



كلية المستقبل الجامعة

قسم ادارة الاعمال

تطبيقات الحاسوب / المرحلة الاولى

BIT – BYTE

م . م هبة علي حسن

طريقة تمثيل البيانات

- إنّ أجهزة الحاسب الآلي تعمل على الطاقة الكهربائية، وبالتالي نتعامل معها مثل أيّ جهاز كهربائي، يستقبل الإشارات الكهربائية ليترجمها إلى لغة يستطيع من خلالها إدارة جميع مكوناته، إنّ اللغة التي يتعامل بها جهاز الحاسب تختلف تمامًا عن اللغة البشرية؛ حيث يعمل الحاسب الآلي إلى تحويل الإشارات الكهربائية المُعبر عنها بفرق الجهد الكهربائي إلى نظام يُترجم هذا الفرق في الجهد إلى رموز تُعرف

بالنظام الثنائي (Binary number)

طريقة تمثيل البيانات

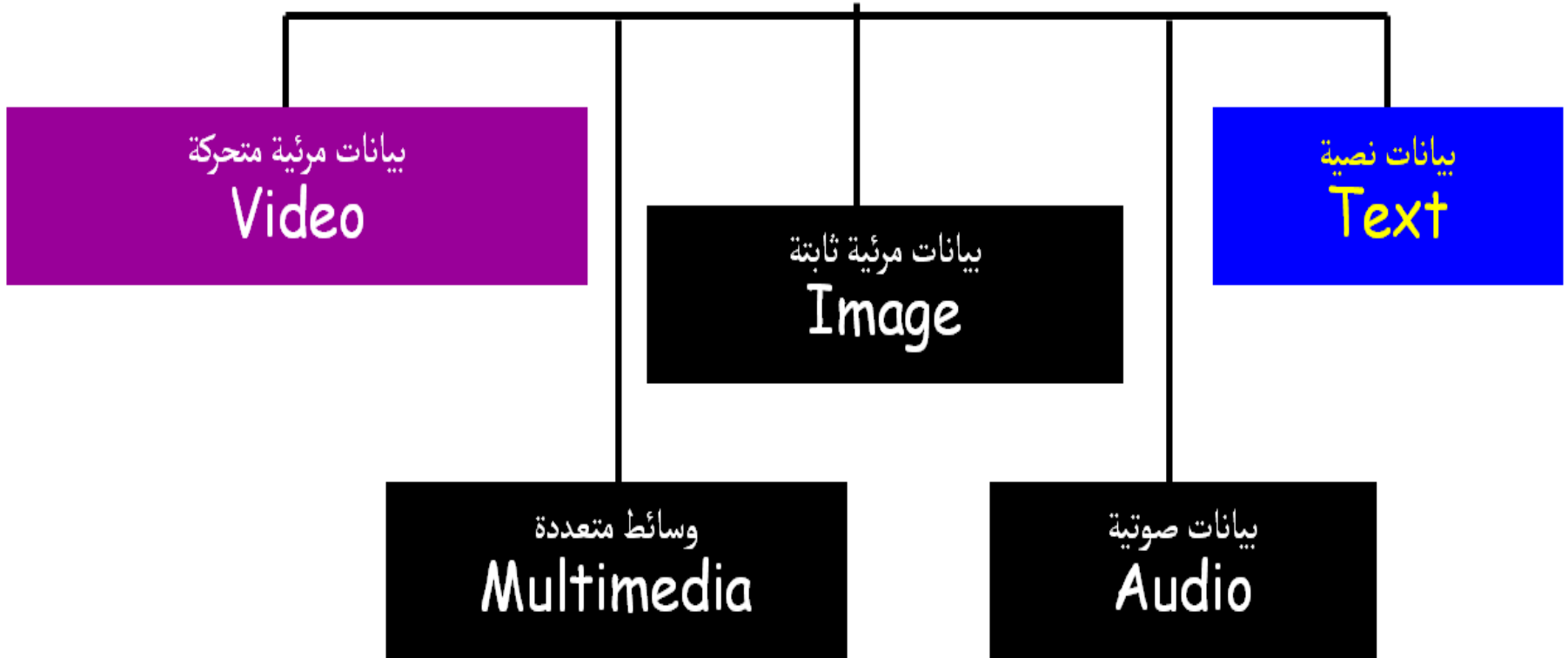
- إنّ النظام المستخدم في الحاسب الآلي هو النظام الثنائي، وكل نوع من البيانات باختلاف أنواعها، تترجم بالنهاية إلى النظام الثنائي
- حيث تكون الإشارات الكهربائية مُعبر عنها بفرق الجهد الكهربائي حيث يحول فرق الجهد من 5 volt وأكثر إلى 1 بينما الأقل من 5 volt إلى 0 في النظام الثنائي.

