

دلوړو زده كړو وزارت  
بست پوهنتون  
دكمپيوټر ساينس پوهنځى

# په كمپيوټر كى برقى وسایل

برق فزیک

Ketabton.com

ترتیب کونکی: نورالله اسلمی

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Subject: Electronic physic

Issue: Electronic devices in computer

Connect us: [noorullahaslamiamin@gmail.com](mailto:noorullahaslamiamin@gmail.com)

WhatsApp: 0702078051

## سریزه

برق فزیک د عمومی فزیک یوه برخه چی ټوله موضوع یی پر برق، برق مصرف، دبرق استعمال، برقی جریان، برقی انرژي، برقی پوتانشیل، برقی سیلان، او یا په برقی وسایلو باندی لکه خازن، مقاومت، ترانسپرمر، ډیویډ او داسی یا دبرق په نور مشخصو باندی بحس کوی او څیرنه کوی

لکه څنگه چی کمپیوتر هم یوه برقی دوره ده ټول عملکرد یی په برق باندی راجاپیردی او دبرقی جریان په واسطه کار کوی که په کمپیوتر کی هر ډول پروسی لکه معلوماتو ذخیره، پروسیس او جواب یا output او یا هم نور ډول عملکرد وی داتول 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 پیرو برقی وسایلو لکه خازن، مقاومت، ترانسپرمر، ډیویډ او داسی نورو برقی وسایلو څخه استفاده وشی ترڅو په کمپیوتر په بورډ یا برقی دوره کی برقی جریان برقی مقاومت، او پوتانشیل او نوری مشخصی کنترول تنظیم او یا جریان پر کم یا زیات کری کمپیوتر هم یوه داسی اله ده چی په پیره کچه برقی وسایل پکښی کارسوی دی د مختلفو دندو لپاره په مختلفو وختونو کی

اوس دا لازمه ده چی پوه سو کمپیوتر څنگه او پر کم میکانیزم باندی کار کوی او دا وسیلی چی په کمپیوتر کی ورڅخه استفاده سوی څه ډول کار کوی دا چی مور ته په پیره صحیح او دغلیطیو څخه په لیری واټن په پراخه اندازه اسانتیا اوسهلوتونه برابره کری ده

فہرست	
	کمپیوٹر تعریف
	جریان کنٹرولونکی الی
	خازن
	مقاومت
	ٹرانسیستور
	ای سی
	ڈیویڈ
	انتقالونکی الی
	لین
	بسیس
	فاورسپلائی
	کنٹرولونکی الی
	سکرین
	سپیکر
	موس
	سی پی یو
	ریم
	ہارڈیسک



**کمپیوٽر تعریف:** کمپیوٽر یوه برقی پروگرام  
منونکی اله چی دڊاټا دذخیره کولو فرسیس کولو  
اوزمور ډاټا مورته زمور دغوبنتنی سره سم په  
معلوماتو بدل کری

نو لکه څنگه چی مود کمپیوٽر په تعریف کی  
وویل چی کمپیوٽر یوه برقی اله ده او بیله برق

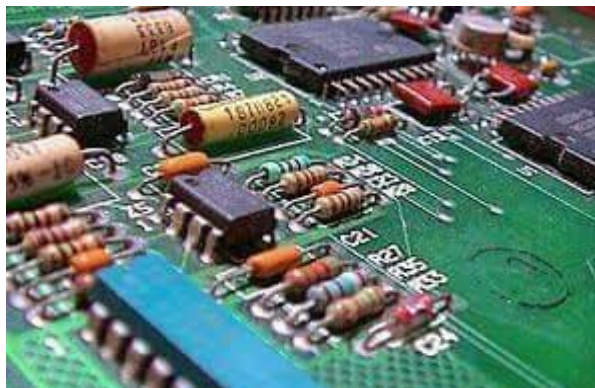
څخه کمپیوٽر ناممکن دی داچی برقی دوره دچارجونو دانتقال په صورت کی منځ  
ته راځی نو پوهیرو چی برق بیله برقی اجزاوو چی برقی چارج د کنترول او  
دجریان عملیه سرته رسوی کار نه کوی اونه هم کولای شی چی یوه اله  
روښانه کری نوددی لپاره لازمه ده چی پوه سو برق په څه ډول کار کوی او  
کومی الی کوم خاصیتونه لری او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

کمپیوٽر یوه مخطله برقی دوره ده چی پکښی د ډیرو او مختلفو برقی وسایلو څخه  
استفاده سوی ده دبرقی وسایل عمومی پردرو کټگوریو باندی ویشل کیږی

✓ کنترولونکی

✓ وسلونکی

✓ پروسه اجراکونکی



**کنترولونکی:** دا هغه الی دی چی کولای  
سی برقی دوره یا جریان، برقی پوتانشیل،  
او مقاومت کنترول کری او چارجونه په  
برقی دوره کی کم او یاپیر کری  
دهغو له جملی څخه

(خاندونه، مقاومتونه، ډیویډ، ټرانسیستور، IC، ...)

**خاندونه:** خاندن چی کنډکسر هم ورته وایی دبرقی چارجونو دذخیره کولو ظرفیت لری

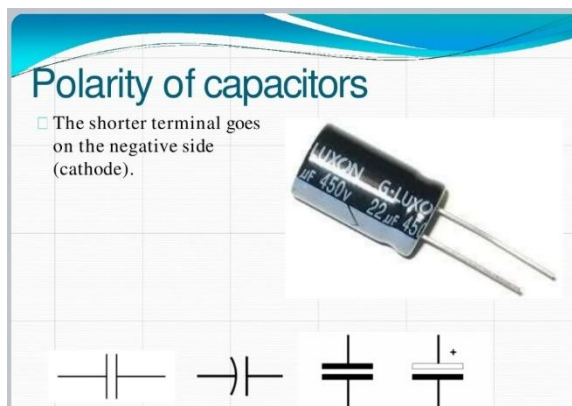


په کمپیوټر کی دچارج دکنترول او ذخیره  
کولو لپاره خاندن ته ضرورت سته ځکه  
کیدای سی چی په کمپیوټر کی چی کوم  
جریان او پوتانشیل ته مور چی اړتیا لرو

