مادة اساسيات الحاسوب

كلية التربية/القرنة

قسم الكيمياء

المرحلة الاولى

محاضرة:ف٢

انواع البرمجيات

أنواع البرمجيات Software types

- صممت معظم البرامج لتكون سهلة الاستعمال لدى المستخدم وهي تنقسم الى قسمين رئيسيين:

1- أنظمة التشغيل: وهو النظام الذي يمكن المستخدم من تنظيم الملفات والمجلدات والتعامل معها وهو بيئة تشغيل النوع الثاني.

2- البرامج التطبيقية: وهي البرامج التي صممت لتلبي وظيفة معينة. مثل برنامج الوورد لمعالجة النصوص.

وحدات قياس الذاكرة

-اولا ال بت :bit و هي اصغر وحدة في بناء النظام الثنائي و تكون قيمتها ٠ او ١ و كل ٨ بت يكونوا ١ بايت ١ Byte = 8bit و يرمز لها بالحرف b الصغير للتفريق بينها و بين البايت- B.

استخدامات ال بت كوحدة قياس: تستخدم ال بت bit في قياس سرعة نقل البيانات في الشبكات و تكون مرتبطة بوحدة الزمن " الثانية LAN تكون سرعتها 10/100/1000 Mbps Mbpsاختصار Mega bitاو ميجابت لكل ثانية .

ثانيا ال بايت :Byte ما من خبر او مقال عن وحدات التخزين او الذاكرة الا و يذكر فيه هذا المصطلح " Byte "والذي يتكون من 8 بت و كل بايت يساوي حرف واحد و نجد ان مساحات و حدات التخزين "Floppy disk , Hard disk , CD , DVD , DVD BlueRay , Flash Mimory و غيرها " تقاس بأحد وحدات او مضاعفات البايت و ايضا وحدات الذاكرة , RAM , Cache Memory " VRAMو يرمز لها بالحرف B الكبير..

-وحدات ال بايت : تتضاعف البايت بقانون ثابت و مختلف عن جميع وحدات القياس الاخرى تتضاعف الوحدة بالضرب في 1024 او 2 اس 10 "10^2" فالكيلو بايت KB = 1024 B او 10 Byte ^2