الرقم 0	0011 0000
الرقم 1	0011 0001
الرقم 2	0011 0010

حرف A الكبير	0001 0100
حرف a الصغير	0110 0001

انواع البيانات

أنواع البيانات



TEXT : تخذ البيانات وعلى وجه التحديد البيانات الرقمية- عدة أشكال المحادثات الصوتية المراسلات النصية أو بيانات التواصل في وسائط التواصل الاجتماعي، كما تنطوي البنوك الرقمية أو المعاملات التجارية على عمليات لنقل البيانات.

AUDIO : تحديث الطريقة التي نطلب بها إذن استخدام بياناتك الصوتية لتحسين منتجات Microsoft التي تستخدم تقنية التعرف على الكلام لدينا. قد يؤثر هذا على البيانات التي تراها على لوحة معلومات الخصوصية

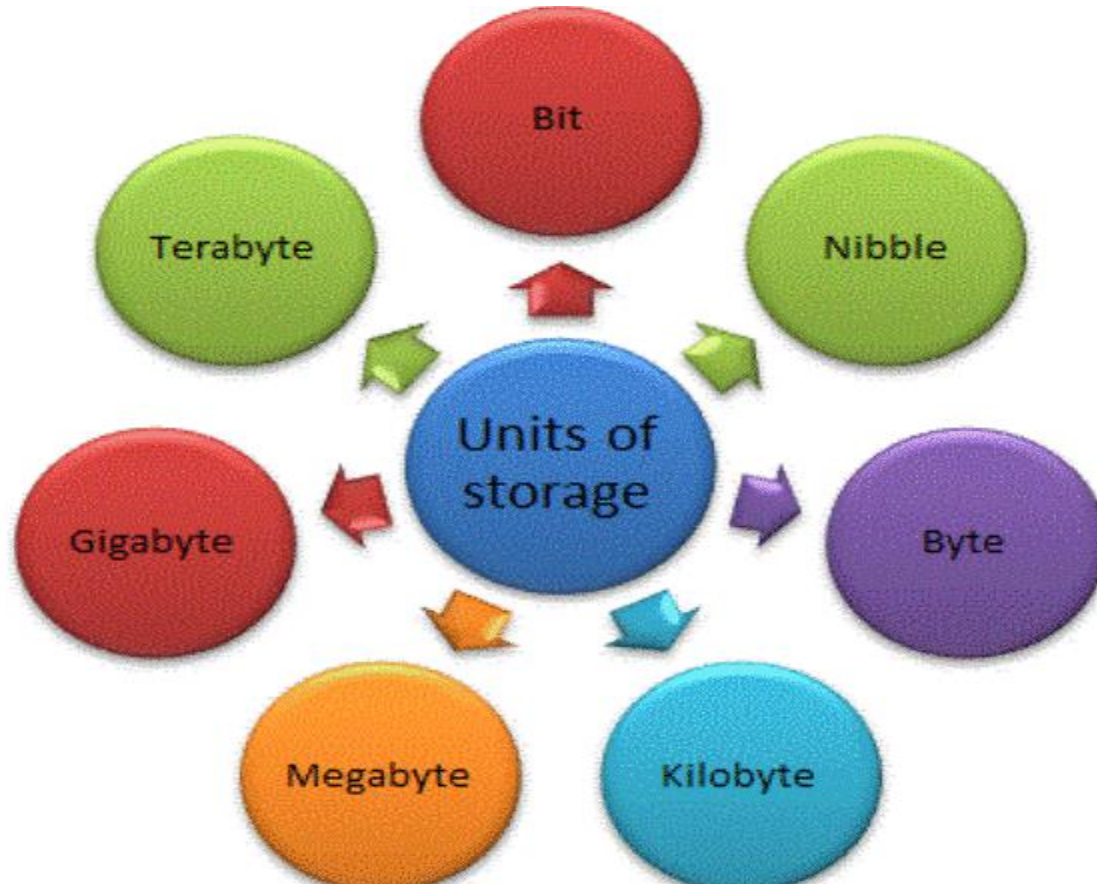
IMAGE : نظام ينقل المعلومات عبر الخطوط التليفونية إلى أجهزة تليفونات المشتركين، ورجال الأعمال طبقا لاختيارهم.

