**بسم الله الرحمن الرحيم**

مدرسة ابوبكر الصديق الثانوية بنين

عــــــلوم الحــــــاســــوب

الصـف الأول

مجموعة أسئلة وأجوبة ( الوحدة الأولي - الثانية -الثالثة)

**إعداد:-أ.حامد حسن ضيف الله**

الــوحــــدة الأولــــــــي

س:متي بدأت فكرة الحاسوب؟

ج:مع بداية الثورة الصناعية في أوروبا.

س:ما هي السمة الغالبة في الثورة الصناعية في تلك الفترة؟

ج: الهندسة الميكانيكية.

س:من هو العالم الذي اخترع الآلة الحاسبة الميكانيكية ومني كان ذلك؟

ج:العلم اجارلس باباج عام 1833م.

س:ماهي الميزة لتك الحاسبة؟

ج:العمليات الحسابية المطورة في وقت سريع.

س: بماذا يتميز الحاسوب علي الآلة الحاسبة؟

ج: 1- وحدة المعالجة المركزية(ذاكرة) 2-وحدة تحكم 3-وحدة حساب

س:ماهو أول حاسوب تم اختراقه وماذا سمي؟

ج:عام 1944م وسمي مارك الأول.

س: من العالم الذي اخترعه وماهي التقنية التي صمم عليها؟

ج: العالم هاورد أيكن وصمم علي التقنية الكهروميكانيكية.

س:ما هو أول حاسوب الكتروني وماذا نعني بالكتروني؟

ج:هو انياك,ونعني بالكتروني لأنه قام علي تقنية الالكترونيات.

س:ماهي التقنية التي قامت عليها حواسيب الجيل الأول؟

ج:صممت علي تقنية الالكترونيات أو الصمامات أو البصيلات المفرغة.

س:ماهي عيوب الصمامات أو البصيلات المفرغة؟

ج:1-تولد حرارة عالية إثناء التشغيل 2-يحتاج ألي تبريد عالي

3-يحتاج إلي مراقبة لصيقة إثناء التشغيل 4-يحتاج ألي صيانة مستمرة بسبب الإعطاب المستمرة بسبب الحرارة

س:ماهي نسبة سرعة انياك؟

ج:30 عملية حسابية في الثانية.

س:ماهي نسبة سرعته بالنسبة لحاسوب مارك إلا ول؟.

ج:يقوم بالإعمال التي يقوم بها مارك الأول في أسبوع في ساعة واحدة

س:ماهو أول حاسوب تجاري وماذا نعني بذلك؟

ج:هو يونيفاك صمم علي يد العالم جون فون نيومان ومعني ذلك إن الحواسيب السابقة كانت تجريبية في عام 1951.

س:ماهي الحواسيب التي صممت عليها حواسيب الجيل الثاني 1956-1965.

ج:تقنية المسروية.

س:ماهي ميزات هذه التقنية؟

ج:1-قل حجمها مقارنة مع الجيل الأول 2-قل استهلاك الكهرباء.

3-عالجت مشكلة الحرارة العالية 4-تحسنت سرعة المعالجة.

5- تم فيها استخدام الأقراص الممغنطة في التخزين والاسترجاع.

س:ماهواول حاسوب دخل السودان وماذا كان اسمه؟

ج:هو الحاسوب اليوت **803** من الجيل الثاني عام **1967** وادخل في جامعة الخرطوم كما أنتجت شركة IBM حواسيب أدخلت في الكهرباء والإحصاء.

س:ماهي التقنية التي قامت عليها حواسيب الجيل الثالث 1966\_1975م؟

ج:تقنية الدوائر المتكاملة. التي قامت عليها ثورة الحواسيب حتي اليوم.

س:1-قا استهلاكه للكهرباء 2-قلت تكلفتها الي حد كبير.

3-تضاعفت قدرتها علي المعالجة والتخزين.

س:ماهي الشركات التي أنتجت حواسيب الجيل الثالث في السودان؟

ج: شركتي WANG,NCR .