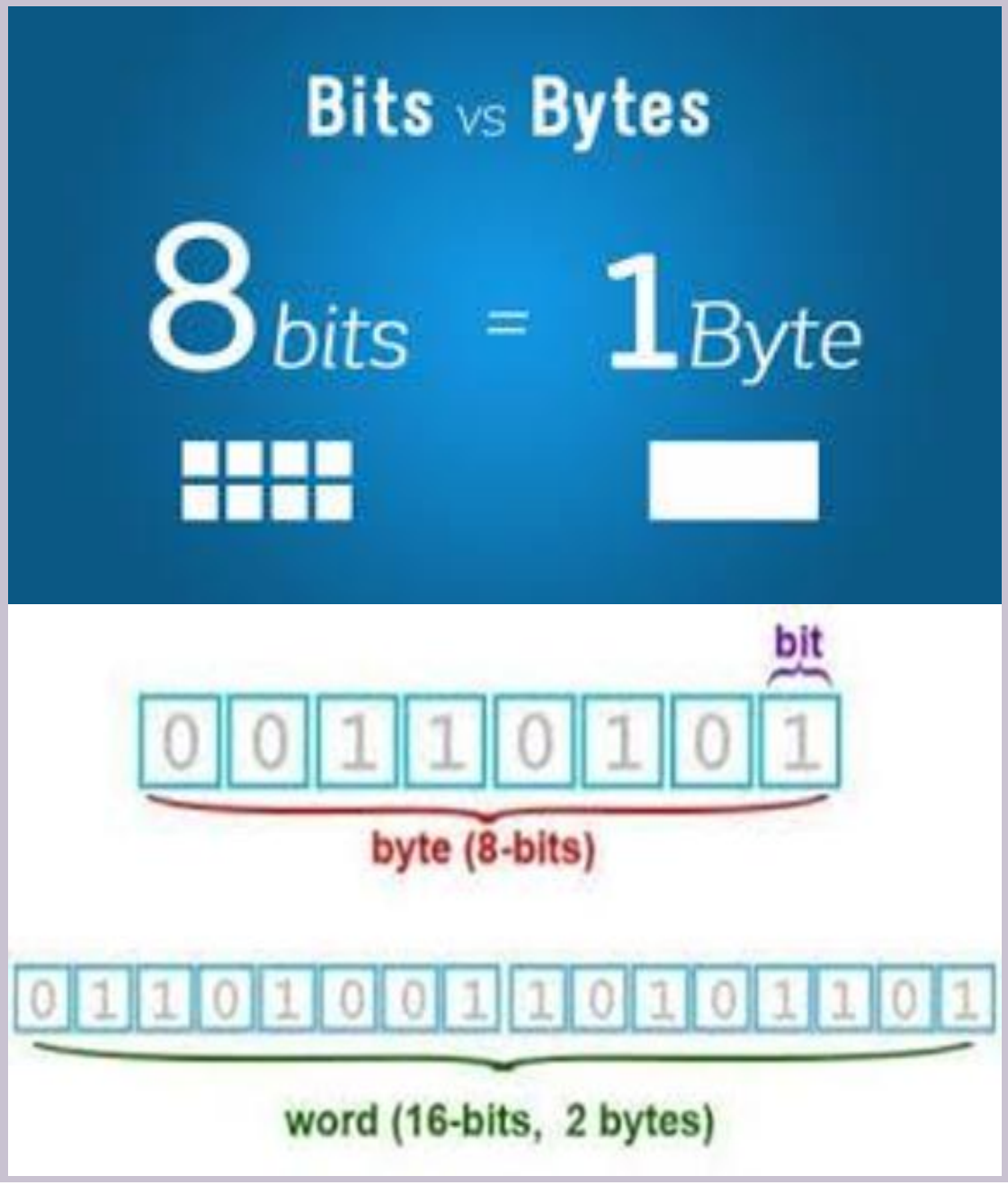
ميجا بايت MB = 1024 KB او 20 Byte ^2

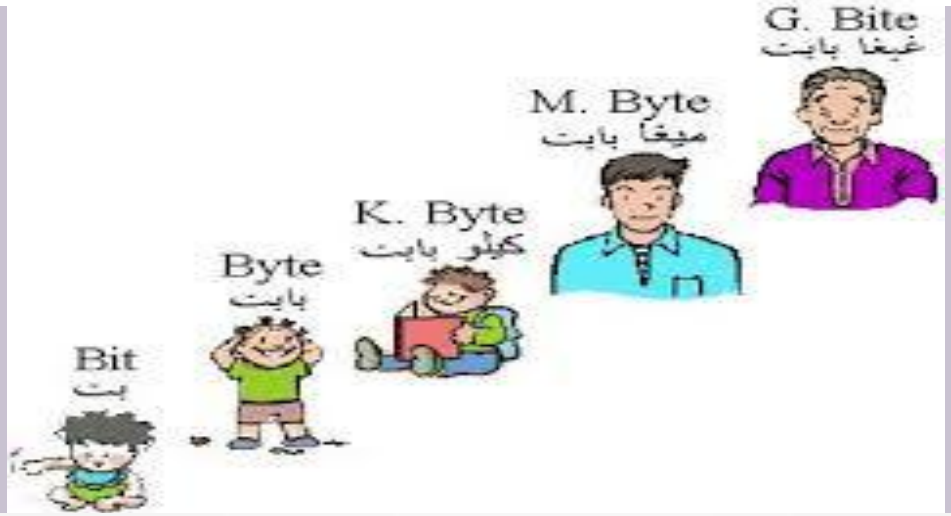
جيجا بايت GB = 1024 MB او 30 Byte ^2

تيرا بايت TB = 1024 GB او40 Byte و هكذا و السبب في تضاعف البايت بهذه القيمة انها تتضاعف بمتوالية معينة و هي " 2 اس س " 2^X و تتضاعف بمضاعفة الاس و ليس الاساس... ملحوظة هامة وسؤال شائع : نجد ان المساحة الفعلية للقرص الصلب او الفلاش ميموري اقل من المساحة المدونة عليه او المتعارف عليها..؟