مور نه سو کولای چی هر ځای هغه انرژي ترلاسه کړو لمړی کیدای سی چی  
فاورسپلای له کومی دوری سره وصل دی هغه دوره ثابت کیدلای نسی نوددی  
دمنظم ساتلو لپاره اړتیا ده چی دا جریان کنترول کړو او وروسته یی په یوه منظم  
ډول کمپیوټر ته داخل سی 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 سی ځکه کیدای سی چی ځینی الی یوډول پوتانشیل ته ضرورت ولری خو  
ځینی بیا بل ډول پوتانشیل ته ضرورت لری

دوه ډوله خازنونه دي چې يو ډول يې متحرک او بل ډول يې ثابت

ثابت خازنونه: هغه خازنونه دي چې د ظرفيت مقدار يې ثابت وي کوم مقدار چې ورته ټاکل سوی وي هغومره مقدار چارجونه په خپل ځان کې ذخيره کولای سي او پر پنځه ډوله دي



- کاغذی خازنونه: په دی ډول خازنو کې د کاغذ او هادی لوحو څخه استفاده سوی

- پلاستيکی کنډکسرونه: دایول خازنوکې دای الکتریک ماده کاغذ دی

- سرامیک خازنونه: سرامیک خازنونه د دو هادی صفحو چې په منځ کې او شاوخوا پوښ يې سرامیک څخه جوړ سوی دی

- میکا خازنونه: په دی ډول کنډکسرونو کې ددوه فلزی صفحو په منځ کې يې میکا صفحی استعمال کړی دی

- الکترولیتیک خازنونه: دا کنډکسرونه چې دنورو په پرتله مختلف دي په دی کنډکسرونو کې دهادی پر ځای له کاغذی صفحو څخه چې په فارافین باندی غوړی سوی دی او غیرهادی یا دای الکتریک مادی پر ځای دالمونیم اکساید څخه استفاده سوی ده دایول خازنونه

متحرک خازنونه: هغه خازنونه دي چې دپوتانشیل ظرفيت يې ثابت نه وي او کولای سو چې دخازن ظرفيت ډیر یا لږ کړی



دقطبیت له نظره دخازن په دوه ډوله دی

1) قطبی : هغه خازنونه دی چی قطب یی معلوم یو قطب یی منفی او بل قطب

یی مثبت یی ددی خازنو څخه په مستقیم جریان (DC) دوره کی استفاده

کیری دترنی په وخت کی یی باید منفی او مثبت قطبونو ته پام وسی

2) غیر قطبی : دا هغه ډول خازنونه دی چی قطب یی معلوم نه وی او په

متناوب (AC) دوره کی استعمالیری

خازن ظرفیت: هر خازن دخپل حجم په درلودولو سره په مختلفو ولتیجونو باندی

پیدای کیری په هر خازن په جوړښت کی په لیکلی بڼه لری چی څومره جریان په

ځان کی تیروولای سی او څومره ولتیج ساتلو قابلیت لری که چیر دبرقی دوری په

یوه حسه خازن تخریب سو نو دلاندی فورمولونو په واسطه کولای سو چی خپل

معلوم مقدار خازن جوړ کړو



خازن دوه ډوله ظرفیت درلودونکی دی

• یو ډول خازنونه ثابت ظرفیت

درلودونکی دی چی ظرفیت یی ثابت

او مختلف حجم په درلودولو سره

مختلف ظرفیتونه په ځان کی ساتلای سی

• بل ډول خازنونه چی متحرک خازن ورته وایی داډول کولای سو دچارج

ذخیره کولو واحد یی ډیر او یا کم داخازنونه کیدای سی چی په ځان کی په

ډیر غټ پوتنشل توپیر سره چارجونه ذخیره کړی

خازن دلمری خُل لپاره میکایل فاراد لخوا کشف سو کوم خازن چی مایکل فاراد جوړ کړی وو په هغه خازن کی یی ددای الکتریک مادی پرخای اوبه په یوه لوبنی کی وی او دچارج دذخیره کولو کی یی ورڅخه استفاده کول وروسته چی کله دخازن استعمال دیرسو نو په نورو دپرو رکمونو جوړ سوہ چی په برقی دورو کی یی کارول کیږی



داستعمال خای: دکمپیوتر په فاورسپلای کی له غیر قطبی کاغذی او نور ډول خازنون څخه استفاده سوی ده ترڅو هغه جریان چی کمپیوتر ته

داخیلیږی ډیر قابو کړی او داخازنونه دیو داوبو دبند اوظیفه اجرا کوی ترڅو دکمپیوتر په پاته برخو باندی جریان او پوتانشیل تفاوت تغیرات تاثیر ونه کړی اولکه څنگه چی تر فاورسپلای وروسته دوره مستقیمه دوره ده نو تر ډیره دکمپیوتر په بورډ یا motherboard کی له قطبی کاغذی او الکترولیتیک کانډکسرونو څخه استفاده سوی ده ځکه چی دا خازنونه دکم حجم په درلودلو سره کولای سی چی دډیر پوتانشیل تفاوت په مقابل کی مقاومت وکړی