س:ماهي التقنية التي صممت عليها حواسيب الجيل الرابع؟

ج:تقنية دوائر التكامل الواسع المصممة علي شرائح مادة السيلكون.

س:ماهي ميزة هذه المادة؟

ج:تستوعب كمية من العناصر في حيز ضيق.

س:عرف المعالج الدقيق؟

ج:عبارة عن شبكة الكترونية معقدة من اشباة الموصلات.

س:ماهي أول شركة قامت بتصميم المعالج؟

ج:شركة إنتل الأمريكية عام 1966م وأسمته إنتل 4004.

س:ماهي الأجيال التي مر بها المعالج الدقيق؟

ج:خمسة أجيال حيث صممت شركة IBM معالجها الدقيق IBM PC ثم ألحقته ب IBM XT أما في الجيل الثاني ظهرت حواسيب شخصية تحمل الاسم AT وأضيفت ناقلات أيسه.

ISA أما في الجيل الثالث أضيفت ذاكرة التخزين المؤقت إما الجيل الرابع أدخلت ناقلات فيسه VESA ,وأخيرا ظهرت أجهزة بنتيوم.

س:عدد الناقلات في الحواسيب الشخصية؟

ج:1-الناقل إيسة للتعامل مع الأجهزة البطيئة مثل الجهاز المعدل وهذا الناقل موجود في الأجهزة القديمة.

2-الناقل فيسه VESA أو( A G P) يوجد في أجهزة 486 فقط وهو خاص لمنا قلة الرسومات بين الذاكرة وبطاقة المرئي.

3-الناقل (P C I) يوجد في أجهزة بنتيوم الحديثة.

س: عددالذواكر في الحواسيب الشخصية ؟

***ج:ثلاثة أنواع هي:-***

1. الذاكرة الرئيسية وتسمي ذاكرة بتوصيل عشوائي (R A M) وهي الذاكرة المرتبطة بالمعالج.
2. ذاكرة القراءة فقط(ROM) وهي ذاكرة دائمة لايمكن مسحها أو الكتابة عليها.
3. الذاكرة الظاهرية هي جزء من القرص الصلب يستخدمه الحاسوب كذاكرة إذا كانت الذاكرة الرئيسية محدودة أو كانت هناك برام ج كثيرة مفتوحة وعجزت الذاكرة من التعامل معها وعيب هذه الذاكرة أنها بطئه ولكنها تتيح للحاسوب الاستمرار في العمل.

س:مميزات ذاكرة التخزين المؤقت؟

ج:تعمل علي زيادة سرعة الحاسوب التي تبطئها الذاكرة وذلك بتخزين أخر بيانات استخدمها الحاسوب.

س:الي كم تنقسم ذاكرة التخزين المؤقت؟

ج:الي قسمين هما:- أ-ذاكرة التخزين المؤقت الداخلية توجد داخل المعالج وهي أسرع ذاكرة في الحاسوب.

ب-ذاكرة التخزين المؤقت الخارجية توجد في اللوحة الأم وهي أبطئ من الداخلية ولكنهم الاثنين أسرع من الرئيسية .

س:عرف مزود الطاقة في الحاسوب الشخصي؟

ج:هوجهاز يوجد داخل جهاز الحاسوب يقوم بتحويل التيار المتردد من جهاز الحاسوب الي تيار مباشر يستخدمه الحاسوب.

س:ما فائدة المروحة الموجودة في مزود الطاقة؟

ج:تمنع ارتفاع درجة الحرارة في الأجزاء الداخلية للحاسوب.

س:مافائدة مصدر أو مزود الطاقة الموجود داخل الحاسوب.

ج:يضمن استمرار تشغيل الحاسوب لبعض الوقت بعد انقطاع الكهرباء.

س:بماذا تقاس قدرة مزود الطاقة؟

ج:تقاس بالواط ويستخدم الحاسوب 200 واط.

