



رنا شگوفایی استعداد ها

این کتاب مطابق درس روز می باشد

روزهای رنا

شامل برنامه های: هفت ورد ۲۰۱۶ اکسل ۲۰۱۶ پاورپانیت ۲۰۱۶ اکسس ۲۰۱۶ می باشد.

نوشیروان "عادل"



رنا شوقا استعداد ها

این کتاب مطابق درس روز می باشد

آموزش مبانی علم کامپیوتر (آفیس)

شامل برنامه های:
برنامه ویندوز هفت ورد ۲۰۱۶ اکسل ۲۰۱۶ پاورپوینت ۲۰۱۶ اکسس ۲۰۱۶ میباشد.

لکزنو شیروان "عادل"



شناسنامه کتاب

سرشناسه : نوشیروان عادل 1397

عنوان : اساسات کمپیوتر

کابل : دانشگاه رنا - پاییز 1397

نوعیت : B Nazanin

نوع چاپ : A5

سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه رنا

مرکز تحقیق و توسعه علوم انسانی

شناسنامه کتاب

- عنوان کتاب : اساسات کمپیوتر
- نویسنده : نوشیروان عادل
- برک آرا: احمد اقصی
- تیراژ چاپ : 1500
- طراح جلد : شریف خواجه زاده
- ناشر : انتشارات دانشگاه رنا
- محل چاپ : کابل
- نوبت چاپ : A4

هر شخص حقیقی یا حقوقی که تمام یا قسمت از این اثر را بدون اجازه نویسنده یا بخش یا عرضه یا تکثیر یا تجدید چاپ نماید
مهر د بگرد قانونی، قرا، خواهد گرفت.

جزیات : کابل، چهارراهی برکی، پوهنتون رنا

www.adel.nowshirwan.72@gmail.co

شماره تماس : 0788868666



مقدمه

امروزه صدها هزار کامپیوتر به هم متصل شده اند و مزره‌هایی که زمانی افراد جهان را از یکدیگر جدا می کرد عملاً از بین رفته است، یک فرد با استفاده از کامپیوتر شخصی می تواند به کامپیوترهای مراکز مختلف دست یابد، مسئله امنیت و تجاوز به حریم شبکه های درون سازمانی و ارتکاب به جرایم کامپیوتری نوع دیگری از پی آمدهای استفاده از شبکه های کامپیوتری بین المللی است و سازمان ها را بر آن دارد تا به دقت از سیستمهای اطلاعاتی خود دفاع نمایند، دیوار آتش یک یا چند سیستم امنیتی است که برای حفاظت شبکه سازمان از تهدیدهای خارجی طراحی شده است، دیوار آتش از سخت افزار و نرم افزاری تشکیل شده که نحوه دست یابی به شبکه داخلی و یا اینترنت سازمان را کنترل می کند.

ده زندگی امروزی اگر نظر نمایم مشاهده خواهیم نمود که کامپیوتر در زندگی ما چی اهمیت خاصی دارد، مثلاً در یک دفتر وقتی که وارد میشوید خواهید دید که چندین کامپیوتر در یک دفتر است اگر درست نظر نمایم یک کامپیوتر در یک دفتر کار چندین نفر را در یک وقت کم و با سرعت زیاد نظر به انسان انجام میدهد.

ویژه گی های کامپیوتر قرار ذیل است:

خوداری از کار کردن چند نفر کارمند در یک دفتر و یا ریاست که این خود باعث کمک در اقتصاد کشور می شود

خوداری از ارسال کردن دوسیه ها توسط کارمندان از یک ولایت به ولایت دیگر و حتی از یک کشور به کشور دیگر که این نیز به اقتصاد کشور مفید می باشد.

ذخیره سازی: با استفاده از وسایل ذخیره اطلاعات میتوانیم احجام بزرگ اطلاعات (Data) را در ساحه کم ذخیره نمایم، مثلاً میتوانیم معلومات چندین کتاب را در یک دیسک مقناطیسی (Magnetic Disk) مانند دیسک سخت (Hard disk) و یا دیسک نوری (optical disk) مانند CD-R و یا CD-WR و یا DVD ذخیره نمایم اگر یک شخص در یک دقیقه بتواند 45 کلمه را بنویسد و روزانه 8 ساعت کار کند بعد از 16 سال میتواند یک CD-R که قطر آن 4،5 انچ است آنرا پر نماید. در حالیکه برای پر شدن

یک دسک نوری DVD که دارای عین قطر باشد اضافه تر از صد سال ضرورت است؛ این سرعت کامپیوتر است که این دسک های نوری CD-R, DC-RW, DVD را چند ثانیه/دقیقه پرمینماید.

قابلیت اطمینان: اطلاعات ذخیره شده در وسایل ذخیره اطلاعات (Storage devices) نسبت به اطلاعات که در اوراق باشد مصنون و مطمئن میباشد اطلاعات که در اوراق است نظر به بزرگی حجم آن در تهدید خطرات زیادی (خرابی توسط آب و باران آتش سوزی دوزدی و تقلب و غیره) قرار دارد فکر متخلفین و خرابکاران به آسانی میتوانند آنرا مورد دسترسی و یا نابودی قرار دهند، اطلاعاتی که در دسک های مقناطیسی قطعه های مقناطیسی و دسک های نوری یا حافظه فلش ثبت است؛ نسبت کوچک بودن حجم آن تدابیر امنیتی دیگر پروگرام های کامپیوتر دارد، به آسانی میتواند حفظ و نگهداری شود، قابل تذکر است در صورتیکه از یک طرف اطلاعات ذخیره شده در وسایل ذخیره اطلاعات از خطرات متعدد مصنون است ولی از طرف دیگر در صورت اشتباه و غلطی بسیار کوچک شما، این اطلاعات در زمان اندک نابود شده میتواند، ممکن است که ملیون ها حرف در چند ثانیه محدود از بین برود، از همین سبب است که همیشه از اطلاعات مهم یک نسخه احتیاطی (/Copy, Backup) نیز حفظ میگردد تا در صورت نابودی/خرابی نسخه اصلی از نسخه احتیاطی آن استفاده شود، در اخیر ضمن تقدیر از حمایت های علمی محترم استاد ذبیح الله افرا ریس دانشکده حقوق و علوم سیاسی دانشگاه رنا، محترم عبدالجلیل روحانی معاون دانشکده و همه که در تهیه کتاب اساسات کامپیوتر (تکنالوژی)، امید داریم که با همه معلومات در این کتاب اوجود داشته و با کوشش های فراوان شده، اگر در متن کامل و بی نقص دانست. رجاء آن می رود که استادان محترم اساسات کامپیوتر و دیگر استاد گران قدر و دانشجویان عزیز پس از مطالعه آن، ما را در جهت تکمیل و تنظیم بهینه این نوشتار یاری رسانند و نظرات عالمانه خود را جهت رسیدن به متنی مطلوب و حتی المقدور جامع و بی نقص، برای ما شریک سازند.

و با سپاس مزید از همه دیده های شما عزیزان و امید بر همین است که در دو کیتی سرسبز و خرم باشید.