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

خازن په C توری سره بنودل کیږی او واحد یی farad دی

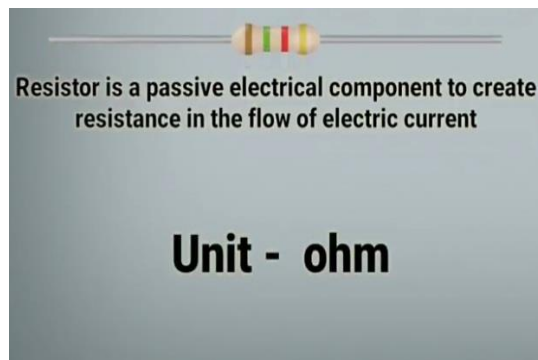
## مقاومت



په ځينو برقی دورو کېدای سى چې چارج مقدار تر اندازى پير زيات سى نوبى لريدلو ته ضرورت سته نو په کار ده چې ديو بل ډول الی څخه استفاده وسى ترڅو دچارج مقدار زموږ دضرورت مطابق جوړ کړى

مقاومت: دده سره يا ترمينه لرونکى اله دی چې په برقی دوره کې چارج په مصرف رسوى

مقاومت په برقی دوره کې دجریان دکمولو، دسیگنال دسطحى دتنظیم او پيدا کولو او دولت دبرارولو لپاره استعمالیږي يعنى مقاومت اصلى هدف په برقی دوره کې



دبى ځايه جریان او پوتانشیل له منځه وړل دی

د یو برقی هادی مقاومت په لاندی څلورو عواملو پوری تړلی دی.

د هادی اوږدوالی د یو هادی مقاوت مستقیا متناسب دی د هادی له اوږدوالی سره، د هادی د عرضی مقطع مساحت د یو هادی مقاوت د هادی د عرضی مقطع له مساحت سره معکوسا متناسب دی، د هادی د موادو د نوعیت سره، د هادی د موادو د تودوخى د درجى سره

ددغو څلورو عواملو په نظر کی نیولو سره مقاومت په مختلفو قسمونو باندی جوړسوی دی چی په مختلفو دورو استعمالیری

هر مقاومت په یو ډول مختلفو رنگونو باندی ویشل شوی یا یو ډول رنگونه باندی

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)

رنگ سوی مقاومت کی کولای سو چی

ددغو درنگونو په کود سره یی دجریان

چی څومره جریان دراگرځولو قابلیت لری

معلوم کړو هر رنگ په یوه اندازه جریان

مصرفوی یا یی مانع گرځی چی په نتیجه

کی درنگونو په یوځای والی سره یوه ثابت

اندازه مقاومت جوړوی

دمقاومت سمبول ohm دی چی دΩ په توری سره بنودل کیږی

### ترانسستور



ترانسستور په برقی دوره کی دیو سویچ په ډول کار

کوی یعنی په برقی دوره کی په نورو الو باندی جریان

قطع کول او وصلولو وظیفه لری

ترانسستور دکم خاصیت په درلودولو سره چی لری

دکود ورته کولو په صورت کی عملیه اجرا کوی

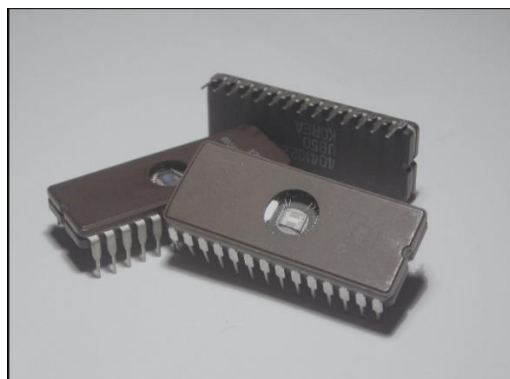
دکمپیوټر په دویم نسل کی چی د۱۹۵۳ او ۱۹۶۳ کلونو په منځ استفاده کیدی اصلی

واحد یی ترانسستور وو یعنی CPU پر خای یی ترانسستور خخه استفاده کیده په



هغه وخت کی کمپیوٹر  
یوازی دماشین حساب  
عملی اجراکولای سوی

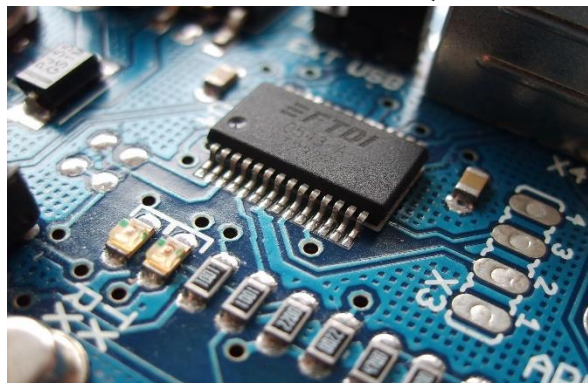
## ای سی



ای سی چی یوه توته هوار سرکت دی چی نیمه  
هادی مواد یی اکثره سلیکان وی دپیرو  
ترانسسیپتورونو له مجموعی خخه جوړ دی  
او ۱۹۵۹ کال کی یی د (Robert noyce) له  
خوا په الکترولینکی نری کی یو نوی انقلاب

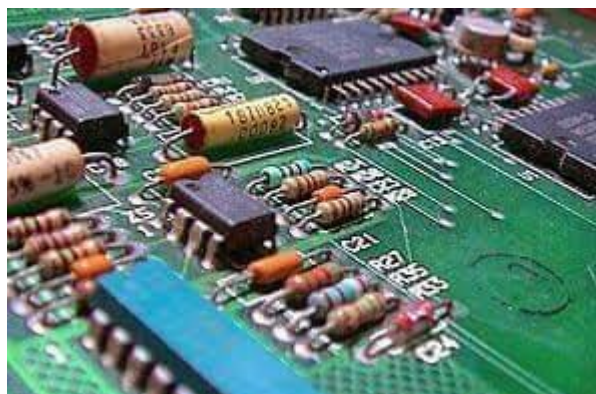
رامنخته کری په ننی نری دکمپیوٹر،گرخنده تلفونو او تر دی پوری چی په ساده  
اشارو کی لا کارول کیری

ای سی په برقی وسایلو کی ډیر استفاده کیری ای سی چی ای سی داقابلیت لری  
چی یوه کوچینی عملیه اجرا کری یا کولای سی په یوه اله کی خینی عملی