س:الي ماذا يؤدي تذبذب الكهرباء؟

ج:يودي ألي تلف الجهاز اوتلف البيانات.

س:ماهي المؤثرات التي تؤثر علي الحاسوب بالإضافة ألي تذبذب الكهربا من البيئة المحيطة؟

ج:1-تأثير الأجهزة التي تحمل موجات كهرومغناطيسية مثل الهاتف السيار التلفاز والمراوح.

2-الاحتكاك بالمواد الشاحنة للكهرباء الساكنة مثل السجاد الصناعي لأنه يعرض الحاسوب لظاهرة التفريغ الكهربائي.

3-تجمع الغبار والأتربة والدخان الذي يؤدي إلي ارتفاع الحرارة وانقطاع الموصلات.

\* لمعالجة الحاسوب من الموجات الكهرومغناطيسية يجب حفظه علي غلاف معدني أما مشكلة الكهرباء الساكنة فهناك مادة مضادة يتم رشها علي الحاسوب في غرفة مغلقة جيداً أوبها أجهزة تبريد لمنع الأتربة والحرارة .

س:تحدث عن تطور تقنية الحواسيب في السودان؟

ج:اول حاسوب دخل السودان هو اليوت 803 من شركة N C R عام 1967م في جامعة الخرطوم لمساعدة الطلاب في البحوث وتدريب الطلاب علي البرمجة واستخراج رواتب العمال .

وفي نفس الجيل أدخلت شركة I B M حاسوب في الكهرباء والإحصاء.

وفي نهاية السبعينات أدخلت شركة I C L حواسيب من الجيل الثالث في مصنع النسيج السوداني الياني والسكة حديد.

س:ماهي الأسباب التي أدت إلي قفزة عالية في استخدام الحواسيب في السودان في نهاية السبعينات؟

ج:1-استبدال كثير من المصارف حواسبها التقليدية(N C R) بحواسيب (N C R) من الجيل الثالث بعد نجاحها.

2-دخول أجهزة (WANG) وهي أجهزة منافسة لأجهزة إل (N C R).

س:لم تكن تجربة الحواسيب في السودان ناجحة في منتصف الثمانينات لعدة أسباب هي:-

1-غلو التكلفة مقارنة بالوضع الاقتصادي العام في البلاد.

2-التكلفة العالية للصيانة بسبب الغبار وتذبذب الكهرباء وانقطاعها وضعف خبرة فنيي الصيانة.

3-محاربة كثير من الادارين والمحاسبين للحاسوب باعتقادهم انه سيضعف الحاجة لهم ويتم الاستغناء عنهم .

4-قيام كثير من شركات الحاسوب بإعطاء استشارات خاطئة بسبب تركيزهم علي منفعتهم ومصلحتهم الشخصية.

#تم تجاوز كل المعوقات فقلت تكلفة الحواسيب الدقيقة وتحملها لمشاكل البيئة من الغبار وتذبذب الكهرباء في السودان وسهولة الصيانة وبرمجتها وإمكانية تبادل الخبرات بين المؤسسات بعضها البعض وبالتالي بدأت تجربة الحواسيب في السودان تنجح.

**الــــوحدة الــــثانيـــة**

س:ماهي مميزات الحاسوب من حيث نظم إدارة المعلومات؟

ج:1-القدرة التخزينية (storage)

يتيح الحاسوب خزن المعلومات الضخمة التي تصل إلي بلايين الأحرف في حيز لايتجاوز الثلاثة بوصات مربعة وبمرونة فائقة في الاسترجاع والمعالجة.

2-السرعة (speed)

تحسب سرعة الحاسوب بعمل ملاين العمليات الحسابية في الثانية فالوقت الذي يحتاجه الإنسان لطباعة حرف واحد يقوم فيه الحاسوب بعمل ملاين العمليات الحسابية المعقدة ومعالجة إحجام ضخمة من البيانات.

