

وحدات قياس سعة تخزين البيانات داخل جهاز الحاسوب

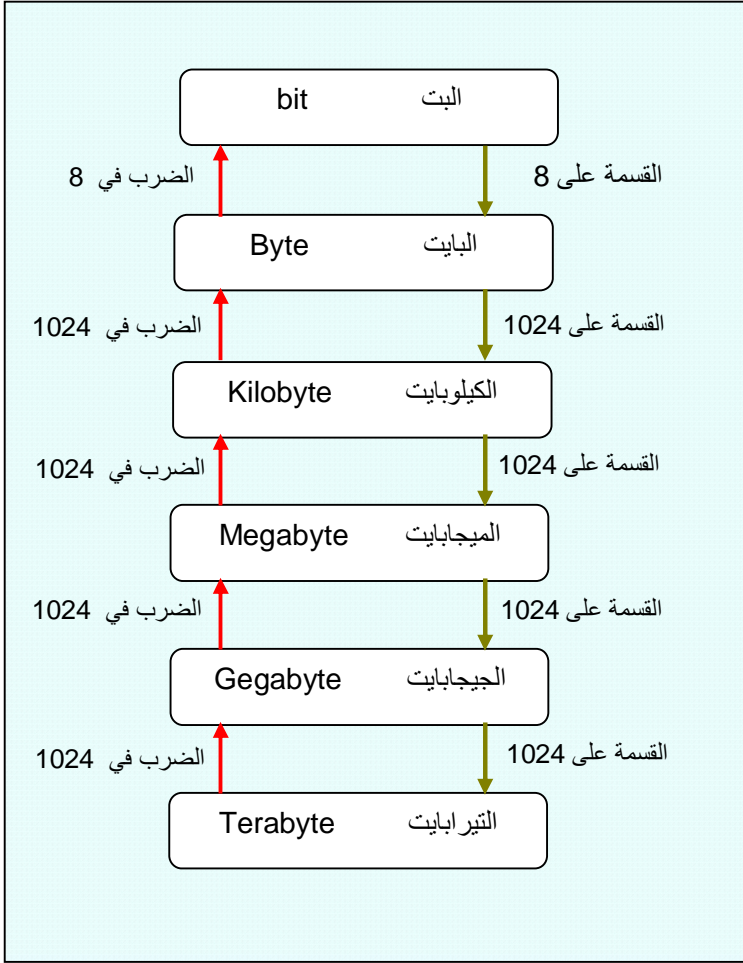
بما أن الحاسوب هو جهاز إلكتروني فإنه يستخدم إشارات أو نبضات كهربائية , والإشارة أو النبضة الكهربائية لها قيمتين: موجبة أو سالبة, لذا فإن تمثيل البيانات يكون باستخدام هاتين الحالتين, وبالتالي تسمى هذه البيانات (بيانات رقمية ثنائية) بمعنى أنها تمثل بقيمتين فقط كل منهما رقم ثنائي وقد أُصطلح على تسمية الرقم الثنائي باسم (bit) بت , ويمثل إحدى الحالتين الكهربائيتين (سالبة, موجب) والتي يتم تفسيرها بالرمزين (1,0) على الترتيب. بحيث أن الحروف والأرقام التي يتعامل بها البشر يتم ترجمتها بواسطة معالج الحاسب إلى صورة ثنائية, كمثال الحرف (أ) يمثل بلغة الحاسوب بالصورة (11000110) وهي اللغة التي يفهمها الحاسب ويقوم حينها بتنفيذ الأمر ويرسل النتيجة إلى المعالج الذي يقوم بترجمة النتيجة من لغة الحاسوب الثنائية إلى لغة البشر حروف وأرقام مرة أخرى .

**وحدات قياس سعة التخزين:**

1. البت (bit) : وهو يمثل نبضة كهربائية واحدة (رقم ثنائي واحد) , ويعتبر أصغر وحدة لتمثيل البيانات داخل الحاسوب.
  2. البايت (Byte): عبارة ثمانية أرقام ثنائية يمثل حرف هجائي واحد أو رقم عشري واحد أو إحدى العلامات (حركات) مثل الاستفهام أو التعجب.
  3. الكيلوبايت (K.byte): يتكون من 1024 بايت ويرمز له بالرمز KB .
  4. الميجابايت (M.byte) : يمثل 1024 كيلوبايت ويرمز له بالرمز MB.
  5. الجيجابايت (G.byte) : يمثل 1024 ميغا بايت ويرمز له بالرمز GB.
  6. التيرابايت (T.byte) : تمثل 1024 جيجابايت, وهي حالياً تعتبر أكبر مقياس للتخزين TB.
- مع العلم أن  $2^{10} = 1024$  (لأن النظام المعمول به في الحاسوب هو نظام ذو الأساس الثنائي، أي العدد يكون من الشكل  $2^x$ )، والجدول التالي يعطينا بعض الأعداد المكتوبة بالشكل  $2^x$

$2^7=128$	$2^6=64$	$2^5=32$	$2^4=16$	$2^3=8$	$2^2=4$	$2^1=2$	$2^0=1$
$2^{15}=32768$	$2^{14}=16384$	$2^{13}=8192$	$2^{12}=4096$	$2^{11}=2048$	$2^{10}=1024$	$2^9=512$	$2^8=256$

التحويل بين وحدات قياس سعة تخزين البيانات داخل جهاز الحاسب



مثال: لدينا مجلد حجمه 475049229 بايت، وملف فيديو حجمه 510940318 بايت، وملف صوتي حجمه 872388012 بايت. ولدينا قرص فلاش سعته 2 جيجابايت.

المطلوب: حساب حجم المجلد و ملف الفيديو والملف الصوتي :-

1 - الكيلوبايت - الميجابايت - الجيجابايت

2 قمنا بنسخ المجلد والملفات إلى القرص فلاش، أحسب المساحة الحرة المتبقية للقرص؟