ومن ا... التوفیق

مخلص شما

نوشتاروان "عادل"

فهرست مطالب

جلسه اول:

صفحات : 11 - 14

جلسه دوم:

صفحات 15 - 18

جلسه سوم:

صفحات 19 - 22

جلسه چهارم:

صفحات 23 - 26

جلسه پنجم:

صفحات 27 - 32

جلسه ششم:

صفحات 33 - 37

جلسه هفتم:

صفحات 38 - 41

جلسه هشتم:

صفحات 42 - 44

مبانی علم کمپیوتر

12/6/2018

فهرست مطالب

ب	مقدمه
ب	ویژه گی های کامپیوتر قرار ذیل است:
11	تعریف کامپیوتر: (Computer Definition)
12	تاریخچه کامپیوتر: (Computer History)
14	ختم جلسه اول با سوالات :
15	کامپیوتر برقی :
17	موارد استفاده کامپیوتر :
18	ختم جلسه دوم با سوالات:
19	دوره های کپیو تر : Computer Generations from 1946 up to 2017
19	کامپیوتر های دوره اول 1958 – 1946 :
19	کامپیوتر های دوره دوم 1964 – 1959 :
20	کامپیوتر های دوره سوم 1972-1964:
20	کامپیوتر های دوره چهارم ۱۹۷۲ – 1980:
20	کامپیوتر های دوره پنجم 2000 – 1980 :
21	کامپیوتر های دوره ششم 2018-2000 :
22	ختم جلسه سوم با سوالات :
23	انواع کامپیوتر های Types of Computers
23	کامپیوتر های برقی Digital Computer
24	کامپیوتر های اشارات Analog Computer
25	کامپیوتر های ترکیبی Hybrid Computer
26	ختم جلسه چهارم با سوالات :
27	کامپیوتر (Digital) های از نظر سرعت و اجرای عملیات به چهار نوع است:
27	کامپیوتر های بزرگ (Super Computer)
28	کامپیوتر های متوسط (Mainframe Computer)
29	کامپیوتر های کوچک (Mini Computer)
30	مایکرو کامپیوتر (Micro Computer)
32	ختم جلسه پنجم با سوالات :
33	ساختمان کامپیوتر Modes of Computer
33	سافتویر(نرم افزار) (Software)
34	هاردویر (سخت افزار) Hardware

- 36..... Types of Hardware are four parts. پرزه جات کامپیوتر به چهار بخش است.
- 36..... System Unit بخش سیستم
- 37..... ختم جلسه ششم با سوالات :
- 38..... این پرزه جات قرار ذیل اند:
- 39..... Main board تخته اصلی
- 40..... Output Devices وسایل خروجی و اظهار نتایج
- 40..... Storage Devices وسایل ذخیره اطلاعات
- 41..... ختم جلسه هفتم با سوالات :
- 42..... Input Devices وسایل ورودی اطلاعات
- 43..... Mouse موس
- 44..... Firmware سفت ویر (سفت افزار) وصل کردن هردو برنامه
- 44..... ختم جلسه نهم با سوالات :
- 45..... منابع ماخذ:

اهداف آموزشی:

قبل از اینکه به جزئیات درسی بپردازیم اول باید جهت بهتر آگاهی بیشتر و آشنایی مساله های درسی و مفاهیم ابتدایی و معرفی فصل اول که مختصر معرفی کامپیوتر و معنا و منشأ کلیمه کامپیوتر و تاریخچه کامپیوتر و انواع کامپیوتر مشخصات کامپیوتر می پردازیم.

تعریف کامپیوتر: (Computer Definition)

کامپیوتر عبارت از کلمه (Compute) گرفته شده به معنی حساب کردن،

کامپیوتر Computer به معنای حساب کننده را می گویند، در ابتدا برای حل مسایل حسابی کار گرفته می شد، و بهمین علت حساب کننده میگویند، و در تمام عرصه های زندگی مورد استفاده قرار می گیرد.

یک تعریف جامع ا کامپیوتر:

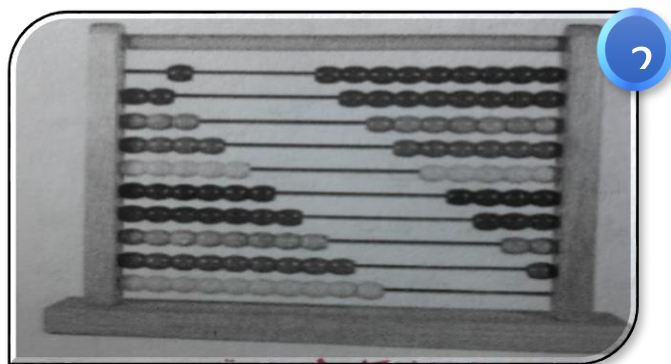
کامپیوتر یک دستگاه الکترونیکی است که معلومات اولیه دیتا (Data) داده شده را تحت پرسس قرارداده بر اساس پورگرام که از قبل داده شده معلومات را تحلیل و تجزیه نموده، نتایج مطلوب را بسرعت و دقت ارایه و یا حفظ می نماید.



کامپیوتر همگام با پیشرفت روز افزون فناوری در جوامع امروزی، نیاز به اطلاعات و امکان استفاده از آنها در تمام زمینه ها لازم است. با توجه به پیشرفت های قرن اخیر در زمینه کامپیوتر، فناوری اطلاعات از اهمیت ویژه ای برخوردار گردیده است، به طوری که قرن حاضر را قرن اطلاعات نیز نامیده اند. قری که در آن، استفاده بهینه از اطلاعات عامل مهم توسعه و پیشرفت خواهد بود. وابستگی رشد علم و دست یابی به اطلاعات، اهمیت فناوری اطلاعات را بیشتر نشان می دهد، به طوری که یکی از عوامل مهم در ارزیابی پیشرفت کشورها، امکان دست یابی به اطلاعات و نحوه استفاده از آن می باشد. استفاده از این فناوری جدید، برای تمام کشورها امکان پذیر است. گرچه موسسات پیشرفته، بهتر و کارآمد تر می توانند از این فناوری در جهت پیشرفت و توسعه اقتصادی، سیاسی و فرهنگی خود استفاده نمایند، اما این گروه پژوهشی نیز با بهره گیری مناسب از این فناوری در زمینه های زیر، می تواند پیشرفت دانشگاه و سایر دستگاه های اجرایی در حل مسائل ملی و منطقه ای را تسریع نماید.

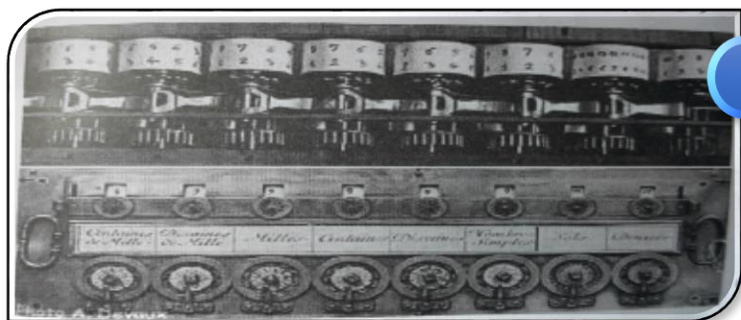
تاریخچه کامپیوتر : (Computer History)

یکی از ضرورت های قدیمی بشر نیاز به شمارش و محاسبه بود که انسان های در کوشش ایجاد یک وسیله بودن که مشکلات حساب کردن را حل نمایند، خوب در قرن ۶ دانشمندان وسیله ایجاد کردن بنام Abacus یعنی معداد یا چوب ها نیز یاد می شد، وحتی تا حال هم استفاده می شود.



در قرن هفدهم میلادی (۱۶۴۲ میلادی) عالم مشهور فرانسوی بنام پاسکال (Blaise Pascal) ماشین را ساخت که قادر به عملیه جمع و تفریق بود، و آنرا بنام (Adding Machine) نام نهاده است.

بعد از آن عالم آلمانی بنام لیبنیتز (Leibnitz) ماشین را ساخت که علاوه از عملیه های جمع و تفریق قادر به عملیه های ضرب و تقسیم هم بود، در حقیقت ماشین پاسکال را انکشاف داد.