3-الدقة (accuracy)

يتعرض الإنسان مهما أتقن إلي أخطاء حسابية أو أخطاء رياضية منطقية خاصة.إذا تعقدت المسالة المطلوب حلها وهذا غير وارد مع الحاسوب.

4-المرونة (flexibility)

إن الحاسوب يمكن إن يزيد يتقلص حسب التغيرات المستقبلية بسهولة ويسر.أي يمكن إن توسع طاقة الحاسوب بإضافة معدات إدخال تخزين ومعالجة كما يمكن التخلص منها أذا قلت الحاجة.

5-العول والاعتمادية (reliability)

إن التعامل مع المعتمدة علي الإنسان معرضة للاهتزاز والتوقف لان الإنسان عرض للمرض أو الموت وغيرها من المصائب .والحاسوب يمكن إن يقلص هذا التأثيرات إلي ادني حد ممكن.

6- امن المعلومات (security)

إن الحاسوب له قدرة علي حماية المعلومات من الدخول عليه بواسطة أشخاص غير مأذون لهم بذلك وأيضا حماية البيانات من الضياع والتلف والسرقة والحريق بعمل نسخة خارجية ووضعها في أماكن بعيدة وآمنة.

7-التقارير والنتائج المحدثة والمتكاملة

يستطيع الحاسوب إن يزود الإدارات وبمختلف مستوياتها بالتقارير والنتائج التي تفيدها في اتخاذ القرار الصحيح عن طريق ما تحتويه هذه النتائج والتقارير من معلومات متكاملة و محدثة.

8-الاتصال communication

ساعد الحاسوب علي تطوير وسائل الاتصال فعن طريق الأقمار الصناعية وبواسطة الحواسيب المركزية العالمية يمكن الاتصال بأي موقع في جميع إنحاء العالم أي إن الحاسوب جعل العالم قرية واحدة.

9-الحساب العلمي

يعتبر الحساب العلمي الدافع الرئيسي لتطوير أجهزة معالجة البيانات في الحاسوب واكتشاف الحاسوب.

فإجراء عملية حسابية تكون بسيطة من حيث الطريقة ومعقدة من حيث العوامل يكون مستحيل إجراءها دون الحاسوب.

ومثال لها حل المعادلات الجبرية الآنية.

10-الطرق الرياضية الحديثة

هي تعرف بالطرق الرياضية الحديثة أو طرق المحاكاة بالحاسوب (simulation techniques) والتي تم تطويرها بواسطة الحاسوب والتي كادت إن تحل وتغطي محل كل الطرق التقليدية في الحساب العلمي.

**س:ماهي مميزات الحاسوب في المجالات المهنية**؟

ج1-في الصناعات (industry)

انتقل العالم في بداية الثمانينات من حوسبة أدارة المعلومات إلي حوسبة الآلات أو مايعرف بال (robot) إي الإنسان الآلي وأصبحت كثير من المصانع تعمل كلياً تحت إدارة الحاسوب.

2- التعليم (education)

دخل الحاسوب كأداة مساعدة في التعليم في حل التمارين العلمية وإعطاء الأمثلة التي تركز العلم للطالب كما دخل في عمل الاختبارات وتقويمها وتصحيحها ويعتبر اداة فعالة في مساعدة الأشخاص المتأخرين عن اقرأنهم.

3-الطب (medicine)

دخل الحاسوب كأداة مساعدة في الطب مثل تحديد مواعيد وكميات الجرعات وفي التصوير الطبي والرقابة الطبية اللصيقة.

4-الهندسة المدنية والعمارة

دخل الحاسوب كادأة مساعدة في أعمال التصميم الهندسي كتحليل التربة وربط ذلك بعمق الحفريات كما دخل في التصميم المعماري كأداة مساعدة في الرسم وتخزين الأشكال المعمارية.

5-الهندسة الكيميائية

إن دقة الحاسوب المتناهية جعلت منه أداة أساسية في الصناعات الكيميائية .