اجراکری لکه خینی کوچینی اشاری چی  
په ترتیب سره یوه ولگول سی بله مړه سی  
او یا بیله کمپیوترانو خخه نور ټول برقی  
سامان الاتو لکه گیمونه،کوچینی

تلیفونان، دیجیٹل ساعتان، ام پی تری، رادیو او نورو الو کی له ای سی څخه استفاده



کیری دای سی یوه گټه داده چی ارزانه دی

دکمپیوټر په دریم نسل ۱۹۶۴-

۱۹۷۱ کلونو 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 مور ته خبر راکی او هم په ټرانسیستور کی تردی اندازی پوری برق ساتی څوچی مور خپله ډاټا ثبت کړو وروسته گولیری

## ډیوید



ډیوید دوه ترمینل درلودونکی ده او له دوو

موادو لکه سلیکان او جرمینیم څخه جوړ

سوی دی ډیوید په مختلفو قسمونو باندی

جوړیری کله چی ددانود چارجونه دکتود تر

چارجونو ډیر سی نو چارجونه چی په کم

مسیر حرکت کوی مخ په وړاندی حرکت

ورته او وایی او برعکس کله چی دکتود

چارجونه تر انور ډیر سی نو چارجونه

معکوس حرکت کوی چی داچارجونه د حرکت نسبی کولای ډیوید په یوه دوره کی



دچارچ یوه طرفه لاره ده چی چارجونه یوازی په یوه مسیرباندی دتگ اجازه ورکوی او بل په برقی دوره کی دDC او 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 مور مختلف ډول طریقې څخه استفاده کولای سو



## لین

دبرقی جریان دتیرولو یو هادی دی له دوه ډوله موادو څخه جوړ سوی دی چی یو یی فلزی تارونه دی کوم چی دجریان په ځان کی تیرولو

قابیلیت لری او بل برخه یی هم له غیر هادی موادو څخه جوړه سوی ده چی دابرخه په هادی تارونو باندی راتوسوی ترڅو تارونو ته ساتنه وکړی اودبرق دجټکی څخه یی استعمال کونکی وساتی

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



وصلولی خو داطریقه یوه څه ډیره سخته او په تاوانی وه ځکه کله چی به یی یولین یا اله خرابه سو ه نوبه یی بیرته جوړیدلو کی ستونزی وی



یا به لین ورک وو چی کوم لین دی او یا به  
دوره پیره گده وږه وه په مشکله به یی یوه خای  
پیدا کوی

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 پیر لږ خای کی یوه پیچلی مختلطه دوره په خانی  
کی خای کړی

## بس یا بسیس

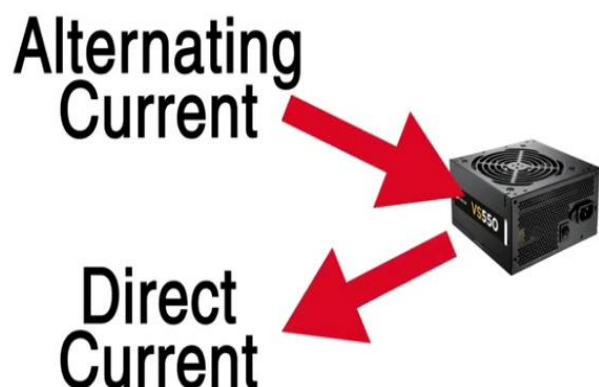


بسیس په کمپیوټر کی یوله مهمون بنلونکو  
الو له جملی څخه دی بسیس په مادر بورډ  
چی کوم کوچینی خطونه ترسترگو کیر  
هغه ټول بسیس له جملی څخه دی بسیس  
په کمپیوټر کی ټولی الی یوله بل سره  
وصلوی او په دری ډوله دی اول  
ډاټا بسیس هغه خطونو ته ویل کیری چی  
برقی جریان یا ډاټا له یوه خایه بل خای

ته انتقالوی یو ادرس بسیس دی چی ډاټا باید کوم خای ته انتقال سی له کمه خایه  
باید واخیستل سی او کم خای ته باید ویورل 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

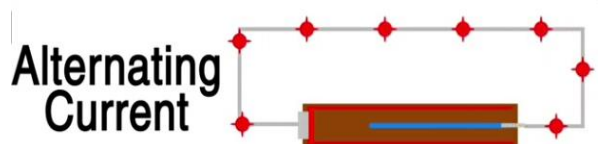


## فاورسپلاي



فاورسپلاي دكمپيوټر دجريان ددروازي حيثيت لري لکه څنگه هريو ځاي ته دداخليدولاره موجود دي همداسي کمپيوټر ته دداخليدو لاره فاورسپلاي دي جريان چي کله مور دكمپيوټر سره

وصلو و ناول به دفاورسپلاي څخه تيريري داچي هر ځاي ته تگ ځيني اوصول او قواعد لري کمپيوټر هم داسي ځيني اوصول لري چي هغه بايد عملي سي



وروسته جريان کولاي سي چي کمپيوټر ته داخل سي



په کمپيوټر کي دفاور سپلاي وظيفه ديوه AC برق جريان ترلاسه کول او هغه په

مختلفو DC دورو باندي ويشلو او هغو کمپيوټر ته په واک کي ورکول په



فاورسپلاي کي له ډير مقاومت لرونکو خاذنونو څخه ستقاده سوي ده چي دهغوي وظيفه په فاورسپلاي کي دلندي مودي لپاره چارج ساتل دي کله چي دعمومي جريان سره قطع سي

مور ته دومره وخت راکوي ترڅو مور خپل معلومات ذخيره کړو

او هم په کمپیوټر له ډیر جریان کمونکو مقاومتونو څخه استفاده شوی ده چی کولای سی په ډیره غټ توپیر سره برق کم کړی ځکه چی کمپیوټر یواری