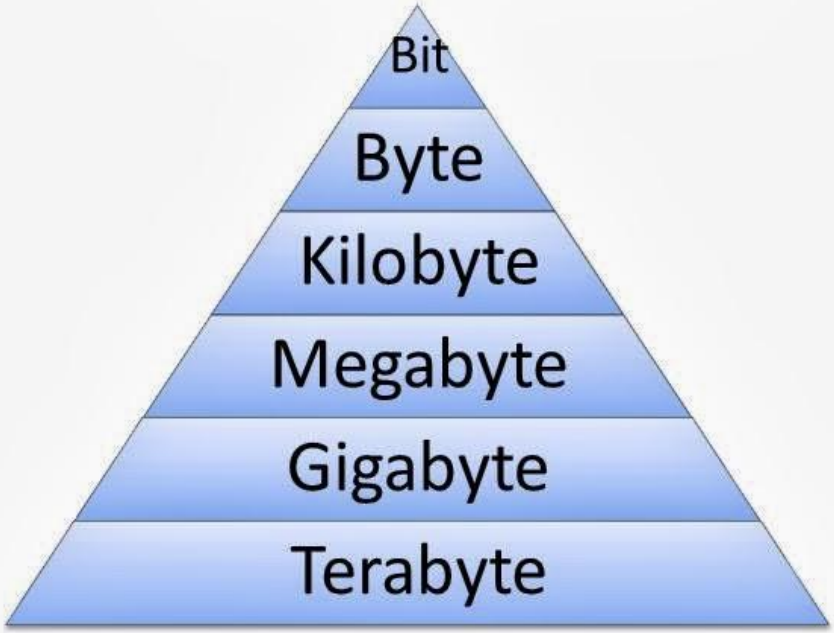
و على سبيل المثال الميموري رام الموبايل مثلا ٦٤ميجابايت و عندما تقوم بقراءة بياناته على الموبايل تجد المساحة ٦١ ميجا تقريبا و السبب ان المساحة الفعلية تكون بالبايت نفسه وليس بمضاعفاته اي الميموري ال ٦٤ تكون مساحته ٦٤٠٠٠٠٠٠ بايت و بقسمة الرقم على ١٠٢٤ لتحويله للكيلو بايت = ٦٢٥٠٠كيلوبايت و بالقسمة مرة اخري على ١٠٢٤ لتحويله للميجابايت = ٦١,٠٤ ميجا بايت و كذلك في الهارد ديسك.. و السبب المنطقي الوحيد الذي يفسر السبب هو ان المساحة الفعلية لأقراص الهارد بتكون بالبايت و ليس مضاعفاته كالميجا والجيجا...

ملحوظة هامة : " يظن البعض ان سرعة الانترنت بالكيلو بايت و يتعجب من ان سرعة الداونلود تكون اقل بكثير من سرعة الانترنت" . و لكنها في الحقيقة بالكيلو بت و على سبيل المثال اعلى سرعة الداونلود عندي عندما يكون السيرفر سريع و لا يوجد ضغط تصل السرعة الى حوالي " 64 كيلوبايت / الثانية" 64 KB/S و بحسابات بسيطة، بما ان البايت = 8 بت و بقسمة 512 كيلو بت / 8 = 64 كيلو بايت اذاً سرعتي 512 Kbps كيلو بت.. وتستخدم ايضا في واجهة نطاق تمرير بيانات الذاكرة "64 bit .. ... . 256bit" , 128bit ,


Bits vs Bytes
8 bits = 1 Byte
bit
0 0 1 1 0 1 0 1
byte (8-bits)
0 1 1 0 1 0 0 1 1 0 1 0 1 1 0 1
word (16-bits, 2 bytes)



وحدات قياس الذاكرة بالكمبيوتر



الفرق بين نظام 32 بت ونظام 64 بت

- يُعتبر الاختيار بين نظام 32 بت ونظام 64 بت أمرًا محيرًا لبعض الأشخاص. فعند الدخول إلى موقع أي نظام تشغيل، تجد بجانب كل نسخة نظام خيار 32 بت أو 64 بت. قد تتساءل أي خيار يجب أن تختار وما هو المناسب لكمبيوترك. إليك بعض الفروقات بين نظام 32 بت ونظام 64 بت.