6-الهندسة التصويرية والمساحة

لقد تطور هذا المجال تطوراً هائلاً بسبب الحاسوب ليست هذا فقط استعمال الحاسوب كأداة تحليلية مركزية بل في عمل التحليل للصور الجوية وصور الأقمار الاصطناعية لظاهر الأرض وباطنها وهذا يعادل الاستشعار عن بعد remote sensing.

7- الاتصال (communication)

لقد تطور وسائل الاتصال نتيجة للتطوري مجالات الحاسوب فالوحدات التشغيلية صارت وحدات أساسية في السيطرة وإدارة قنوات الاتصال مثل مقسمات الهاتف الرقمية علي نطاق المدينة أو القطر أو العالم اجمع.

8-الخدمة المصرفية ( banking service)

أصبح العميل في النظام المصرفي لاحتاج ألي دفتر شيكات آو إن يقابل المؤظف فالنظام المصرفي الآلي يسمح بصرف المبلغ المطلوب بواسطة بطاقة ممغنطة(بها معلومات عن الشخص).

**8**- الحركة trafic

لقد أصبحت الحواسيب أداة أساسية لضبط الحركة الجوية والأرضية فالمطارات المزدحمة والخطوط العالمية لاسبيل للتحكم فيها ألا بواسطة الحاسوب ويتم التحكم بها بواسطة نظام تحريكي للإشارات علي ضوء حجم الحركة في الطرق المتقاطعة.

9-التنبؤات الجوية المناخية (weather forecast)

استخدم الحاسوب في تحليل العوامل البيئية واستخراج نتائجها عن طريق وحدات حاسوب مصممة لهذا الغرض.

10-الأمن الشرطي

لقد أصبح الحاسوب اليوم أداة أساسية في تعقب المجرمين في كل دول العالم عبر شبكات المعلومات و وذلك بنشر بياناتهم وبياناتهم ونوع جرائمهم عبر كل مراكز الشرطة في العالم.

11-امن الاستخدام

يعمل جهاز الحاسوب كجهاز تحكم في الدخول ألي المباني والي طرفيات الحاسوب والي استخدام الأجهزة أو تشغيل الآليات فلا يسمح لأشخاص غير مأذون لهم وذلك عن طريق كلمة السر التي إدخالها للحاسوب أو عن طريق البصمة.

التجارة

لقد أصبح الحاسوب اليوم أداة مهمة في التجارة وذلك لمتابعة أسعار السلع وحجم إنتاجها وأماكن وجودها في العالم وفي تبادل التعامل التجاري بين الشركات التجارية وكل ذلك يتم عبر الشبكات العالمية وتعرف اليوم بالتجارة الالكترونية.

**س:اذكروظائف الحاسوب؟**

ج:1الفنيون:- نعني بالفنين حملة الدبلوم بعد الثانوي عامين أو ثلاثة أعوام وهم ثلاثة أنواع:-

أ-**فنيو التشغيل** :-وهم يتابعون إعمال نظم التشغيل والبرامج المساعدة.

ب-فنيو الصيانة:-وهم فنيو صيانة التشغيل وهم الذين يقومون بمراقبة بيئة الحاسوب ومعداته وحمايتها من كل المؤثرات البيئية ويقومون بإصلاح وتركيب قطع الغيار عند الحاجة.

ج-**فنيو الشبكات**:-وهؤلاء يقومون بصين الشبكة وحزم الأسلاك ومراكز توزيع الاتصال.

2-ا**لمبرمجون:-**وهواء يمكن إن يكونوا حملة الدبلوم أو البكالوريوس وهم نوعان:-

ا-مبرمجو تطبيقات:-يقومون بتنفيذ أنظمة المستخدمين ومتطلباتهم (مثل عمل أنظمة رواتب أو مصارف اوكتابة برامج لحل مسائل رياضية أو برامج إحصائية..........الخ).

ب-مبرمجو نظم:-وهم يقومون بكتابة برامج التشغيل والبرامج المساعدة أو تلك البرامج التي تمكن من إدارة الحاسوب بكفاءة عالية.