ماشین پاسکال که دارای چندین چرخ کنار هم بوده که چرخ اول نشان دهنده رقم یک ها، دهم اش ده ها و صد ها و غیره بود.

دلیل ساختن ماشین پاسکال بر همین است، که پدرش در بخش جمع آوری مالیات و محاسبات وظیفه داشت و با شوق و علاقه با کمک با پدر خویش که هم کاری کرده بتواند و دست به اختراع ماشین زد، و بنام Adding Machine یاد می شد.

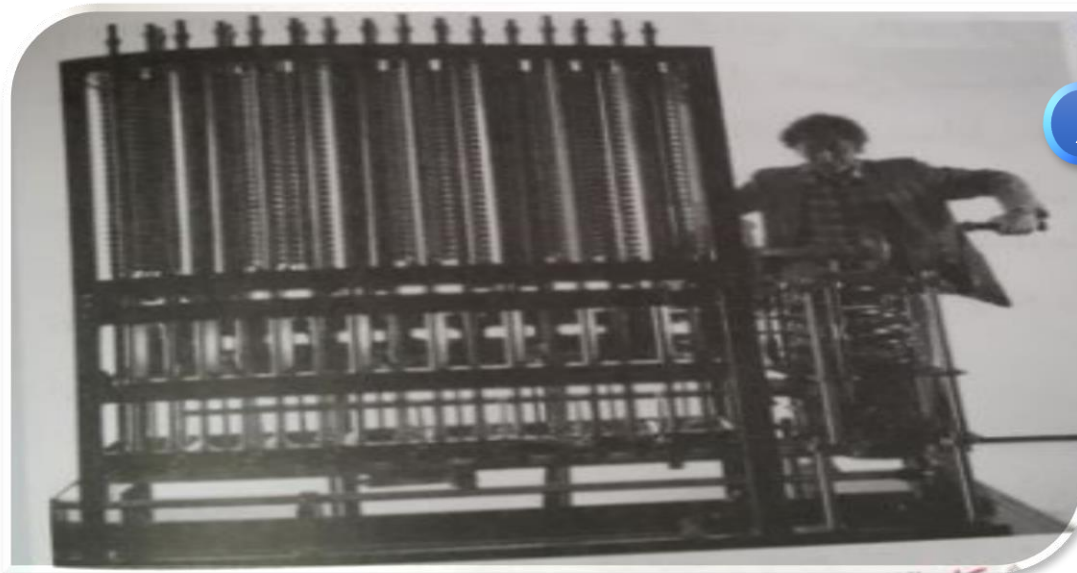
The Leibniz institute for Psychology Information

And Documentation is a superregional expert

Information center located in trier... (Frame 5 PIC).



چارلیز بابیج (Charles Babbage) استاد پوهنتون کامبریج بریتانیا در قرن ۱۹ ماشین را ساخت که آنرا اولین کامپیوتر نامیده اند، که بنام (Difference Engine) یاد می شد.



ماشین تحلیلی بابیج که دارای پنج صفت کارکرد امروزی بود قرار ذیل میباشد:

1. داشتن وسایل ورودی معلومات اولیه .
2. داشتن وسایل ذخیره .
3. داشتن پراسس یا حساب کننده .
4. داشتن بخش کنترل .
5. داشتن وسایل برای نشان دادن نتایج .



خوب کارکردش:

طور کار آن الکترونیکی نه بلکه میکانیکی کار می کرد و بعد در فکر ایجاد ماشینی شد که اتوماتیکی کار کند که تحلیلی و تجزیه یعنی (Analytic Engine) باشد. و کامپیوتر اش شباهت به کامپیوتر های امروزی داشت.

چارلز بابیج استاد پوهنتون کامبریج بریتانیا بود.

دلیل نساختن ماشین تحلیلی بابیج. بر همین بود ولی به خاطر نداشتن تکنالوژی و پول و محدودیت فنی نتوانست این ماشین را طور می خواست بسازد. گرچه مفکوره تحلیلی بودن ماشین را مطرح نمود و افکار وی با کامپیوتر های امروزی شباهت زیاد داشت و لهذا چارلز بابیج را مسس کامپیوتر می نامند.



ختم جلسه اول با سوالات :

کامپیوتر (Computer) از کلمه (.....) گرفته شده است؟

1

یک تعریف جامع از کامپیوتر نماید؟

2

ماشین که عملیه جمع و تفریق انجام می داد چی کسی ساخته است؟

3

1. Charles Babbage

2. Leibnitz

3. Blaise Pascal

4. Muchly

این ماشین Difference Engine اثر کدام دانشمند است ؟

4

1. Blaise Pascal

2. Charles Babbage

3. Leibnitz

4. Herman Hollerith

خصوصیات ماشین چارلز بابیج را بنویسید؟

5





کامپیوتر برقی :

اولین کامپیوتر الکتورنیک که بنام انیاک (ENIAC) یعنی (Electronic Numerical Integrator Automatic Calculator) یاد می شد.

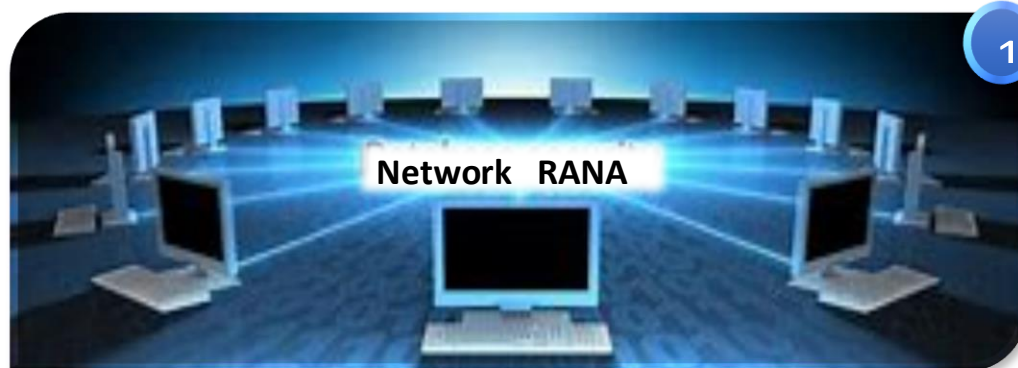
که توسط دو تن ایکرت Eckert و ماچلی Muchly در سال ۱۹۴۶ ساخته شده، این کامپیوتر برای مقاصد نظامی در جنگ جهانی دوم مورد استفاده قرار گرفته بود.

کامپیوتر های انیاک دارای صفات ذیل می باشد :

1. حجم این کامپیوتر خیلی زیاد بود در حدود ۱۵۰۰ فوت مربع ساحه را اشغال نموده بود .
2. وزن آن به ۳۰ تن می رسید .
3. بیش از ۱۸۰۰۰ لامپ خلا در آن بکار رفته بود .
4. ۲۰۰ مراتبه پر سرعت تر نظر به ماشین های حساب کار می کرد .
5. حافظه نداشت و تمام پروگرام ها در آن بصورت یک جایی داده میشد .

در سال ۱۹۵۲ همین دو نفر ماشین را بنام EDVAC یا Electronic Discrete Variable Automatic Computer دیزاین نمودن که این ماشین دارای حافظه بود و می توانست پروگرام را در حافظه خود جا دهد .

