مالفرق بين الـــ Data البيانات و Information's المعلومات ؟؟؟ !

قبل الخوض في معرفة الفرق بين البيانات والمعلومات ، لنلقِ نظرة على كل منهما. والبداية مع **البيانات** .
نشأ مصطلح البيانات (Data) في حوالي القرن السابع عشر، وهي مشتقة من الكلمة اللاتينيةdatum ، والتي تعني الشيء المُعطى. وبشكل عام، تُعرَّف البيانات على **أنها مجموعة من الحقائق والأرقام الخام التي تحتاج للمعالجة لاستخلاص المعنى أو المعلومات منها.**

- البيانات هي عبارة عن كيانات خام. يمكن أن تكون هذه الكيانات رقم من 0 إلى 9، حرفA-Z) ، (a-z، نص، كلمات، عبارات أو أحرف خاصة (*، /، @، #). مثل البيانات العشوائية التالية Will Turner, : 48, blue, ocean, street.
- أيضًا، الصور أو المقاطع الصوتية أو مقاطع الفيديو التي لا تخضع لأي سياق منطقي، والتي لا معنى لها تعتبر بيانات .
- البيانات لا تُشكل شيء ما لم يتم معالجتها وترتيبها في سياق محدد. وهي تحتاج للتنظّيم والمعالجة بطريقة ما لتُشكل المعلومات .

تعريف المعلومات:

نشأ مصطلح المعلومات information حوالي عام 1300، قبل ظهور مصطلح البيانات .(Data) وهو مشتق من الكلمة الإنجليزية القديمة(informare) ، والتي تشير إلى فعل الإبلاغ.
والمعلومات هي حقائق مهمة ومفيدة يتم الحصول عليها كمخرجات نتيجة معالجة البيانات المدخلة في برنامج ما.وتُعرَّف المعلومات على أنها بيانات مُعَدّة ومنظَّمة ومرتبة قد تمت معالجتها وفق سياق معين بحيث تُعطي معنى منطقي يُمكن استخدامه للمساعدة في صنع القرار.

الجزء المعنوي:(Software) :، ويمثل مجموعة الأوامر، والبرامج، والتطبيقات اللازمة لتشغيل الحاسب الآلي والاستفادة منه لأداء الأعمال المختلفة، ويتكون هذا الجزء بشكل أساسي من عدة أنظمة، وهي:

برامج الإدخال والإخراج الرئيسية .(BIOS)
برامج التعريفات أو القيادة .(Drivers)
انظمة التشغيل .(Operating Systems)
للبرامج التطبيقية (Applications) :وتمثل برامج معالجة النصوص وبرامج الوسائط المتعددة.

الذاكرة الرئيسية: (MAIN MEMORY (RAM /ROM

1.ذاكرة الوصول العشوائي RANDOM ACCESS MEMORY

تتألف ذاكرة
الرام من صف أو صفوف من الرقاقات الإلكترونية تعمل كذاكرة عمل مؤقتة ،وتعتبر كطاولة العمل الرئيسية بالنسبة للحاسب حيث يوضع فيها كل البيانات والنتائج وتعليمات البرامج للرجوع اليها عند الحاجة ، وبدون هذه الذاكرة لا يستطيع الحاسب العمل . وتحتفظ هذه الذاكرة بكل ما سبق طالما أن الحاسب يعمل ،

وبمجرد إطفاء الحاسب أو انقطاع التيار عن الحاسب تفقد هذه الذاكرة جميع محتوياتها .وتتميز هذه الذاكرة بسرعة وصول عالية تتراوح من 50-60 . Ns وكلما ازداد حجم هذه الذاكرة كلما كان الحاسب أسرع وتتراوح أحجامها1MB -2MB -4MB - 8MB - 16 MB -32 MB -64 MB - 132 MB.....- :

ب - الذاكرة المخبئة CACHE MEMORY

وهي ذاكرة الكترونية خاصة بالمعالج وعادة ما تكون بداخله ،

وهي تشبه ذاكرة الرام ولكنها أسرع منها (وقت الوصول يصل الى حوالي 20(Ns

ويستخدمها المعالج في تخزين بعض البيانات الخاصة والمتكرر استخدمها ليسهل الرجوع اليها بسرعة فائقة.

ج -الذاكرة المقروءة فقط READ ONLY MEMORY :

وهي عبارة عن ذاكرة الكترونية لا نستطيع التغير في محتوياتها ، وتحتوي على معلومات موضوعة من قبل الشركة المصنعة للجهاز (أو اللوحة الأم) ، تفيد هذه المعلومات في عملية التشغيل الأولية (BOIS) للجهاز والقيام ببعض الوظائف الضرورية الأخرى.

القرص الثابت (الصلب) القرص الصلب (بالإنجليزيَّة(Hard Disk :، هو وحدة التخزين الرئيسية في الحاسوب، وهو يتكون من أقراص ممغنطة تدور ويقوم لاقط كهرومغناطيسي بالقراءة والكتابة من وإلى السطح الممغنط. من أهم الخصائص التي تميز كل قرص صلب عن آخر، سعة التخزين وسرعة الدوران.

أنواع الأقراص الصلبة:

الهارد ديسك :HDD

تأتي أغلبية أجهزة اللاب توب و الكمبيوتر بهارد HDD او Hard Disk Drive ،فهو يعتبر أرخص في السعر و يتوفر بمساحات تخزين عالية تصل الى 4 تيرا بايت لأجهزة الكمبيوتر و 1 تيرا بايت لأجهزة اللابتوب ، مما يجعله مناسب لأغلبية مستخدمي أجهزة اللاب توب التقليدية.