3-**المحللون:**- المحلل هو الشخص الذي يقوم بالاتصال بالمستخدم لتحديد مشكلته واقتراح الحل المناسب لها وهو خريج جامعي له خبرة طويلة في البرمجة والتعامل مع التطبيقات وله خبرة عن تقنية الحواسيب وله معرفة بأخر ماوصلت إليه من حيث البرمجيات والمعدات.

4-**المصممون**:- المصمم هو الشخص الذي يقوم برسم التي وضعها المحلل بالصورة التي يفهمها المبرمج ليقوم بتنفيذها

#المصمم في الواقع مبرمج له خبرة طويلة وملم الماماً دقيقا بلغات البرمجة ونظم التشغيل والبرامج المساعدة.

علماء الحاسوب

هؤلاء حملة الماجستير والدكتوراه واللذين يقومون بالبحث في مشاكل الحاسوب واستخداماته وتصميم الخوارزميات وتطوير لغات البرمجة ونظم التشغيل والشبكات وقواعد البيانات وخوارزميات حل المسائل الرياضية والهندسية والإدارية.

الـــوحــــدة الـــثالثـــة

س:عرف الحاسوب؟

ج:هو جهاز الكتروني يقوم بمعالجة البيانات وفق توجيهات الكترونية.

س:لماذا سمي الحاسوب بالحاسب الرقمي؟

ج:لانه لايتعامل مع التوجيهات والبيانات الاوهي في صورة رقمية ثنائية(صفر وواحد).

س:ماهي معدات الحاسوب؟

ج1-معدات الإدخال:-

وهي التي يتم فيها ادخلا البيات المراد معالجتها والأوامر والتوجيهات المطلوب تنفيذها بواسطة لحاسوب.

مثال لمعدات الإدخال (لوحة المفاتيح(الآلة الكاتبة- الفارة-الماسحة الضوئية-عصا الألعاب).

2-معدات التخزين:- تقوم بنقل البيانات من وسائط التخزين ألي الحاسوب و بالعكس حتى يتمكن الحاسوب من معالجة البيانات تم إخراجها.

س:ماهي أهم معدات التخزين؟

أ-ج :محرك القرص الصلب ب-محرك القرص المرن ج-محرك القرص المضغوط القابل للكتابة.

د-محرك القرص الرقمي ه-محرك الأشرطة الممغنطة.

س:ماهي وسائط التخزين؟

أ-ج : القرص الصلب ب- القرص المرن ج- القرص المضغوط القابل للكتابة.

د- القرص الرقمي ه- الأشرطة الممغنطة.

3-معدات المعالجة:-

إن وحدة المعالجة المركزية(c p u) هي المعدة الرئيسية في الحاسوب فهي تنفذ التعليمات فتجري العمليات الحسابية(الجمع,الطرح,القسمة,الضرب)والعمليات المنطقية(البحث,التصنيف,الترتيب)وكذلك تقوم بإدارة تدفق البيانات

#تتصل وحدة المعالجة المركزية بمعدات الإدخال والتخزين لتنفيذ هذه التعليمات عبر الذاكرة.

4-معدات الإخراج

بعد معالجة البيانات تقوم معدات الإخراج بعرض النتائج أو عرض البيانات قبل المعالجة لمراجعتها اوبعد المعالجة للاستفادة منها.

ومثال لمعدات الإخراج(الشاشة(المراقب-الطابعة-السماعة))

س:يمكن تقسيم أجهزة الحواسيب ألي عدة أنواع حسب استخدامها وقدرتها في المعالجة اذكرها؟

**ج:أ-الحاسوب الشخصي والدفتري**

فالحاسوب الشخصي مصمم لتلبية حاجة شخص واحد اومؤسسة ذات أغراض محددة ويأخذ الحاسوب الشخصي شكلين

شكل برج ويعرف بالبرج ويضع علي الأرض وشكل صندوق مسطح يعرف بالصندوق المكتبي يوضع علي المكتب تحت الشاشة.