الفروقات الأساسية بين نظام ٣٢ بت ونظام ٦٤ بت

المعالج : يعتمد نوع نظام التشغيل الذي تقوم بتثبيته على نوع المعالج لديك. ويتوفر حاليًا نوعان رئيسيان من المعالجات، معالجات ٣٢ بت ومعالجات ٦٤ بت. يمكن لمعالج ٦٤ بت تشغيل كل من أنظمة ٣٢ بت و٦٤ بت، بينما معالج ٣٢ بت يمكنه تشغيل أنظمة تشغيل ٣٢ بت فقط .

عدد العلميات المنجزة : تختلف معالجات ٣٢ بت عن معالجات ٦٤ بت في عدد العمليات الحسابية التي يمكن تنفيذها في الثانية. فيمكن لنظام ٣٢ بت معالجة ٣٢ بت في دورة واحدة، أمّا نظام ٦٤ بت فيعالج ٦٤ بت في دورة واحدة. وهذا بدوره يؤثر على سرعة إنجاز المهام.

الذاكرة : الاختلاف الرئيسي هو أن نظام ٣٢ بت يمكنه استخدام ٢ ^{32}بايت من ذاكرة الوصول العشوائي (RAM) وهو حوالي ٤ جيجابايت. بينما نظام ٦٤ بت يمكنه استخدام ما يصل إلى ٢ ^{64}بايت من ذاكرة الوصول العشوائي وهذا يساوي تقريبًا ١٨ إكسا بايت. ولكن هذه هي الكمية نظرية فقط، فالحد العملي لأنظمة ٦٤ بت (اعتبارًا من ٢٠١٨) هو ٨ تيرابايت فقط من ذاكرة الوصول العشوائي القابلة للعنونة. وتجدر الإشارة إلى أنه إذا كان لديك معالج ٦٤ بت وقمت بتثبيت نظام ٣٢ بت عليه، لن تتمكن من استخدام سوى ٤ غيغابايت من ذاكرة الوصول العشوائي RAM.

البرمجيات : وهذا هو أهم شيء. إذا قمت باستخدام نظام ٣٢ بت، فيمكنك تثبيت البرامج المصممة لأنظمة ٣٢ بت فقط. ولكن، إذا قمت باستخدام نظام ٦٤ بت، يمكنك تشغيل كل من برامج ٣٢ و ٦٤ بت. ويتم تصميم معظم البرامج لتعمل على أنظمة ٣٢ بت، لأنه بهذه الطريقة يمكنها أن تعمل على النظامين. ولكن بالنسبة لبعض البرامج الثقيلة مثل برامج تحرير وعرض الصور والفيديو، يفضّل استخدام نظام ٦٤ بت، لأنه يستثمر المعالج والذاكرة بشكل أفضل.

كما تتطلب برامج تعريف الأجهزة تثبيت الإصدار الذي يطابق نظام التشغيل الخاص بك. فبرامج التعريف لأنظمة ٣٢ بت غير صالحة لتعريف البرامج في أنظمة ٦٤ بت والعكس.

في بعض الأحيان، تلاحظ أن برامج الرسوم ثلاثية الأبعاد والألعاب المصممة لأنظمة ٣٢ بت لا يتغير أداؤها عند التحويل إلى نظام ٦٤ بت؛ ففي حالة ألعاب الكمبيوتر، ستحصل على أداء أفضل عن طريق ترقية بطاقة الفيديو بدلاً من الحصول على نظام ٦٤ بت.