MULTIMEDIA : هو مجرد أشكال متعددة من وسائل الاعلام متكاملة معا. وسائل الإعلام يمكن أن يكون النص والرسوم البيانية والصوت والصور المتحركة والفيديو

VIDEO : هي طريقة سريعة وسهلة لتحسين العروض التقديمية، ويتم ... إضافة صور; إضافة فيديو هات; إضافة رسوم بيانية; إضافة انتقالات وصور متحركة ...

وحدات تخزين المعلومات

هي الوحدات التي تستخدم لحساب مساحات الذاكرة في الحاسوب، وهي تعتبر أساسًا عن كمية المعلومات المخزنة وتقاس عادة بالبايت ومضاعفاته



وحدات تخزين المعلومات

S.No.	Unit & Description
1	Kilobyte (KB) 1 KB = 1024 Bytes
2	Megabyte (MB) 1 MB = 1024 KB
3	GigaByte (GB) 1 GB = 1024 MB
4	TeraByte (TB) 1 TB = 1024 GB
5	PetaByte (PB) 1 PB = 1024 TB

ما هو مفهوم البت والبايت؟

عندما يتعلق الأمر بإدارة الأعمال، كل شيء قابل للقياس ومن الساعات الموجودة على بطاقة وقت الموظف إلى البيانات المخزنة على شبكتك، يمكنك التأكد من وجود طريقة لقياسها للوقت نعرف الثواني والدقائق ولكن كيف تقيس البيانات؟. عندما تذهب لشراء جهاز حاسوب، فإن بعض المعلومات الأولى التي ستراها هي حجم (RAM) محرك الأقراص الثابتة وقياس ذاكرة الوصول العشوائي وسترى أرقامًا مثل 500 غيغابايت أو 2 تيرابايت و إذا كنت لا تعرف شيئًا عن أجهزة الحاسوب أو البيانات بشكل أكثر تحديدًا، فستجد صعوبة في فهم ما تعنيه هذه الأرقام.

::: BIT

هي اصغر وحدة في بناء النظام الثنائي و تكون قيمتها 0 او 1

تخزين المعلومات ومعالجتها على شكل بتات وبذلك تكون أصغر وحدة حاملة أو ناقلة لمعلومة

و طول الرقم الثنائي يمكن الإشارة إليه بعدد البتات المكونة له
(Bit-length)

Byte = 8bit و كل 8 بت يكونوا 1 بايت
ويرمز لها بالحرف B الصغير للتفريق بينهم

::: BYTE

وتكون وحدة شائعة الاستخدام لقياس سعة التخزين في الحاسوب، بغض النظر عن نوع

المعلومات المخزنة أو وسيلة التخزين هو وحدة تخزين قادرة على تمثيل حرف واحد ، مثل

حرف أو رقم أو رمز. من الناحية الفنية ، البايته هي سلسلة من البتات الثنائية في دفق بيانات

متسلسل في أنظمة نقل ...

مضاعفات البايت

يساوي 8 بت 1B بايت

يساوي 10^3 يساوي 1,000 بايت 1kB كيلوبايت

يساوي 10^6 يساوي 1,000,000 بايت 1MB ميغابايت

يساوي 10^9 يساوي 1,000,000,000 بايت 1GB جيجابايت

يساوي 10^{12} يساوي 1,000,000,000,000 بايت 1TB تيرابايت

يساوي 10^{15} يساوي 1,000,000,000,000,000 بايت 1PB بيتابايت

يساوي 10^{18} يساوي 1,000,000,000,000,000,000 بايت 1EB إكسابايت

يساوي 10^{21} يساوي 1ZB زيتابايت

1,000,000,000,000,000,000,000 بايت

يساوي 10^{24} يساوي 1YB يوتابايت

1,000,000,000,000,000,000,000,000 بايت

كيف يتم إنشاء وحدات البت والبايت

تستخدم أجهزة الكمبيوتر بتات (اختصاراً للأرقام الثنائية) لتمثيل المعلومات في شكل رقمي. بت الكمبيوتر هو قيمة ثنائية عند تمثيلها كرقم ، يمكن أن تحتوي البتات على قيمة إما 0-1

أجهزة الكمبيوتر الحديثة تولد بتات من الفولتية الكهربائية أعلى وأخفض تشغيل من خلال دوائر الجهاز. وتقوم محولات شبكة الكمبيوتر بتحويل هذه الفولتية إلى تلك والأصفار اللازمة لنقل البتات فعلياً عبر وصلة الشبكة وهي عملية تسمى أحياناً الترميز .

