت لری که چی سی پی یو مستقیم دهارډیس سره بسته سی نو ریم نسبت هارډیسک ته ډیر تیز دی او ژر سی پی یو ته معلومات وړاندی کوی

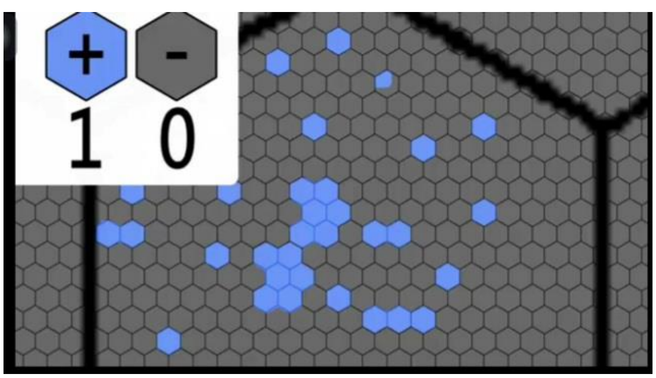
## هارډیسک

یا دوهمه حفظه یوه برقی وسیله ده چی کولای ســـی ډاټا تر ډیر وخت لپاره په

(c) ketabton.com: The Digital Library

خپل ځان کی ذخیره کړی هارډیسک د مقناطیسی ساحو په واسطه کولای سی چی ډیجټلی ډاټا په ځان کی ذخیره کړی

هارډیسک دلمړی ځل لپاره په ۱۹۵۶ کال کی دRey jonson لخوا جوړ سو کوم هارډیسک چی rey jonson جوړ کړی3.75MB ظرفیت یی درلودی $1.9m^2$ حجم یی درلودی 910 کیلو ګرامه وزن یی درلودی 600mc وخت کی یی معلومات تر استعمال کونکی پوری رسول$9200 د یوه mbقیمیت وو 2000 bite ډاټایی په یوه inch کی ساتلای سوه

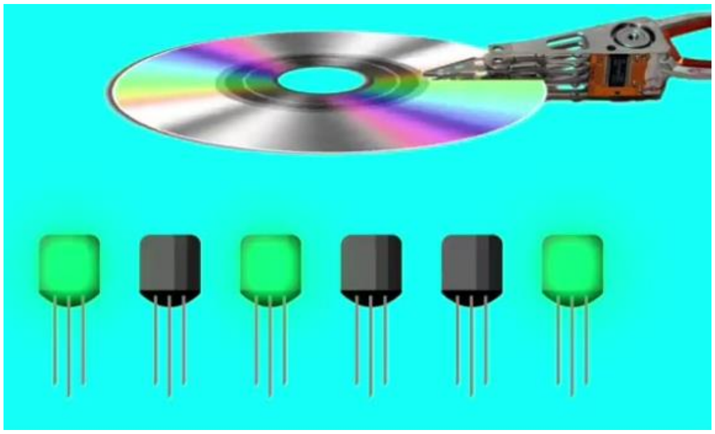



په 2020کال کی چی کوم هارډیسک استفاده کیدی کړیTB 18 ظرفیت یی درلودی $34Cm^2$ حجم یی درلودی62ګرامه ورن یی درلودی 2-10MS وخت کی یی معلومات تر استعمال کونکی پوری رسول$0.024 د یوه mbقیمیت وو 1.3 TB ډاټایی په یوه inch کی ساتلای سوه

هارډیسک په کلونو مزل تی کولو سره تردی ځایه پوری رارسیدلی دی

(c) ketabton.com: The Digital Library

په1962,1963,1964 کلونو کی هارډیسـکونه جوړ سـوه خو په 1970کال کی **Winchester** په نامه هارډیسـک جوړسـو چی هغه ترمخکنیو هارډیسـکونو ډیر



پرمختللی وو په همدی هارډیسک هم دوخت په تیریدو سـره تغیرات راالـه دلمړی ځـل لپاره پـه 1983 کال کی هارډیسـک دکمپیوټر په داخل کی وکارول سو هغه یوازی 10MB پوری ظرفیت درلودی دلمړی ځل لپاره پـه کم حجم درلودلو سـره پـه 2018کال یو هارډیسک جوړ سو چی 15TB ظرفیت یی درلودی

## جوړښت

دجوړښـت او ډاټا ذخیره کولو له نظره هارډیسک په دوه ډوله دی یو یی جامد یا ولاړ او بل ډول یی متحرک هـارډیسـکونـه دی متحرک هارډیسـکونه له ددوو برخو څخه جوړ سـوی دی فلټ او بازو فلټ دایری ته ورته شـکل لری چی په مقناطیس باندی پوښـل سـوی دی مقناطیسـی مواد داخاصـیت لری چی ډاټا په ځان کی دبایټ په ډول په ځان کی ذخیره کړی هر فلټ دوی سـطحی لری لوړ او کښـته او هره سـطحه په تراډونو باندی ویشل شوی او هر تراډ دسکټورونو څخه جوړ سوی دی سکټور کولای سی

(c) ketabton.com: The Digital Library

په ځان یو یو kb ډاټا ذخیره کړی دهارډیسک فلټرونه په یوه میله باندی راګرځی چی سرعت یی په متوسط ډول 5000 دوری پر دقیقه دی کله چی په سکټور کی کوم څه وی د بازو په واسطه لوستل کیږی او هم کولای سی چی په سطحه کی نوی معلومات ذخیره کړی که چی وغواړو یو داسی هارډیسک چی داته صفحو څخه جوړ سوی یی محاسبه کړو نو لاندی فورمول استفاده کوو

plat x surface x trads x sectors x data

$8x2x256x512x512=1.027x10^6$ kb چی دا دیوه TB سره برابر دی

بل ډول هارډیسکونه چی ورته CASH هم وایی نسبت هارډیسک ته ډیر تیز او

ګران تمامیږی کیدای چی یو CASH 500GB هارډیسک سره دری 3000GB هارډیسکونه رانیول سی کیش هارډیسک په ځان کی په کوچینی چیپونو په ډول ډاټا ذخیره کړی بنه مثال یی فلش،micro memories، ریم او نور

(c) ketabton.com: The Digital Library

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