-اما الحاسوب الدفتري فهو حاسوب شخصي يمكنه حمله معك في حلك وترحالك وهو في حجم الدفتر العادي يزن حوالي (2-3)كيلو جرام.

**ب-الحاسوب المخدم والحاسوب الطرفية**

الحاسوب المخدم له امكانيات وقدرات كبيرة من حيث حجم الذاكرة والقدرة التخذينية وقدرة معالجة ليعمل في شكل شيكه تتصل بت حواسيب شخصية اقل قدرة منه للاستفادة من قدرته الكبيرة.

#وتسمي الحواسيب الشخصية الاخري التي تستخدم امكانياته بالحواسيب بالطرفيات.

**ج-حاسوب التحكم**

يستخدم حاسوب التحكم لأداء مهام خاصة ومحددة مثل التحكم والرقابة للأجهزة المختلفة مثل الأجهزة الصناعية ومحطات توليد الكهرباء أو وسائل النقل كالعربات والطائرات.

**ج- الحاسوب العملاق**

اذا كان الحاسوب المخدم يخدم ماتين حاسوبا فان الحاسوب العملاق يخدم أضعاف مضاعفة لهذا العدد أي يمكن إن يخدم مليون طرفية.

#تقنية الحاسوب العملاق تختلف كلية من تقنية الحاسوب المخدم وطرفياته عادة مصممة علي تقنية (i b m)للحواسيب الشخصية أما الحاسوب العملاق وطرفياته فلا تستخدم هذه التقنية

**س:ماهي وحدات تخزين البيانات في الحاسوب؟**

**ج1-البت**(BIT) وهو اصغر وحدة للبيانات أو الملومات التي يمكن للحاسوب التعرف عليها ومعالجتها وهو يساوي ثنائية واحدة(صفر وواحد).

2-**الثمانية** تمثل في حواسيب اليوم حرف واحد اورمزاوعلامة أو رقم عشري وهي كل ثمانية ثنائيات.

3**-كيلو بات**(KB) وهو يعادل 1024ثمانية أو حرف أي صفحة من الكتاب بمسافة مزدوجة من السطور .

4-**الميغا بايت** (MB) وهو يعادل مليون ثمانية وحرف إي يعادل تقريباً كتاب كامل.

5-**الغيغا بايت**(GB) وهو يعادل مليار ثمانية وحرف يعادل تقريبا رف كامل بت ألف كتاب.

**6-التيرا بايت**(TB) وهو يعادل ألف مليار ثمائية وحرف إي يعادل تقريباً مكتبة كاملة ضخمة بها مليون كتاب.

س:عددانظمة التشفير الثنائي؟

**ج:1-نظام شفة اثنين من خمسة** صمم مع حواسيب الجيل الأول عام 1950م ويستخدم خمسة ثنائيات فقط هي

(**7,4,2,1,0**) يمكن هذا النظام من تمثيل 25=ثي**32 بحيث لايستطع تمثيل**كل الحروف مع الأرقام.

2**-تم تصميم نظام التشفير الثنائي للأرقام** في عام 1969 والذي يرمز له بالرمز BCD ,ويستخدم ستة ثنائيات هي

(A,B,**8,4,2,1**) وهو يمكن من تمثيل 64 حرف تشمل كل الحروف والأرقام والعلامات:

3**-في بداية السبعينات تم تطوير النظام السداسي إلي سباعي** وذلك بإضافة ثنائية واحدة تعرف بثنائية التكافؤ

**PARTITY BITS:-**

وهي لأتدخل في نظام التشفير وإنما للتوثق إن وحدة المعالجة المركزية أدخلت الشفرة إدخالاً صحيح.