1



1

این کامپیوتر های قابلیت پروگرام شدن را داشتن وبر همین اساس بود، که با کامپیوتر های امروزی فرق بارز داشت ان، پروگرام کردن این کامپیوتر به شکل اتومات نه بلکه به شکل دستی و توسط وصل کردن کیبل ها و عیار نمودن سویچ ها صورت می گرفت و برای یک محاسبه از نیم ساعت تا یک روز مکمل وقت گیری داشت و چون که مشکلات فنی وقت توانی همان قدر را داشته اند.

دانشمند امریکایی بنام هرمان هالریث (Herman Hollerith) -

ماشین را بنام (Tabulating Machine) یعنی ماشین جدول بندی ساخت که در سال ۱۸۹۰ که شماری نفوس در مدت کم انجام میداد و هالریث در سال ۱۹۹۰ شرکت ماشین های جدول بندی را تاسیس نمود.

که بعداً این شرکت در سال ۱۹۹۲ با چند شرکت یکجا گردیدن، تا کامپیوتر را بنام (international Business Machine) (IBM) ساختند.

تمام ماشین های گذشته بشکل مکانیکی کار می کردند، که مشکلات خویش به طوری ذیل داشتند:

1. زیاد بودن حجم .
2. کند بود عملیات .
3. غیرقابل اطمینان بودن عملیات به دلیل فرسودگی و خرابی یکی از پرزه جات.
4. توقف پیشرفت در یک حد معین .



۲

۲

تفاوت میان ماشین و دستگاه در سه بخش عمده است که هر یک قرار ذیل می باشند:

1. ماشین دایمو دارای ولی کامپیوتر ندارد.
2. ماشین زبان ندارد ولی کامپیوتر دارد.
3. ماشین توسط نقت کار می کند و کامپیوتر توسط برق کار میکند.

ناگفته نماند! که بقول از دیگران ساینس دان مشهور بنام Von Neuman کامپیوتر را در سال 1949 ساخت که می توانست چندین دستور را اجرا نماید و یکجا شدن این دستور می توانست یک پورگرام را تشکیل دهد. و توانی ذخیره داشت.

عالم مشهور المانی بنام Konral Zuse همین مفکوره داشت و یک کامپیوتر در سال 1939 ساخت که در جنگ جهانی دوم توسط بمبارادمان هوایی تخریب شد و بنام Z1 بیاد می شد.



موارد استفاده کامپیوتر :

- ✓ محاسبه (Account) کامپیوتر محاسبات مغلق را خیلی به سرعت انجام میدهد :
- ✓ پرسس متون (Text Processing) از کامپیوتر در تهیه و چاپ مجلات و اخبار استفاده شده و نیز میتوان معلومات را در آن ذخیره نمود.
- ✓ گرافیک (Graphics) از گرافیک در تهیه نقشه ها و ده ها موارد دیگر استفاده میشود.
- ✓ انرژی (Energy) از کامپیوتر های قیاسی در یافتن منابع انرژی استفاده میشود.
- ✓ ترانسپورت (Transports) در سیستم های خطوط هوایی و سیستم ترانزیت استفاده میشود.
- ✓ صحت (Health) امروز داکتران در تشخیص امراض از کامپیوتر استفاده مینمایند.
- ✓ روبات (Robot) کلمه روبات از لغت چکی (Czech) گرفته شده و به معنی کارگر اجباری است روبات ماشین است که میتواند ورودی خود را داشته و مطابق آن عمل نماید.
- ✓ تطبیق قانون (Low Enforcement) در تشخیص نشان انگشت از کامپیوتر ها استفاده میشود.
- ✓ اقمار مصنوعی (Satellites) اقمار مصنوعی توسط کامپیوتر کنترل میگردد.
- ✓ ساحات نظامی (Military) در موارد نظامی از کامپیوتر استفاده می شود و فعلا کامپیوتر را حکم میدان محاربه خطاب میکند.
- ✓ واقعیت مجازی (Virtual Reality) از واقعیت مجازی در ایجاد گیم ها استفاده میشود.

استفاده کامپیوتر در همه دوره های زندگی نقش بسیار اساس خویش داشته و گفته می توان بیشتر از 75٪ مردم کیتی از کامپیوتر استفاده می کند.

در دنیا 4 همه کار ها و تنظیمات و امورات همه و همه با استفاده از کامپیوتر کردند و بر همین اساس است که پیشرفت و ترقی های رای بر چشم دیده می شود، بهتر است که ما هم از کامپیوتر استفاده و اما با فرهنگ آن استفاده کرد، که باعث ترقی و تکامل جامعه شود.



ختم جلسه دوم با سوالات:

1

هرمان هالریث کدام کامپیوتر را ساخته معلومات دهید ؟

.....

.....

2

موارد استفاده از کامپیوتر را و بصورت مختصر معلومات دهید؟

.....

.....

3

چی کسی کامپیوتر حافظ دارا را ساخت معلومات دهید؟

1. Blaise Pascal

2. Muchly

3. Eckert

4. جواب 3 و 4 درست است.

4

وزن کامپیوتر انیاک چند تن بود؟

1. 50 تن بود.

3. 25 تن بود.

2. 30 تن بود.

4. 29 تن بود.

5

خصوصیات (international Business Machine)(IBM) را بنویسید؟

.....

.....

6

اولین کامپیوتر برقی توسط چی اشخاص ساخته شده معلومات دهید؟

.....

.....





دوره های کامپیوتر : Computer Generations from 1946 up to 2017

کامپیوتر های دوره اول 1946 – 1958 :

در این دوره تکنالوژی لامپ های خلا استفاده شده بود و دارای صفات ذیل میباشد :

حجم این کامپیوتر های زیاد بود.

سرعت آن کم و به ملی ثانیه اندازه میشد.

به انرژی زیاد ضرورت داشت و حرارت زیادی تولید می نمود.

قیمت آن بلند بود و صرف در مقاصد نظامی از آن استفاده میشد.

ظرفیت حافظه آن ها از ۲۰۰۰ تا ۴۰۰۰ کلیمه بود.

کامپیوتر های دوره دوم 1959 – 1964 :

در این دوره از تکنالوژی ترانزیستور استفاده شده بود که حجم آن نسبت به کامپیوتر های دوره اول کم و سرعت آن زیاد بود، ترانزیستور ها وسایل کوچک اند که می تواند سیگنال را بزرگ نموده و دایره را بازی بسته نگاه دارد با این تکنالوژی یک تحول بزرگ به میان آمد، و ترانزیستور ها ضرورت به گرم آمدن نداشته و حرارت را تولید نمی نمود.

1

یک خانم انگلیسی Augusta Ado اولین پروگرام لسان نویسی را در سال ۱۹۷۹ معرفی کرد.



1



کامپیوتر های دوره سوم 1964-1972:

در این دوره نیز از IC استفاده شده و فرق آن از دوره دوم در موجودیت تعداد ترانزیستور در یک IC میباشد، که این خورد در خورد ساختن حجم کامپیوتر ها رول دارد.

دیزاین و تولید مایکرو پراسسر توسط شرکت (Intel) شروع نسل چهارم کامپیوتر را مشخص می سازد.

در کار های روزمره از این کامپیوتر های استفاده می شود بنام (Personal Computer) یاد می شود.

کامپیوتر های دوره چهارم ۱۹۷۲ – 1980:

در این دوره نیز از IC استفاده شده و فرق آن از دوره سوم در موجودیت تعداد بیشتر ترانزیستور در یک IC میباشد، که این خورد در خورد ساختن حجم کامپیوتر ها رول دارد.

کامپیوتر های دوره پنجم 1980 – 2000 :

از اوایل دهه ۱۹۸۰ کوشش های در جریان بود که کامپیوتر های ساخته شود، تا عمل آن متکی به پروگرام نبود بلکه متکی به Artificial Intelligences (هوش مصنوعی) باشد.