ما هو X86 وX86_64

لا بد أن تكون قد شاهدت هذه الأرقام مع بعض أنظمة التشغيل، إنها تدل على معمارية المعالج وعلى نوع نظام التشغيل الذي تستخدمه. فإذا كان لديك x86 أو i686 أو i386، فهذا يعني نظام تشغيل ٣٢ بت. أما إذا كان لديك x86_64 أو amd64 أو x64، فهذا يعني نظام تشغيل ٦٤ بت .

بعض النقاط الهامة

- قبل أنظمة ٣٢ بت كانت هناك أنظمة ١٦ بت وقبل ذلك، كان لدينا أنظمة ٨ بت.
- بعد أنظمة ٦٤ بت، يمكن أن يكون هناك أنظمة ١٢٨ بت، لكن قد لا يحدث ذلك قريبًا.
- تقدر ذاكرة الوصول العشوائي لأنظمة ٦٤ بت ب ١٦ إكسا بايت. للعلم انه لم يتم الوصول إلى هذا الرقم على أي نظام تشغيل لحد الآن.
- بدأ استخدام أنظمة ٣٢ بت يقل. فالمستقبل القريب سيكون فقط لأنظمة ٦٤ بت.

الانترنت

تطبيقات الحاسب الآلي

تعريف الانترنت «Internet»:

لقد تم اشتقاقها من عبارة « International Network » بمعنى الشبكة العالمية وهناك عدة تعريفات لهذه الشبكة لكن التعريف المشترك الذي يتفق عليه الجميع هو :

(الانترنت هي شبكة ضخمة من أجهزة الحاسب المرتبطة ببعضها البعض والمنتشرة حول العالم).كما أنها تعرف عند البعض بخط المعلومات السريع « Information Highway »

خدمات الانترنت:

- البريد الالكتروني (Electronic Mail).
- خدمة نقل الملفات (FTP).
- خدمة القوائم البريدية (Mailing List).
- خدمة المجموعات (News Group).
- خدمة المحادثة (Internet Relay Chat).
- خدمة الشبكة العنكبوتية (World Wide Web).

أضرار الانترنت:

- الدخول إلى الأماكن الممنوعة.
- الأمن الفكري.
- الأضرار الثقافية والاجتماعية.
- الدقة والصراحة.
- الأضرار الاقتصادية.

خدع الهاكرز:

- خدع فرص العمل.
- خدع كسب المال.
- خدع الرسائل المسلسلة.
- خدع العمل في المنزل.
- خدع الصحة والريجيم.
- خدع المال السهل.
- خدع الحصول على شيء دون مقابل.
- خدع فرص الاستثمار.
- خدع القروض والاعتمادات المضمونة بشروط ميسرة.
- خدع الانتماء للمنظمات الخيرية.

توظيف الانترنت:

- وسيلة لجمع المعلومات.
- وسيلة للترفيه.
- وسيلة للاتصال.
- وسيلة للتعلم.
- وسيلة إعلامية.
- وسيلة تجارية.
- وسيلة تخريبية.
- وسيلة إدارية.

توظيف الانترنت:

تطبيقات الانترنت في التجارة:

- التجارة الالكترونية.
- إنشاء صفحة خاصة بالشركة أو المؤسسة على الانترنت.
- ربط الفروع بشبكة واحدة.
- الإعلانات التجارية.
- قواعد المعلومات.
- شراء أسهم من شركات الانترنت.
- البيع والتسويق عبر الانترنت.
- الاستثمار عبر الانترنت.

توظيف الانترنت:

أسباب استخدام الانترنت في التعليم:

- الانترنت مثال واقعي للقدرة على الحصول على المعلومات من مختلف أنحاء العالم.
- تساعد الانترنت على التعلم الجماعي التعاوني.
- تساعد الانترنت على الاتصال بالعالم بأسرع وقت وبأقل تكلفة.
- تساعد الانترنت على توفير أكثر من طريقة في التدريس.