5v



۱۲ ولتییج ته ضرورت لری او

عمومی دبناری برقی جریان ۲۲۰

ولته دی په همدی دلیل سره

دکمپیوټر فاورسپلای نسبت نورو

الو ته ډیر تخریبیری فاورسپلای په

12V



شخصی ډیسک ټاپ کمپیوټرانو رام، سی پی یو، او مادر بورډ ته 3.3V څخه تر 5V

پوری ولتییج رسوی هار ډیسک او هغه پکی چی دحرارت دیخ ساتلو لپاره کارول

کیری 12 V پوتانشیل جریان ورسوی

په فاورسپلای کی دډیرجریان دتیریدو په خاطر داسطحکاک قوه ډیره وی او د

قوی سره حرارت هم ډیریری

دحرارات دقابو کولو لپاره په کمپیوټر

کی ډیکو څخه استفاده سوی ده چی په

فاورسپلای گرمه 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

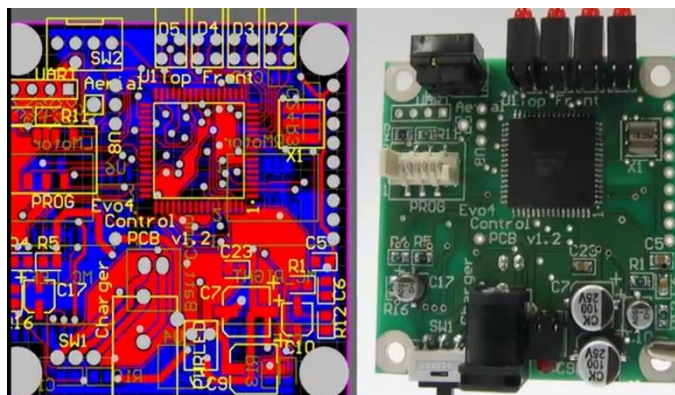
## اصلي بورڊ يا مادر بورڊ

په ڪمپيوٽر يوله مهمي الی ڇخه دی چی ددی بورڊ په وسیله دڪمپيوٽر ٽولی



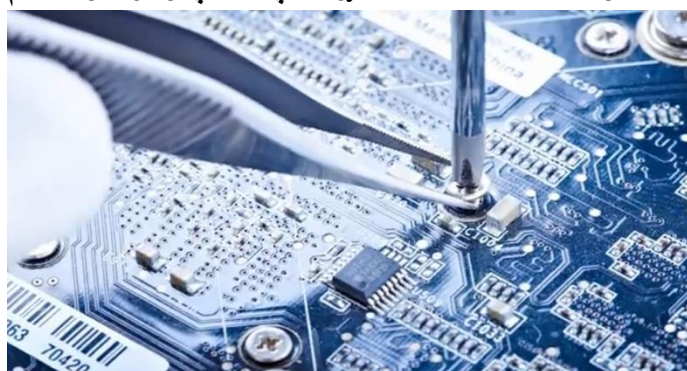
برخی یوله بل سره سوی دی او  
کولای سو چی په لسهاوو الی په یوه  
ډیر کوچینی ماهول کی سره یوځای  
کری

بورڊ دلمری ځل لپاره په ۱۹۵۶ کال کی جوړ سو دبرقی سامان الاتو کی یی  
ډیر مثبت تغیزات راوستل او په ڪمپيوٽر کی په ۱۹۷۰ کال کی استعمال سو

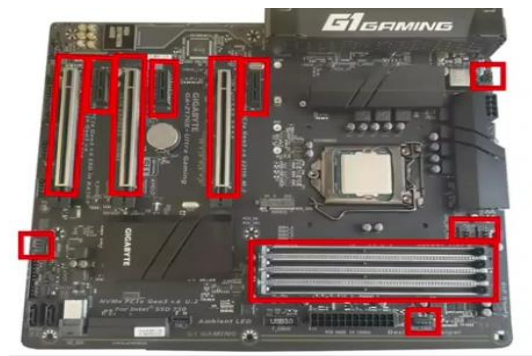
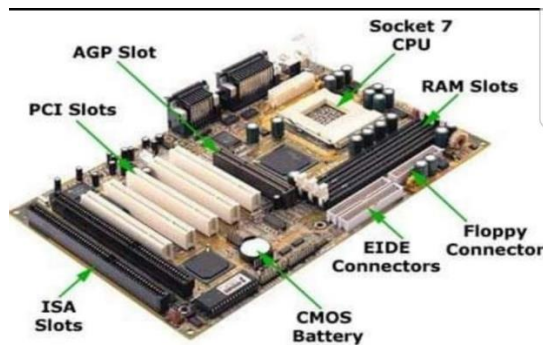


1980 لسيزي په وروستيو کي او د  
1990 لسيزي په لومړيو کي، دا  
اقتصادي شوه چې په موربورډ کي  
د مخ په زياتيدونکي شمير فعاليت  
حرکت وکړي دبورډجوړښت:بورډ

له پنځه ډوله موادو څخه جوړ سوی فلزی ماده یا هادی، شین بنسینه یی  
پلاستیک، کوچینی سوری، لیم او کلک او سخت تخته لمړی په ڪمپيوٽر او یا هم



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

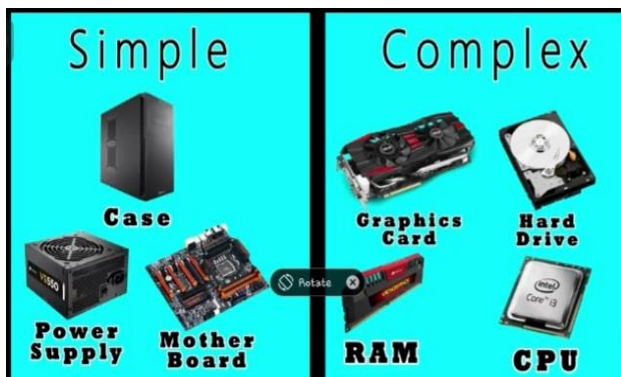


وروسته يوه فلزی صفحه کی داسی خطونه جوړوی چی د دوری دیلان مطابق وی په تخته باندی یی ایردی او وروسته ددی لپاره چی هادی هم خطونه په په تخته کی دهری وسیلی په نظر کی نیولو سره کوچینی سوری جوړیری په اخیر کی چی یی په بورډ کی کوم سوری ورکړل شوی وه چی کومی الی یی هغه پر نصبوی پر چپه طرف هغه خُکه چی کله چی په بورډ کی کوم فلزی خط قطع سی