Robot نمونه این کامپیوتر ها میباشد، و لسان های پروگرام نویسی Prolog وLisp (لیسپ طولانی شدن زمان) به همین منظور دیزاین شده است.

برای اینکه بدانیم که کامپیوتر های ساخته شده، در سال) 1930 (

(wannevar bush) اولین کامپیوتر (Analog) را اختراع کردن که در سال (1965) اولین کامپیوتر (mini) اختراع و خلاصه در سال (1975) اولین کامپیوتر (micro) اختراع شد.

کامپیوتر های دوره ششم 2000-2018:

بعد از 2000 که نسل ششم هم شناخته شده که بهترین، کوچک ترین سایز، و با بهترین سرعت، نازکترین شکل ساخته شده است مانند کامپیوتر های امروزی می باشد.

سرعت یعنی Speed کامپیوتر به سرعت خیلی عالی میتواند یک مسئله را حل نماید در بضعی از حالات کار چند ماهه یک شخص را در کمتر از یک ثانیه انجام میدهد.

توانایی ذخیره (Storage Capacity) یکی از موارد استفاده کامپیوتر حفظ اطلاعات و ارایه سریع آن در وقت ضرورت میباشد. کامپیوتر اطلاعات بزرگ را حفظ و ذخیره کرده میتواند یعنی Data ذخیره شده و سرعتش بسیار عالی می باشد.



کامپیوتر های اشاراتی (Analog Computer) استفاده این کامپیوتر ها محدود بوده، و در موارد خاص مانند: اندازه گیری ولتاژ برق، حرارت، ارتفاع، حرکت نفت، زاویه های دوران، یافتن منابع انرژی و غیره استفاده می شود، این کامپیوتر ها کار های بسیار مهم را انجام داده ولی استفاده آن محدود می باشد.

ختم جلسه سوم با وسوالات :

در مورد دوره اول معلومات دهید ؟

.....

.....

در کدام دوره ها Personal Computer ساخته شد معلومات دهید ؟

.....

.....

در کدام دوره ای از تکنالوزی ترانزیستور استفاده شد؟

1. دوره اول .
2. دروه دوم.
3. دوره سوم.
4. دوره چهارم و پنجم .

دیزاین و تولید مایکرو پراسسر توسط شرکت (Intel) شروع نسل () کامپیوتر را مشخص می سازد.





انواع کامپیوتر های Types of Computers

تقسیم بندی کامپیوتر ها از نظر سرعت و قدرت:
از نظر نقطه پراسرر معلومات اولیه به سه نوع می باشد.

کامپیوتر های برقی Digital Computer

این کامپیوتر ها توسط ارقام و حروف کار می کنند، استفاده عام دارد و معلومات اولیه (Data) بشکل حروف و ارقام گرفته و نتیجه آن هم بشکل حروف و ارقام ارایه می نمایند، ونسبت به کامپیوتر های قیاسی خوبتر اند.

1



کامپیوتر های اشاراتی (Analog Computer) استفاده این کامپیوتر ها محدود بوده، ودر موارد خاص مانند: اندازه گیری ولتاژ برق، حرارت، ارتفاع، حرکت نفت ، زاویه های دوران، یافتن منابع انرژی و غیره استفاده می شود، این کامپیوتر ها کار های بسیار مهم را انجام داده ولی استفاده آن محدود می باشد.

کامپیوتر های اشارات Analog Computer

کامپیوتر های اند توسط اشارات (Signal) ها کار می کند، این کامپیوتر ها ارقام و حروف را نمی شناسد، بلکه کمیت ها را به یک دقت خاص اندازه می نماید، و در موارد خاص مانند: اندازه گیری ولتاژ برق، حرارت، ارتفاع، حرکت نفت ، زاویه های دوران، یافتن منابع انرژی و غیره استفاده می شود



قابلیت اطمینان (Reliability) نتایج که توسط کامپیوتر ارائه میگردد بدون غلطی میباشد. البته نتایج غلط نتیجه پرپرگرام غلط و یا ورود اطلاعات غلط میباشد.

کامپیوتر های ترکیبی Hybrid Computer

کامپیوتر های اند که خاصیت هر دو نوع کامپیوتر های فوق الذکر را دارند، این کامپیوتر ها می تواند معلومات اولیه قیاسی و رقمی را بپذیرد، در موارد که اندازه گیری هر دو ضروری می باشد و مورد ضرورت استفاده می گیرد. مانند : سیستم دفاع هوایی و سایل لابراتوار های و غیره موارد اند.



قابلیت اطمینان (Reliability) نتایج که توسط کامپیوتر ارائه میگردد بدون غلطی میباشد. البته نتایج غلط نتیجه پرگرام غلط و یا ورود اطلاعات غلط میباشد.



ختم جلسه چهارم با وسوالات :

کامپیوتر های دیجیتال Digital Computer را واضح سازید؟

.....

.....

کدام کامپیوتر ها توسط حروف کار می کند ؟

1. Hybrid Computer

2. Analog Computer

3. Digital Computer

کامپیوتر که توسط اشارات (Signal) کار می کند عبارت از اند؟

1. کامپیوتر های برقی یا دیجیتلی

2. کامپیوتر های Analog Computer

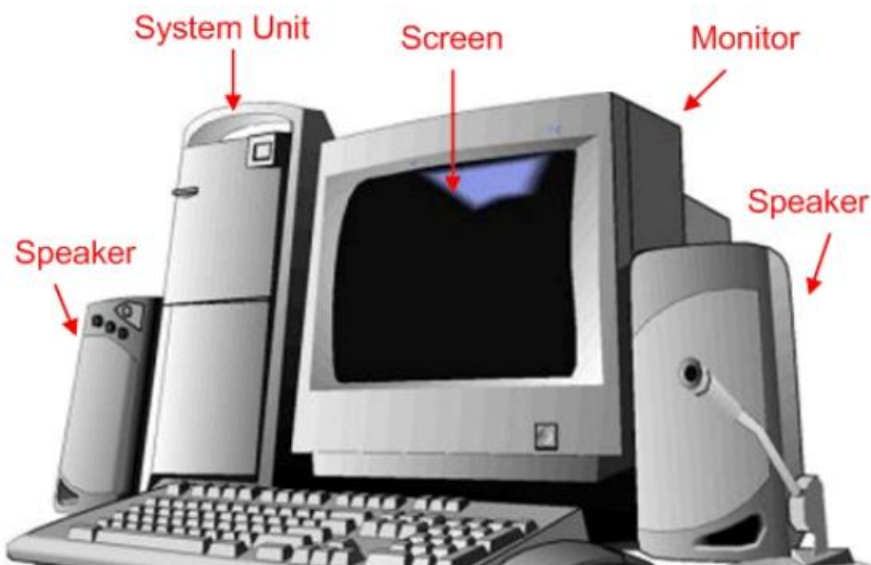
3. کامپیوتر های ترکیبی Hybrid Computer

کدام کامپیوتر های دربخش اندازه گیری ولتاژ برق استفاده می شود.

1. کامپیوتر های برقی یا دیجیتلی

2. کامپیوتر های Analog Computer

3. کامپیوتر های ترکیبی Hybrid Computer





کامپیوتر (Digital) های از نظر سرعت و اجرای عملیات به چهار نوع است:

1. کامپیوتر بزرگ Super Computer
2. کامپیوتر متوسط Main Frame
3. کامپیوتر کوچک Mini Computer
4. کامپیوتر میکرو Micro Computer

کامپیوتر های بزرگ (Super Computer)

سریعترین کامپیوتر های بوده که میلیون های علمیه را در یک ثانیه اجرا مینماید، در پروژه های نظامی و تحقیقاتی مورد استفاده قرار میگیرد قیمت های زیاد بوده و قویترین پراسسر های را دارند و اضافه از یک پراسسر را دارا میباشد.