توظيف الانترنت:

تطبيقات الانترنت في التعليم:

- استخدام البريد الالكتروني.
- استخدام الانترنت كوسيط للحوار عن طريق نظام المجموعات (News Group).
- التعليم الذاتي.
- عقد الاجتماعات بالصوت والصورة بين أفراد المادة الواحدة.
- وضع مجموعة خاصة للأساتذة والطلاب.
- البحث والاطلاع.
- وسيلة مساعدة في المناهج.

توظيف الانترنت:

الجوانب الإيجابية في استخدام الانترنت في التعليم:

- تغيير طرق التدريس التقليدية.
- سرعة التعليم والبحث مقارنةً بالطرق التقليدية.
- الحصول على آراء العلماء والباحثين المتخصصين.
- سرعة الحصول على المعلومات.
- تطوير مهارات الطلاب على استخدام الحاسب الآلي.
- عدم التقيد بالساعات الدراسية.

أهم مصطلحات شبكة الانترنت:

- الانترنت : عبارة عن شبكة تربط كل العالم كقرية صغيرة وهي اختصار لعبارة « INTERnational NETwork ».
- WWW : اختصار لـ « World Wide Web » وتعني الشبكة العالمية الموسعة وتتكون من صفحات مكتوبة ومصممة باستخدام لغة (HTML) أو (Java) أو غيرها من لغات تصميم صفحات الويب ويتم تصفحها عن طريق متصفح الانترنت.
- متصفح الانترنت (Internet Explorer) : هو البرنامج المختص بتصفح مواقع الانترنت وعرض محتوياتها.

مستعرض الويب

- عبارة عن برنامج يجد ويعرض النصوص والصور وغيرها من البيانات من الشبكة العنكبوتية العالمية أو بعض الشبكات الأخرى
- مثل:

الشبكة العنكبوتية العالمية WWW

- شبكة الاتصال العالمية أو العنكبوتية أو العنقودية:
  www (World Wide Web)

- عبارة عن مجموعة من الحاسبات الرئيسية على مستوى العالم متصلة أو يمكن الاتصال بها على مدار ٢٤ ساعة طبقا لنوع الاتصال.

- سميت بهذا الاسم: لكونها تجمع بطريقة الاتصال المباشر أو عند الطلب بين مختلف الأجهزة ونظم التشغيل وقواعد البيانات بمختلف اللغات على مستوى العالم.

أهم مصطلحات شبكة الانترنت:

- HTML (Hyper Text Markup Language) : اللغة التي يتم بواسطتها كتابة وتصميم صفحات الويب الظاهرة على المتصفح.
- ISP (Internet Service Provider) : مزود خدمة الانترنت وهي الشركة التي تقوم بالاشتراك لديها للحصول على الربط بالانترنت.
- URL (Uniform Resource Locator) : مؤشر يدل على مكان وجود الصفحة أو أي نوع آخر من الموارد على شبكة الويب.

أهم مصطلحات شبكة الانترنت:

- E-Mail (Electronic Mail) : البريد الالكتروني.
- FTP (File Transfer Protocol) : بروتوكول نقل الملفات من وإلى شبكات الانترنت.
- Http (Hyper Text Transfer Protocol) : بروتوكول النقل التشعبي ، والتي تمكن المستخدم من الضغط على ارتباطات موجودة على موقع الشبكة للانتقال إلى مواقع أو صفحات أخرى على الشبكة.
- الجدار الناري (Firewall) : نظام أمان لتقييد عملية الدخول على جهاز الحاسب المتصل بالشبكة من قبل الأجهزة الأخرى.

أهم مصطلحات شبكة الانترنت:

- Upload : عملية نقل أو رفع الملفات من جهاز الحاسب إلى شبكة الانترنت.
- Download : عملية تحميل الملفات من شبكة الانترنت إلى جهاز الحاسب.
- Encryption : التشفير وهي وسيلة لحماية الملفات وعكسها (Decryption) وتعني فك التشفير.
- Chat : الدردشة أو الحوار المباشر على شبكة الانترنت.

شكرا لأصغائكم