نو په بله خوا په اسانی سره خراپه سوی ساحه جوړیدای سی پیداسی نو هغه خای ددیسک ټاپ کمپیوترانو لپاره په مادر بورډ کی دتولو وسایلو لپاره کارډ یا چیپ ورکړل سوی دی خو په لیپ ټاپ کمپیوترانو کی هره وسیله په مادر بورډ کی نسب سوی ده

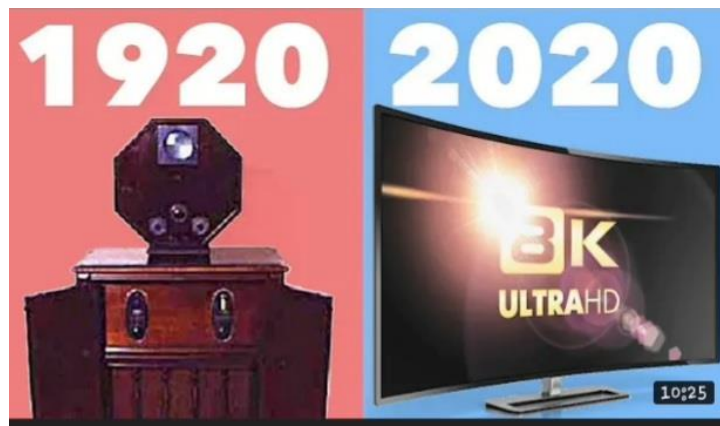
### کنترولونکی

هغه الی چی دکوم لپاره داتول لکه فاور سپلای، ټرانسسټور، خازن، 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 دکمپیوتر اصلی وظیفی یا فروسی اجراکیری (سکرین، سپیکر، موس، سی پی یو، ریم، هارډیسک، پرنټر)

## سکرین



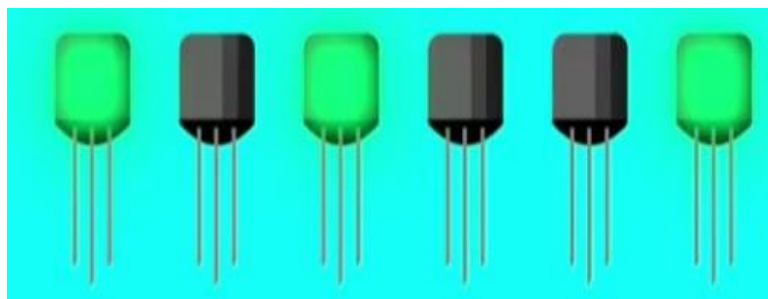
سکرین دکمپیوٽر یوه مهمو الو  
څخه شمیرل کیری سکرین په  
کمپیوٽر کی دیر مهم رول لوبوی  
نه یوازی کمپیوٽر په ګرځنده  
تلیفونانو، تلویزون کی هم سکرین  
یو ډیر مهمه اله ده اوس دا مهمه

ده چی پوه سی چی څنگه په داسی حال کی چی دکمپیوٽر ژبه 0,1 نوسنگه



سکرین په ده ژبه سنگه پوهیری  
لکه څنگه چی سی پی یو د  
میلیونو ترانسیسټورونو څخه  
جوړه سړی ده سکرین هم ورته  
دمیلیونو اشارو څخه جوړ سوی

دی چی دا اشاری دی ډوله دی سور شین زرغون که چیری کمپیوٽر یوه حسه تر  
مایکروسکوپ لاندی کرو نو په دری ډوله اشاری به ترسترگو سی



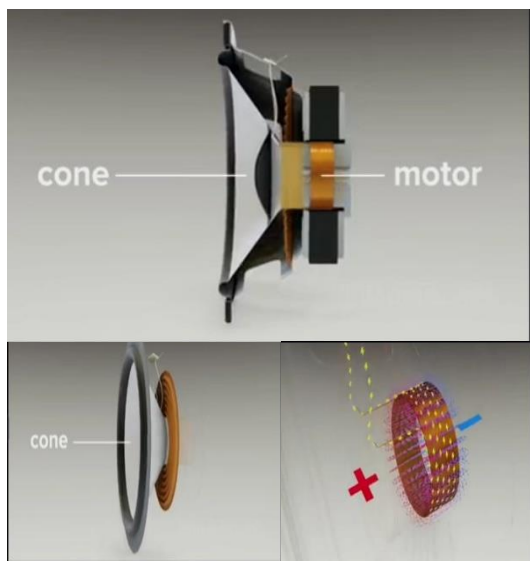
ولی له دی اشارو څخه استفاد  
کیری په نړی کی تقریباً  
۱۶ میلیونه رنگونه کشف  
سوی دی داټول رنگونه یوازی

له دغودرو رنگونو له ترکیب څخه په لاس راغلی دی دا رنگونه هر یو په 255



ٲوله ڊي يعني ٲه 255 حسو يي ويشلي ڊي او هر نوي رنگ ٲه تركيب يي فقط روبنائبي ڊيره او لږ ڪري ٲه يوه ميلي مربع ساحه ٲه زرگونو اشاري ڊي ڪله چي مورن غواڙو يو عڪس راولو نو سي ٲي يو لخوا هري ساحي دهغه خاي داشارو ڪودونه ورڪوي دهر رنگ لٲاره