کامپیوتر های Main Frame کامپیوتر های اند که بهترین کنترل کننده و بهترین سرعت دارند.

نا گفته نماند که کامپیوتر های Main Frame دارای امنیت عالی در جهان است.



کامپیوتر های متوسط (Mainframe Computer)

این کامپیوتر ها در شبکه های کامپیوتری (Computer Network) استفاده می گردد، در این سیستم چندین استفاده کننده توسط صفحه کلید و موس با یک کامپیوتر همزمان توسط تکنیک Timesharing وصل می گردد، این کامپیوتر ها توسط ادارات بزرگ دولتی، بانک ها استفاده می شود.

فواید های این کامپیوتر قرار ذیل می باشد :

1. بهترین پراسس کننده دارد.
2. بهترین سیستم امنیتی دارد.
3. در این سیستم Main Frame اداره مرکزی به اوج وجود وی آید.
4. از داخل شدن ویروس های کامپیوتری (Computer Viruses) به سیستم جلوگیری می نمایند.

نواقص این کامپیوتر قرار ذیل می باشد :

1. مشکل بودن نصب سیستم Main Frame



2. در این سیستم Main Frame اگر هسته سیستم کار نکند و تمام سیستم را از کار می اندازد.

بنأ هر کامپیوتر می تواند از یک مکان به مکان دیگر انتقال داده شود. که اساساً ملومات (Data) را می توان انتقال داده که مشهورترین کامپیوتر های عبارت اند :

1. کامپیوتر های لب تاب (Laptop Computer) یعنی شکلی بکس دستی یا کتاب مانند دارد که خوب انتقال داده میشود. و بعد از قطع شدن برق با چند وقت نظر به کیفیت بطر کار می نمایند.
2. کامپیوتر های دستی (Handheld Computer) کامپیوتر های بسیار خورد بوده که انتقال آن به واسطه جیب می باشد. کارد اش مانند تقویم . کتابچه باداشت . بانک اطلاعاتی ماشین حساب و مخاطبین (Contacts) و غیره موارد دیگر می باشد. استفاده آن صفحه کلید کوچک و مانیتور کوچک دارد. و هم دارای قلم و صفحه لمس و اشاره می باشد.



کامپیوتر های کوچک (Mini Computer)

کامپیوتر های mini در سرعت و توانایی ذخیره اطلاعات قوی ترین کامپیوتوها بوده وسط شرکت های نسبتا کوچک مورد استفاده قرار میگیرد و از نظر سرعت در حد متوسط قرار دارد.



۲

کامپیوتر های روی میزی که مروج ترین کامپیوتر های در جهان است که استفاده در حدود 80 انسان های استفاده می کند.

کامپیوتر های روی میزی که نسبت به انتقالی وزن گین تر و قوی تر بوده.



مایکرو کامپیوتر (Micro Computer)

کامپیوتر های شخصی اند که دارای پرزه جات (Standardized Hardware) و بر همین اساس دارای سیستم عامل (Operating System) می باشد، سرعت بسیار زیاد دارد و معمولاً در تحقیقات فضایی استفاده میشود که ارزش این کامپیوتر از (5) میلیون الی (20) میلیون دالر میباشد.

مایکرو کامپیوتر Micro Computer به دو بخش اساسی تقسیم شده است :

1. کامپیوتر های رومیزی Desktop Computer :

2. کامپیوتر های انتقالی Portable Computer :

کامپیوتر های رومیزی (Desktop Computer) این نوع کامپیوتر ها بالای میز گذاشته می شد و دارای قسمت های ذیل میباشد.

(System unit) در قسمت سیستم آن پراسسر، حافظه اصلی و درایورها تخته اصلی و پورت ها و غیره پرزه جات مهم کامپیوتر می باشد.

مانیتور monitor

صفحه کلید key
board

موس mouse





کامپیوتر های دستی (Portable Computer) این نوع کامپیوتر های دارای حجم کوچک بوده و مانند بکس دستی و یا کوچک تر از آن میباشد.

اسکرین این کامپیوتر ها هموار است و به کمک بطری فعال میشود و قابل انتقال را دارند.

این نوع کامپیوتر ها دارای سه صفت اساسی میباشد.

کامپیوتر های (micro) از لحاظ شکل فیزیکی به سه نوع هستند .

Tower top مانند دیسکتاب اما استاده می باشد.



۵



۶

Desktop مانند در روی میز گذاشته می شود.



7

Lap Top مانند کتابچه.

۵

۶

7



ختم جلسه پنجم با سوالات :

1 راجع به کامپیوتر های شبکه ای یا (Computer Network) معلومات دهد ؟

.....

.....

2 فواید و نواقص کامپیوتر شبکه ای را بنویسید ؟

.....

.....

3 کدام کامپیوتر دارای سرعت قوی و پراسسر فوی است صرف نام بگیردد؟

.....

.....

4 کدام کامپیوتر دارای سیستم عامل است فقد نام ببرید؟

.....

.....

5 کامپیوتر میکرو (Computer Micro) به چند بخش است نام بگیردد؟

.....

.....

6 کامپیوتر های میکرو (Computer Micro) از الحاظ شکل فیزیکی فقد نام بگیردد؟

.....

.....



ساختمان کامپیوتر Modes of Computer

در حقیقت کامپیوتر به دو بخش ذیل تقسیم شده است:

1. هاردویر (سخت افزار) پرزه جات کامپیوتر Hardware

2. سافت ویر (نرم افزار) پروگرام های کامپیوتر Software

سافتویر (نرم افزار) (Software)

عبارت از پروگرام های کامپیوتر اند که وسایل فیزیکی را به کار می اندازند باعث رهنمای برزه حات به دستگاه می شوند، و بچشم دیده میشود ولی لمس نمی

سافتویر بطور عموم به سه نوع میباشد.

1. System Software

2. Application System

3. Development System



1

1

System Software

عبارت از نرم افزار است که فعال کننده کامپیوتر میباشد، ماننده نرم افزار ویندوز.

Application System

عبارت از نرم افزار است که بعد از سیستم سافتویر به کامپیوتر نصب می شود ماننده آفیس. فتوشاب و غیره میباشد.





هاردویر (سخت افزار) Hardware

تمام پرزه جات میکانیکی و الکترونیکی کامپیوترهای اند که قابلیت دیدن و لمس کردن و انتقال را داشته باشد سخت افزار Hardware نامید می شود، و پرزه جات به کمک پروگرام ها فعالیت می نمایند بنابراین چنین گفته می توانیم که Hardware و Software متحم یکدیگراند.