#ويتم إدخال ثنائية التكافؤ للنظام السداسي ليصبح سباعي وتكون الثنائيات الممغنطة عدد زوجي اوفردي حسب عدد الثنائيات الممغنطة(ثنائية التكافؤ تدخل بقيمة صفر أو واحدة لتكمل عدد الثنائيات)

**أمثلة** لتحويل النظام السداسي(bcd) للنظام السباعي:-

مثلا A=110001 في السداسي (BCD) عند إضافة ثنائية التكافؤ إل هي 0 تصبح نظاماً سباعيا

A=0110001 عدد الثنائيات الممغنطة عدد فردي هو 3

مثلا C=110011 في السداسي(BCD) عند إضافة ثنائية التكافؤ إل هي1 تصبح نظاماً سباعيا

A=1110011 عدد الثنائيات الممغنطة عدد فردي هو 5

4**-أخيراً طور نظام** (BCD) ليصبح نظاماً ثمانيا سمي (EBCDIC) وتعني التشفير التنائي المتطور في تحويل الأرقام العشرية وهذا النظام من الأنظمة المنتشرة ولاينافسة الانظامًا ثمانياً واحد هو نظام ASCII وهو اختصار للكلمة الإنجليزية الشفرة الأمريكية القياسية في تبادل المعلومات وهذا النظام يستطيع تمثيل 256 حرف بحيث تشمل كل الحروف الصغيرة والكبيرة كل الرموز الرياضية ورموز الموسيقا والأرقام والرموز الخاصة

س:تقاس قدرة الحاسوب بثلاثة ميزات اذكرها؟

ج:1-سرعة وحدة المعالجة المركزية:- ونعني بها عدد العمليات الحسابية في الثانية الواحدة وتقاس بمليون دورة في الثانية إي عدد ملاين الدورات(العملية الحسابية الكاملة) التي تؤديها وحدة المعالجة المركزية.

2-طول الكلمة ا وأتساع الناقل ونعني بالناقل المسار الالكتروني الموجود داخل الحاسوب التي تنساب عن طريقه المعلومات ويقاس بعدد الثنائيات التي تتدفق عبر الناقل في وقت واحد.

3-سعة الذاكرة في وحدة المعالجة المركزية

سعة الذاكرة تحدد عدد البرامج الذي يستطيع الحاسوب تشغيلها في وقت واحد.وتحدد سرعة تشغيل هذه البرامج.

لذا فإذا كانت الذاكرة كبيرة فان وحدة المعالجة المركزية تتعامل مع عدد اكبر من البرامج والتعليمات لتنفيذها.

س:كيف تختار الحاسوب المناسب؟

ج:1-اذا أردته لاستخدامات محدده فيتم اختياره علي حسب قدرته علي انجاز العمل المطلوب أو الغرض الذي يمكن إن يحققه خاصة إذا كانت التطبيقات رياضية أو هندسية في حل المسائل الرياضية اوعمل رسومات هندسية في هذه الحالةلاتحتاج إلي ذاكرة عالية أو اتساع الناقل كبير وإنما تحتاج إلي سرعة عالية في قدرة المعالجة

2-إما إذا أردت حاسوب مخدم في هذه الحالة تكون محتاج لقدرة عالية من حيث السرعة واتساع الناقل وحجم الذاكرة ولكن القدرة تختلف علي حسب نوع التطبيق:-

إذا كان المخدم يتعامل مع عدد قليل من الطرفيات ولاستخدامات تعليمية (مثل معمل الطلاب) فأنت هنا ربما لاتحتاج ألي ذاكرة كبيرة ولا ناقل كبير لعدم وجود حجم كبير من البيانات ولكن تحتاج إلي معالج سريع لاستخدامات الطلاب التي بها مسائل رياضية وهندسية وهذه تحتاج أل سرعة لمعالجتها.

# أما أذا كان المخدم يخدم مؤسسة كبيرة بها عدد كبير من الموظفين ربه برامج لإدارة هولا الموظفين مثل متابعة تعينهم وترقياتهم وإجازاتهم وعلاواتهم ومرتباتهم الإضافية...............الخ)في هذه الحالة تحتاج ألي ذاكرة كبيرة.