## سٲيڪر



ٲه ڪمٲيوٽر ڪي سٲيڪر داوز اوريدلو وسيله ده چي ڪولاي سو ڪوم معلومات چي مورن يي ٲه خٲله حافظه ڪي لرو هر ڊول اوازونه ٲه واورو

سٲيڪر له درو برخو خخه جور سوي ڊي موٽور، داواز ڪويلونه، او مقناطيس ڪولونه چي يوه راجاٲير هادي تاري ڊي ٲه يوه

ٲوته ڪاغذ ٲيچل يو ڊي دبرق دجريان سره وصل ڊي او د مقناطيس لولي ٲه منخ ڪي واقع ڊي ڪله چي مورن يوه ويڊيو يا بل خه فلي ڪرو نو لمري سي ٲي يو ته خبر ورڪول ڪيري سي ٲي يو هم سٲيڪر دبسيس له لاري د0,1 ليري ڪله چي ڊاٲا تر ڪويلونو ٲوري ورسیده ڪويلونو ڪي چارجونه ٲيداڪيري ڪله چي جار جو دمقناطيس ٲه منخ ڪي راسي نو مقناطيس ڪويل ته منظم دچارجو مطابق حرڪت ورڪوي ڪويل



مستقيما د موتور سره وصل دی موټر چي  
دژغ توليدولو قابليت لري کوم اواز چي  
زمون تر غورو رارسيري دا په اصل کي  
يو برقي جريان دي

## موس

# MOUSE!



په کمپيوټر کي موس يا مورک تر ډيره دکمپيوټر په  
کارونه کي اساني راوستلي ته کوم کار چي اوس  
دموس په واسطه مون اجرا کوو په کرکټرونو يا  
کيبورډ کيدای سوه چي ډير په سخته وای موس ټوله  
عملیه فقط يوه تيزه کامره کوي دموس په لاندني

برخه کي کامر موجوده ده چي دا کامره يوازي عکسونه اخلي ددي کمری د عکسونو

اخيستلو سرعت په ثانيه کي تر 1000 عکسونو



پوري رسيري چي هر عکس سي پی يو ته په

ډيره چټکي سره استول کيري

کله چي عکسونه سي پی يو ته وريسي نو سي پی يو په ورته دمختصاتو جدول

جوړکړي دي چي دهغه په استعمال سره دا معلوموي چي موس په کم جهت باندي

# X+32, Y+52

حرکت کړي دي

يوډول موسونه دي چي په لاندني برخه کي

دکامري پرځای يو کوچيني گلوله يا گين





لری ددی گین په گرځولو هم عینی کار ترسره کیری  
لکه موس چی دکامری په استفاده کوی

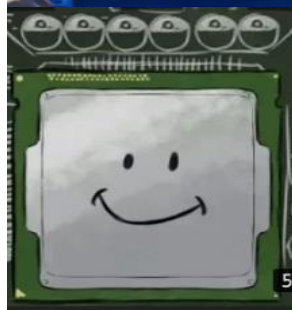


دموسونو لمړنی نسلونه وگیم ددستکی په ډول کار کوی  
یعنی که به یی کرسر مخته شاته لور کښته هر طرف  
بیوی نو یی یوه گیرته ورته میلی څخه استفاده کول

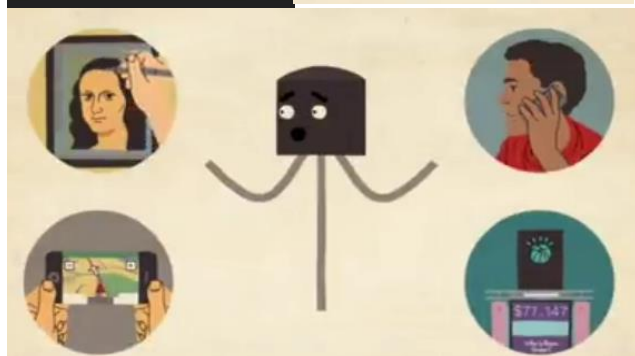
## سی پی یو



سی پی یو چی دکمپیوتر اصلی  
مرکزی واحد، دکمپیوتر مغز، او  
کمپیوتر کنترولونکی نومونه باندی  
هم یادیری سی پی یو چی د  
میلیاردونو ترانسیستورونو مجموعه

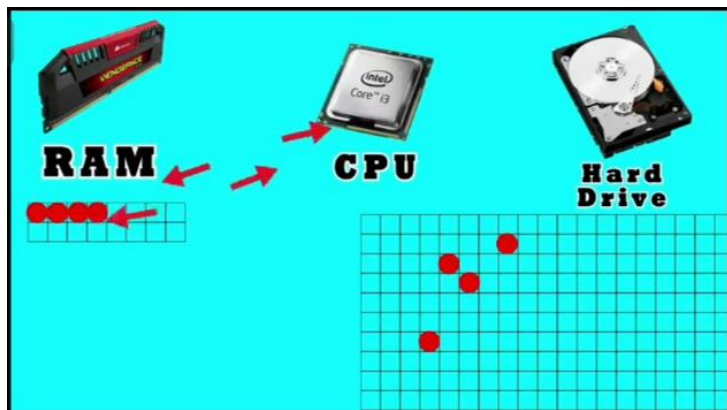


ده چی کولای سی پی په کمپیوتر کی هر  
ډول فروسی اجراکری پی سی یو ده  
عمده برخی لری چی یوه برخه یی  
داستعمال کونکی سره ارتباط ساتی او  
بله برخه یا کرنل یوازی دکمپیوتر  
دهارډویر سره سراو کار دی





## ریم



ریم یا اصلی موقطی حافظه په کمپیوریز کی دهغی برخی څخه عبارت ده به کوم کی چی معلومات فقط دسی پی یو لپاره داند وخت ساتل کیری کله چی