سخت افزار Hardware به دو بخش عمد ه تقسیم شده است :

Types of Hardware

Parts of Hardware

بصورت عمومی دو بخش است ، Types of Hardware is divided into two parts

دستگاه های خارجی External Devices

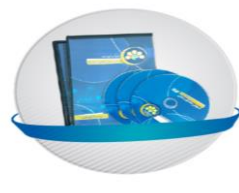
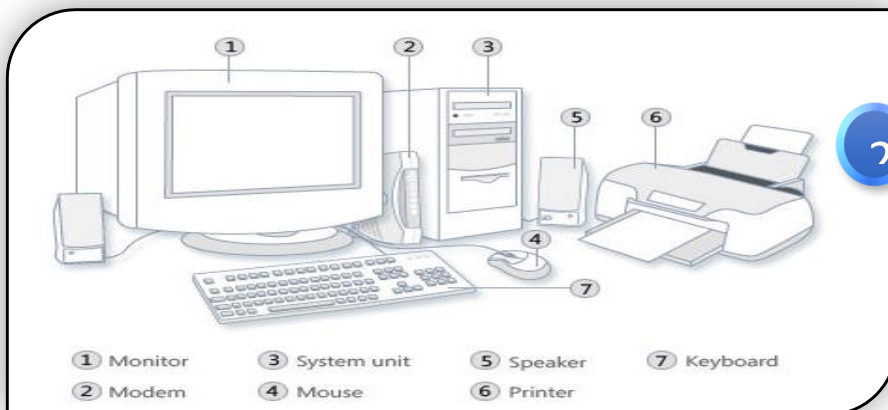
دستگاه های داخلی Internal Devices

External Devices

عبارت از وسایل هستند که بدون آنها عملیه تحلیل و تجزیه امکان پذیر است مانند ، موس و کیبورد.

Internal Devices

عبارت از وسایل هستند که بدون



هنمایی شده و کار می نمایند.

هاردویر یعنی سخت افزار که بخش مهم ک

و اگر پروگرام نباشد ما نمی توان از کامپیوتر اسفاده کرد پس گفته می توان کمک کننده کامپیوتر است که ما از آن استفاده می نماییم.



Types of پرزه جات کامپیوتر به چهار بخش است Hardware are four parts.



1. بخش سیستم System Unit
2. وسایل خروجی Output Devices
3. وسایل ذخیره اطلاعات Storage Devices
4. وسایل ورودی اطلاعات Input Devices

بخش سیستم System Unit

مهمترین بخش از کامپیوتر است که تمام کارکرد ها در همین قسمت صورت می گیرد، البته اجرای کننده و کنترل کننده CPU (Processing Unit Central) می باشد، که بنام پراسسر هم یاد می شود، و تمام عملیات از قبیل گرفتن Data حرکت دادن Data ذخیره کردن Data اجرای عملیات حسابی و منطقی بالای Data با کمک پرزه جات در همین قسمت صورت می گردد.

به عبارت دیگر : بخش کنترل CPU:

وظیفه این بخش مشابه وظیفه دماغ انسان می باشد این بخش توسط سیگنال های الکتریکی طرز کار سیستم کامپیوتر را کنترل و رهنمایی می کند.



وظایف Central Processing Unit

1. تفسیر و اجرای دستور ها
2. اجرای عملیات حسابی و منطقی.
3. به واسطه بخش های دیگر با حافظه اصلی ارتباط می گیرد.

CPU های عصری مجموعه از سرکت های پیچیده بوده که بالای پارچه سلیکان نصب است و بنام مایکرو پراسسر یاد می



ختم جلسه ششم با سوالات :

1 در حقیقت کامپیوتر به چند بخش تقسیم شده ؟

.....

.....

2 سافتویر Software را تعریف نمایید؟

.....

.....

3 سافتویر به چند بخش است ؟

.....

.....

4 هاردویر Hardware را تعریف نمایید؟

.....

.....

5 اساساً هاردویر به کدام بخش تقسیم شده ؟

.....

.....

6 دستگاه های خروجی External Devices را واضح سازید؟

.....

.....

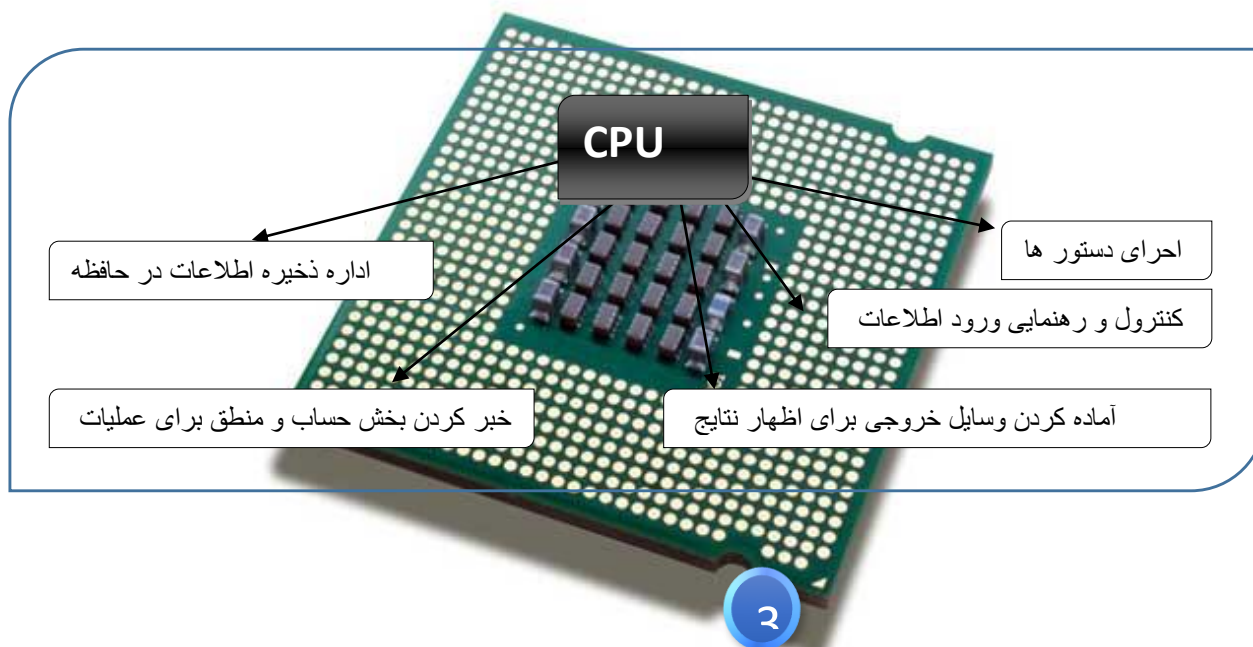


این پرزه جات قرار ذیل اند:

اجرار کننده عملیات Central Processing Unit مشابه قلب در کامپیوتر عمل می نماید و مرکز عمومی کنترل می باشد، بلکه ملومات Data را تحلیل یا پراسس نموده بنتایج تبدیل می نماید، و پراسس از طریق Bus وصل می شود.

CPU یک بخش Unit است که CPU در اصل Chip متشکل از میلیون ها ترانزستر میباشد.

وظایف CPU



2

2

وظیفه این بخش مشابه وظیفه دماغ انسان می باشد این بخش توسط سیگنال های الکتریکی طرز کار سیستم کامپیوتر را کنترل و



3. حافظه دایمی Hard Disk



تخته اصلی Main board



بنام های System Board, Mother Board یاد می گردد.

این تخته در داخل سیستم یونت جابجا گردیده و پراسر و حافظه اصلی Bus ها و Slot و کارت ها بالای این تخته قرار می گیرد، و همچنان صفحه کلیک و موس و ماشین چاپ توسط کیبل ها با این تخت وصل شده و در ارتباط می باشد.

وفتی که شما Data یعنی ملومات اولیه را توسط وسایل وردی به کامپیوتر وارد می نماید و CPU آنرا تحلیل یا پراسس می نماید و نتایج را ارایه مید پس نیاز به وسیله دارد که نشاندن نتایج باشد. که میتوان گفت برای حل این سخن فقد مانیتور ها می باشد.

وسایل خروجی و اظهار نتایج Output Devices

عبارت از وسایلی است که توسط آن نتیجه را میتوان مشاهده کرد، که وسایل بیت ها را گرفته و آن را به مقیدر قیاسی (غیررقمی) که درک بهتر تبدیل می نماید.

