ملاحظات عامه.....

وحدات تخزين المعلومات..

..الوحدات التي تُستخدم لحساب مساحات الذاكرة في علم الحواسيب

وحدات تخزين المعلومات في الحاسوب هي الوحدات التي تستخدم لحساب مساحات الذاكرة في الحاسوب، وهي تعبر أساساً عن كمية [المعلومات المخزنة وتقاس عادة بالبايت ومضاعفاته.[1][2][3

يتم في الحواسيب تخزين المعلومات ومعالجتها على شكل بتات(bit :البت أو الثُّنَائِيَّة[3] أو وَأسَمٌ وتجمع على وَأُسَمَاتٌ[4] (بالإنجليزية Binary) وبذلك يكون نظريا البت أصغر وحدة حاملة أو ناقلة لمعلومة. مصطلح البِت يعبر عن الأرقام في نظام العد الثنائي (bits) ، وهو الوحدة الأساسية لكمية المعلومات في الحاسب والاتصالات الرقمية. يمكن لهذه الوحدة أن تحتوي على واحدة فقط من (Digit قيمتين ولذلك تطبق فيزيائياً بآلة ذات حالتين. هاتان الحالتان تمثّلان بـ 0 أو 1 . ويمكن أيضاً أن تفهما كقيمتين منطقيتين (صح أو خطأ) ، أو أي خاصية أخرى ذات قيمتين. التوافق بين هتين القيمتين والحالة الفيزيائية للآلة هو (on/off) (نعم أو لا)، أو حالتا تشغيل/تعطيل .مسألة تناسب. ويمكن القيام بعدة تعيينات لهتين القيمتين من خلال نفس الآلة أو البرنامج

.(Bit-length :طول الرقم الثنائي يمكن الإشارة إليه بعدد البتات المكونة له (بالإنجليزية

عملياً: في الحواسيب والمعالجات الرقمية، البت هو عبارة عن نبضة كهربائية إما موجبة أو سالبة، ويرمز لها بأحد الرقمين الثنائيين: إما [1 أو 0.[5

. ويمكن تمثيل الأمر على شكل مفتاح كهربائي: المفتاح مغلق 1 ، المفتاح مفتوح 0

العلاقة بين البت و بايتعدل

.Byte تسمى كل ثمانية بتات (مجتمعة) بايت

.البت عبارة عن خانة واحدة من نظام عد ثنائي وله احتمالين فقط (أو وضعين)، فإما أن يكون البت 0 أو يكون 1

وإذا اجتمع أكثر من بت واحد كَبُرَ عدد الاحتمالات الممكنة بالتناسب: فبإجراء التباديل والتوافيق ل 2 بت، نحصل على الاحتمالات :الآتية

ب1 ب20 01 00 11 1

.أي أن هناك 4 احتمالات ممكنة بالنسبة ل2 بت

وبصفة عامة فإن عدد الاحتمالات بالنسبة لنظام عدٍ ما، يساوي عدد الاحتمالات بالنسبة للخانة الواحدة مرفوعة لقوة عدد الخانات. وإذا طبقنا ذلك على النظام الثنائي

n عدد الاحتمالات = 2

...فإن 3 بت تعطي 8 احتمالات، و 4 بت تعطي 16، و 9 تعطي 512، وهكذا

مضاعفات البايتعدل

:تكوّن كل 8 بتات عادة وحدة أكبر تسمى البايت، ومضاعفات البايت هي

كيلوبايت

ميجابايت

جيجابايت

تيرابايت

بيتابايت

إكسابايت

زيتابايت

يوتابايت