سی پی معلوماتو ته ضرورت ولری نو ریم ته یی دادیس په ترو سره لیری څو چی ریم هغه دهارډیسک څخه ریم ته راسی نو ریم یی په ترتیب سره په یو معلوم تقسیم اوقات باندى سی پی یو ته استوی ریم د معلوماتو دکوچینی گدام معنا



لری که فرض کړو چی مور یوه لویه فابریکه لرو ددی فابریکی مرکزی گدام لیری دی دفابریکی څخه نو مور هره ورځ روزمره چی کوم شیان ډیر کاریری هغه فابریکی ته نیردی

جوړو ترڅو خپل جنس ته ژر لاس رسی وکړو ریم هم داسی خاصیت 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 سی ډاتا تر ډیر وخت لپاره په

### 5 MB hard drive in 1956



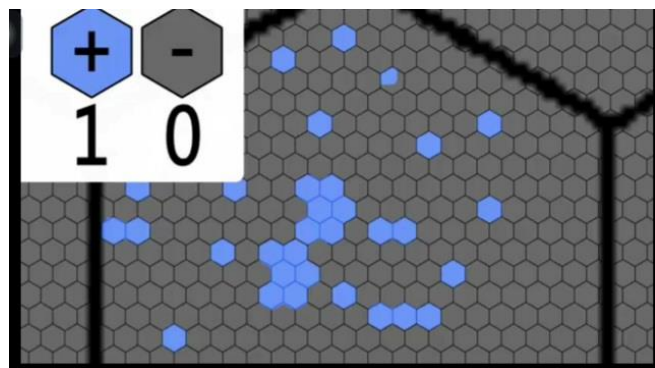
### 128 GB pen drive in 2017



خپل ځان کی ذخیره کری هارډیسک  
د مقناطیسی ساحو په واسطه کولای  
سی چی ډیجیټلی ډاټا په ځان کی ذخیره  
کری

هارډیسک دلمری ځل لپاره په ۱۹۵۶  
کال کی د Rey jonson لخوا جوړ سو  
کوم هارډیسک چی rey jonson  
جوړ کری 3.75MB ظرفیت یی  
درلودی  $1.9m^2$  حجم یی درلودی

910 کیلو گرامه وزن یی درلودی 600mc وخت کی یی معلومات تر استعمال  
کونکی پوری رسول \$9200 د یوه mb قیمت و 2000 bite ډاټایی په یوه inch  
کی ساتلای سو

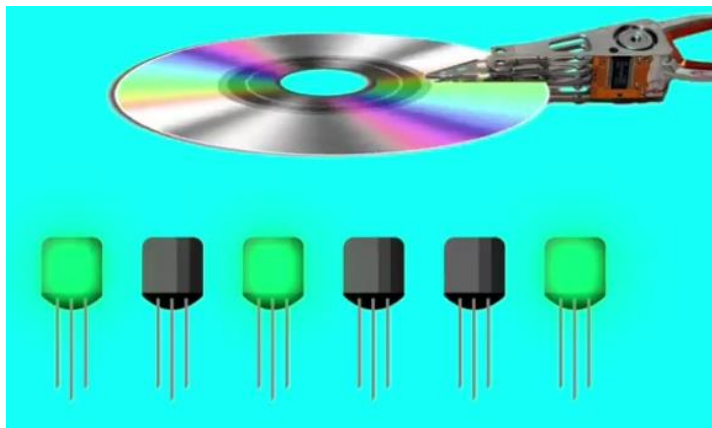


په 2020 کال کی چی کوم هارډیسک  
استفاده کیدی کری 18 TB ظرفیت یی  
درلودی  $34Cm^2$  حجم یی  
درلودی 62گرامه ورن یی درلودی

2-10MS وخت کی یی معلومات تر استعمال کونکی پوری رسول \$0.024 د یوه  
mb قیمت و 1.3 TB ډاټایی په یوه inch کی ساتلای سو

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

په 1962, 1963, 1964 کلونو کی هارډیسکونه جوړ سوو خو په 1970 کال کی Winchester په نامه هارډیسک جوړ سوو چی هغه ترمخکنیو هارډیسکونو ډیر



پرمختللی وو په همدی هارډیسک هم دوخت په تیریدو سره تغیرات راله دلمری خُل لپاره په 1983 کال کی هارډیسک دکمپیوټر په داخل کی وکارول سو هغه یوازی

10MB پوری ظرفیت درلودی دلمری خُل لپاره په کم حجم درلودلو سره په 2018 کال یو هارډیسک جوړ سو چی 15TB ظرفیت یی درلودی

## جوړښت



دجوړښت او ډاټا ذخیره کولو له نظره هارډیسک په دوه ډوله دی یو یی جامد یا ولاړ او بل ډول یی متحرک هارډیسکونه دی متحرک هارډیسکونه له ددوو برخو څخه جوړ سوی دی فلټ

او بازو فلټ دایری ته ورته شکل لری چی په مقناطیس باندی پوښل سوی دی مقناطیسی مواد داخاصیت لری چی ډاټا په ځان کی دبایت په ډول په ځان کی ذخیره کری هر فلټ دوی سطحی لری لوړ او کښته او هره سطحه په تراډونو باندی ویشل شوی او هر تراډ دسکتورونو څخه جوړ سوی دی سکتور کولای سی



په ځان یو یو kb ډاټا ذخیره کړی د هارډیسک فلټرونه په یوه میله باندی راگرځی چی سرعت یی په متوسط ډول 5000 دوری پر دقیقه دی کله چی په سکتور

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

$8 \times 2 \times 256 \times 512 \times 512 = 1.027 \times 10^6$  kb چی دا دیوه TB سره برابر دی

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



گران تمامیری کیدای چی یو CASH 500GB هارډیسک سره دری 3000GB هارډیسکونه رانیول سی کیش هارډیسک په ځان کی په کوچینی چپونو په

ډول ډاټا ذخیره کړی بڼه مثال یی فلش، micro memories، ریم او نور



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