مانند : مانیتور Monitor, Printer, Digitizing the Real World, Video Digitizer, Audio Digitizer, Sensor,

مانیتور های CRT (Cathode Ray Tube) مانند Desktop

مانیتور های مسطح Flat Panel مانند LCD (Liquid Crystal Display)



وسایل ذخیره اطلاعات Storage Devices

وسایل که بخاطر نگهداشت دایمی و یا نیمه دایمی اطلاعات Data مورد استفاده قرار می گیردد.
که بنام حافظه دومی (Secondary Memory) یا حافظه کمکی (Auxiliary Memory) یاد می گردد.
دراصل حافظه به دو بخش است یکی دایمی یعنی معلومات بشکلی همیشه گی در خود ذخیره می نماید مانند هاردیسک یا فلش، دیگر غیردایمی یعنی بشکل موقت که معلومات ذخیره می نماید، مانند روم و سی دی روم.



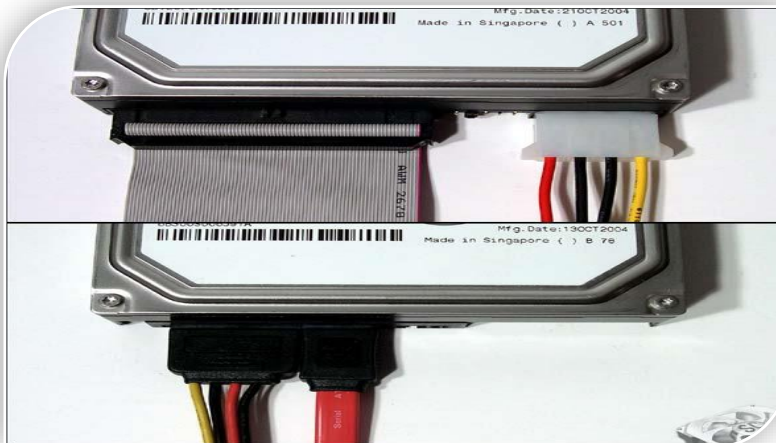
ختم جلسه هفتم با سوالات :

1 پرزه جات کامپیوتر را صرف نام بگیردد؟

.....

.....

2 نام تکمیلی CPU و کامپیوتر داری چند CPU می باشد همه را بنویسید ؟



1

2

3

4

5

6

ی‌راسر کدام بخش از کمیوتر است ؟

وظایف CPU را بنویسید؟

تخت اصلی Main Board که دیگر اصطلاحات استفاده می نام بگیرد؟

تخت اصلی، اگر خراب شود امکان دوباره ترمیم را دارد یا نه ؟



وسایل ورودی اطلاعات Input Devices

عملکرد کمپیوتر برای حل یک مسئله مشابه عملکرد انسان جهت حل نمودن یک مسئله می باشد. در وارد نمودن اطلاعات به کمپیوتر از روش های ذیل استفاده می شود.

صفحه کلید Keyboard

مروج ترین وسیله ورود اطلاعات در کمپیوتر صفحه کلید است، Keyboard وسط کیبل از طریق پورت Com ویا USB به کمپیوتر وصل می شود، توسط صفحه کلید می توانیم حروف الفبا، ارقام علائم و دستور های خویش را وارد کمپیوتر نمایم.

کلید های کیبورد به هفت بخش تقسیم شده هستند.



Alphabetical Keys که این کلید ها از (A) شروع تا به (Z) ختم می شوند.

Numeric Keys که این کلید های متشکل از تمام شماره های کیبورد می باشند.

Punctuation Keys که این کلید های متشکل از کامه ندایه و غیره می باشند.

Mathematical Keys که این کلید های عبارت از علامات ریاضی می باشند مانند + - و غیره

Cursor Control Keys عبارت از کلید های هستند که کرسر را به چهار سمت حرکت میدهند.

Function Keys که این ها کلید های اند از F1 شروع تا به F12 ختم می شوند.

Keys Editing عبارت از کلید های Enter, Delete, Space, Tab, Alt و غیره می باشند.



موس Mouse

عملکرد کامپیوتر برای حل یک مسئله مشابه عملکرد انسان جهت حل نمودن یک مسئله می باشد.

در وارد نمودن اطلاعات به کامپیوتر از روش های ذیل استفاده می شود.

ورود اطلاعات توسط صفحه کلید Keyboard



توپ مکان نما Track Ball

صفحه لمسی (for Laptop) Touch Pad

نقطه لمسی (دروست Keyboard قرار دارد) Truck Point



اشاره انگشت Touch Screen Monitor

وسایل خواندن Reading Tool

قلم نوری Light Pen

1

1

سفت ویر (سفت افزار) وصل کردن هردو برنامه Firmware

5

لخت افزار (Firmware)

عبارت از مجموعه برنامه های است که ارتباط بین هاردویرو سافت ویر را برقرار می کند، عبارت دیگر ابروگرام های کوچک و خلی مهم است که بشکل دایمی درپارچه های سلیکان ثبت می باشد.

5



ورود اطلاعات توسط وسایل اشاره کننده Pointing

د اطلاعات توسط وسایل خواندن Reading Tools

اطلاعات توسط وسایل رقمی سازی Digitizing Tools



ختم جلسه نهم با سوالات :

واحد های ذخیره وی کدام است؟

.....
.....

چند نوع حافظه در کامپیوتر وجود دارد؟

.....

1

2

2

.....
صفحه کلید را مختصراً واضح سازید ؟
.....
.....

.....
موس از کدام بخش های کامپیوتر به شمار می رود؟
.....
.....

.....
آیا سفت افزار Firmware بخش سوم کامپیوتر گفته می شود ؟
.....
.....

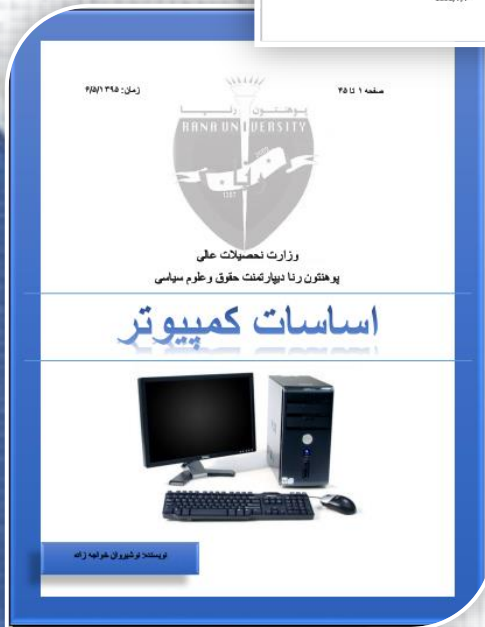
منابع مأخذ:

1. Abrams L (2012, 12, 13)
and Computer History Retrieved, 2010 ,1393, from: Bleepingcomputer.com
2. Beal, V, (2014). File Retrieved 15,11,1393, from <http://www.webopedia.com>
3. California state university, L, A. (2015). Machine. part 1: Introduction to Computer. Spring 2014, version 2.1 Retrieved 15.10,1393,from California state university, loss Angeles: www.calstate.edu.com
4. United State university : [http:// www.dit.come](http://www.dit.come)
5. Iran [http:// www.dit.ie](http://www.dit.ie)
6. Videos Records of Mahmood Zazai 2013, at Albar Institute.



7. Videos Records of Ghafar Omer Khail, 2010, at Rana university.
8. Videos Records of Ahmad Omer 2007, at AT (Afghan IT).

نشر پوهنتون رنا



چهاراهی برکی کابل افغانستان 