هي اقراص صلبة ميكانيكية تحتوي في داخلها على مجموعة اقراص معدنية دائرية تدور باستمرار وإبره صغيرة مهمتها قراءة البيانات المخزنة علي هذه الاقراص, كان اهم مايميز هذا القرص الصلب عن غيره هو سعة هذه الاقراص وسرعة دورانها في الدقيقة اضافة الى سرعة الكتابة عليها ونقل البيانات منها واليها. ويأتى بقياس 3.5 بوصة لأجهزة الكمبيوتر المكتبية و2.5 بوصة لأجهزة اللاب توب، وهو من الأقراص الجيدة لتخزين الملفات والبيانات الخاصة بالمستخدمين.

بشكل أوضح فإن القرص الصلب التقليدي HDD يعتمد على التخزين الغير كهربائي الذي لايفقد البيانات المخزنة داخله عند فصل الكهرباء عنه, الأقراص الصلبة بشكل أساسي هي أقراص معدنية مغطاة بطبقة مغناطيسية, الغطاء تسجل عليه البيانات عن طريق رأس للقراءة والكتابة عند دوران الأقراص .وبالنسبة لسعر هذا النوع فإنه الأرخص على الإطلاق بين كل الإنواع

أما بالنسبة للسرعة فهذا مايعيب هذا النوع حيث أنه بطيء فقط بالنظر إلى الأنواع الأخرى ويتأثر

الهارد ديسك:SSD

الرمز التقني SSD المختصر لعبارة Solid state drive والتي قد تعني بالاقراص الجامدة تعد بتقنية الجيل الجديد لاقراص التخزين فاختلافها عن اقراص HDD كبير حيث لاتحتوي في داخلها على اقراص دائرية متحركة او ابرأة لتقرأ المحتوى بل هي اشبه مايكون بالرامات من حيث تقنية الصناعة.

الـــ SSD تقوم بنفس العمل بشكل تقريبي مثل الـــ HDD لكن عوضاً عن الأقراص المعدنية المغطاة بغلاف مغناطيسي البيانات تخزن في شرائح فلاش متواصلة تعيد البيانات حتى في حال غياب الطاقة الكهربائية.
هذه الشرائح يمكن أن تكون مثبتة على اللوحة الأم بشكل دائم (مثل الحواسيب المحمولة الصغيرة)، أو في علبة صغيرة موضوعة وموصولة إلى مدخل داخل القرص الصلب التقليدية للحواسيب المحمولة أو المكتبية.
تتميز اقراص SSD باوزان اقل كثيرا عن اوزان الاقراص HDD وقد يصل وزن قرص SSD الى ثلث وزن قرصHDD ، كما تتميز اقراص SSD باســتهلاك اقل للطاقة وســرعة عالية في نقل البيانات وغياب كلي للضوضاء مع ملاحظة ان عدم تأثر اقراص SSD بالاهتزازات.
وبالنسبة للسعر فيتراوح سعر الجيجا الواحدة في حدود 15 سنت، والسعات التخزينية الكبيرة في هذا النوع تكاد تكون نادرة أو شبه معدومة وأكثر السعات توافرا في هذا النواع السعة مابين 100 جيجا بايت وحتى 500 جيجا بايت.

الهارد ديسك:SSHD

طريقة عمل القرص SSHD تقوم على الاقراص المعدنية التي تعمل على تخزين البيانات بســعات كبيرة ونقلها الى الرقائق الالكترونية وحفظها هناك كي يعمل نظام التشــغيل على اســتدعائها من الرقائق بدلا من الاقراص المعدنية. اي ان النظام سـيتعامل مع الملفات المحفوظة على الى الرقائق بسـرعتها التي تتميز بها اقراص SSD ويلجـأ الـى الاقراص الـمـعـدنيـة لـمرة واحـدة متـى لـم يكن الملف المطلوب هنــاك. لكن ومتى تم طلبه من القرص المعدني سيعمل القرص على نقله الى الرقائق وحفظه هناك.
القرص الهجين يجمع بين القرصـين HDD من حيث سـعات التخزين العالية والـــ SSD من حيث السـرعة وغياب الضـوضـاء.بالمنطق وان قمنا باجراء مقارنة بين هذه الثلاث اقراص وسرعة عملها سنجد ان الـــ HDDاقلها في الاداء بينما الـ SSD هو الاكفأ والاسرع ويبقى القرص الهجين في المركز الثاني لكون جامع بين الاثنين.

الهارد ديسك:M.2 NVMe

وهو نوع جديد يعمل بتقنية SSD ولكن لايتم توصيله باللوحة الأم عن طريق الكابلات كبقية الأقراص بل يتم توصيله وتثبيته بنفس طريقة تثبيت الكروت الخارجية ككرت الشاشة على سبيل المثال وهو أسرع الأقراص حتى الآن حيث أنه اسـرع بأربع مرات من أقراصSSD ، ويأتي بحجم الرام تقريبا ومشـكلة هذا النوع عدم توفره بسعة تخزينية كبيرة وهو غير متوفر في الأساس بشكل كبير في السوق على أية حال وبالطبع سعره المرتفع وهناك العديد من اللوحات الأم التي لاتدعم هذا النوع.

HDD SSD SSHD M.2 NVMe