تختلف طرق تشفير رسائل الشبكة حسب وسيط الإرسال:

- حمل اتصالات [Ethernet](#) بتات باستخدام إشارات كهربائية ذات جهد متفاوت

- تحمل Wi-Fi بتات باستخدام إشارات لاسلكية بترددات مختلفة

- تستخدم وصلات الألياف نبضات ضوئية لتحمل البتات

➤ البايت هو ببساطة سلسلة من البتات ذات الطول الثابت. تنظم أجهزة الكمبيوتر الحديثة البيانات إلى وحدات بايت لزيادة كفاءة معالجة البيانات لأجهزة الشبكة والأقراص والذاكرة.

وحدات قياس البيانات

الوحدة الأساسية لقياس البيانات هي البايت و هو يعادل حرف واحد و يتكون كل واحد منهم يحتمل قيمة من اثنين إما صفر أو واحد ، (Bits) من ثمانية و بتشكيل مجموعة

البيتس من الأصفار و الأحاد يتم معرفة الحرف المطلوب من قبل الكمبيوتر

وحدات قياس البيانات

- 1- البت
- 2- البايت
- 3- الكيلوبايت
- 4- الميجا بايت
- 5- الجيجا بايت
- 6- التيرا بايت

BIT --- BYTE

الكيلوبايت هي وحدة لقياس سرعة ذاكرة الحاسوب وتساوي حوالي 1024 بايت، كما أنها وحدة تستخدم لكي يتم قياس حجم كافة البيانات على جهازك الحاسوب، فهي وحدة مشتقة من وحدة البايت، وأيضا وحدة البايت مشتقة من البت وهكذا.

البت هي تعتبر الوحدة الأساسية لقياس التخزين، حيث يعد البايت الواحد يساوي 8 بتات كما أن كل كيلوبايت يساوي حوالي 1024 بايت، حيث يتم استخدام لمرة واحدة لقياس الأحجام الصغيرة نسبيا.

ومثال على ذلك يمكن لصفحة واحدة مكتوبة باللغة الإنجليزية أن تستغرق للتخزين ما يقرب من 2 كيلو بايت، أي بمعنى أدق لكل حرف تستغرق بايت واحد، وعلى الرغم من أن حجم الرسالة البريد الإلكتروني تكون قصيرة تصل إلى حوالي 2 كيلوبايت فقط.

ما هي أنواع أجهزة تخزين الحاسوب؟

1- وحدة ذاكرة الوصول العشوائي -

2- المجلدات الثانوية

3- تخزين خارجي

4- وحدات التخزين السحابية

ما هي وحدة قياس سعة التخزين للحاسوب؟؟؟

تعد الوحدة الأساسية لقياس سعة التخزين هي البتة، وتعد البتة هي عبارة عن اختصار للرقم الثنائي، كما أنه تعد أصغر وحدة للقياس وكما نعلم أنها تمتلك قيمة ثنائية وهي الصفر أو الواحد.

الصفر يمثل عدم وجود أي إشارة كهربائية، أما الواحد يمثل على وجود إشارة كهربائية، ويتم تجميع كل البتات لتصل إلى بايت، فالبايت هنا يحتوي على ما يقرب من 8 بتات لكل واحدة منها قيمة مختلفة أما واحد أو صفر، لكن البايت يحتوي على ما يقرب من 28 إلى 256 قيم متنوعة ومختلفة.

كما يجب علينا توضيح الفرق بين البايت والبت، فالبايت هو وحدة تعود إلى الأصل وهو البت فهو مشتق منها، فكما شرحنا سابقا البايت الواحد يحتوي على ما يقرب من 8 بت.

كما هناك عدة مضاعفات للبت وهي تمثل أيضا وحدات لقياس السعة، تلك الوحدات ظهرت حديثا بسبب زيادة سعة التخزين وحجم البيانات، لكن ما زال البت هو أساس قياس سعة التخزين والذي يمثله قيمتين فقط

وحدة قياس البيانات في الحاسب وتساوي 1024 بايت

الوحدة الخاصة بقياس البيانات على الحاسوب وتساوي هنا 1024 هي الكيلوبايت.

أما الوحدة الأساسية لقياس سعة التخزين هي البت، وهي تتكون من رقمين الصفر والواحد.

والجيجابايت ترتيب وحدات التخزين في الحاسب هم الكيلوبايت والميجابايت وتيرابايت وبيتابايت وأخيرا اكسابايت.

