

المحاضره الثالثه: تطبيقات في برمجته الحاسب

الدوال: هي مجموعه من التعليمات البرمجيه التي تقبل مدخلات وتعيد القيمه المطلوبه

عاده ما تكون الدوال قصيره وتقوم بمهمه وحيده فقط.

لو اردنا تعريف داله باسم divide تقبل عددين، وتعيد ناتج قسمه العدد الكبير علي الصغير

يوجد لدينا عدد متغيرين بين y, x

و اول سؤال لدينا هو هل ال x اكبر من ال y ؟ اذا كان كان اعلي يقوم بقسمه ال x علي ال y ويعطيني نهايه الداله

الفصل الثاني: أنواع البيانات في الحاسب الالى

-تعريف البيانات: تعرف بأنها مقادير منفصلة علي شكل رموز او إشارات قابله للتحليل والمعالجه

-يمكن للبيانات ان تكون واضحه ومفهومه لنا دون سياق محدد أي دون تسلسل او ترابط مثل مجموعه ارقام تمثل احجيه، فالارقام مقادير مفهومه بالنسبه لنا
-وقد لا تكون البيانات مفهومه كخطوط او رموز الماسح الضوئي (البار كود).

البار كود: هي بيانات لكن تكون عباره عن شفره ويتم التعرف عليها عن طريق برامج معينه مثل QR.

المعلومات تكون نتيجة معالجه البيانات المدخله لجهازك

كما تضع اصغر وحده من مجموعه البيانات وهي **عنصر البيانات**

الفرق بين البيانات والمعلومات :

البيانات: هي مجموعه من الحقائق غير المنظمه ،اما **المعلومات** فهي من يضع تلك البيانات في سياقها الصحيح

البيانات مصدر خام للحقائق دون اية دلالات وقد لا تتمكن من قرائتها أحيانا ، اما **المعلومات** فهي التي توضح أنواع البيانات وتستخلص منها ما يفهم ويطبق ويختبر

البيانات حقائق مستقلة بذاتها وقد لا تربط بينها اية علاقات ،بينما نجد **المعلومات** العلاقات التي تربط أنواع البيانات لعرض صورة أوسع عن الظاهره المدروسه

لا تعتمد البيانات على المعلومات لكن العكس صحيح

أنواع البيانات في الحاسب الالى:

عزز ظهور الحاسوب قدره البشر علي حيازه وتخزين كميات هائله من البيانات وأمنت الوسائل اللازمه لتحليلها واستخلاص المعلومات عنها والاستفاده من تلك المعلومات في عمليات اتخاذ القرار، ولكن تختلف أنواع البيانات في الحاسب وفي العالم الرقمي من حيث التعريف والغايه لكنها تخزن وتعالج بطريقة اسرع

تمثل البيانات في الحواسيب علي شكل سلاسل من الوحدات والاصفار،وهي ما يفهمه الحاسوب أولا وخر ويدعي اصغر حجم لتخزين عنصر البيانات بت "bit" ويخزن قيمه 0،1 ويتكون البت من البايت **byte** وهو 8 بت

بيانات غير مهيكله : not structured وهي تلك التي فيها البيانات بطريقه محدده كأن توضع في ملفات نصيه او تستخدم بعض اللغات التوصيفيه في تنظيمها

بيانات وصفيه: metadata وهي بيانات نصيه نصف بيانات اخري كأن تحدد اصدار برنامج وتاريخ الإصدار ومعلومات عن ترخيص الاستخدام وهكذا

بيانات خام: raw data وهي تسلسل غير منسق من الوحدات والاصفار يخزن للمعالجه اللاحقه

القواميس dictionary: وهي نوع من أنواع البيانات التي يمكن الوصل لها بطريقة مفتاح القيمة بمعنى أنك تقدر توصل للبيانات الي داخل القاموس ويعتبر "فهرس"

البيانات الضخمة big data: ظهر هذا المصطلح في فتره قريبه نسبيا ليدل علي أنواع البيانات التي تتجاوز أحجامها البيتابايت (1000 تيرا بايت) وبالتالي سيصعب معالجه هذا الكم الهائل من البيانات من قبل الحاسوب واحد او تنظيمها باستخدام قواعد بيانات النمطيه .

أنواع البيانات في لغات البرمجه :

تنقسم لغات البرمجه في طريقه تحديد أنواع البيانات الي قسمين :

1_ لغات برمجه صارمه في تحديد الأنواع strongly typed language من أنواعها (java،c++)

2_ لغات برمجه متهاونه في تحديد الأنواع Loosely typed language تحدد اثناء تنفيذ الشيفره المتغيرات في ++c

تمثل المتغيرات الجزء الأهم من أي لغة ، والمتغيرات ليست الا أسماء رمزيه لأوعية اختزان البيانات في الذاكره قواعد اختيار أسماء المتغيرات هي :

1_ لا يكون اسم المتغير أحد الكلمات المحجوزه باللغه او الكلمات التي تحمل معني خاصا مثل (main)

2_ يمكن ان يحتوي الاسم علي أي حروف من الحروف الابجديه (A-Z)سواء صغيره او كبيره او أي رقم

كما يمكن أن تحتوي علي علامه الشرطة السفلي (_) ولكن لا يجوز ان يبدأ الاسم برقم

3_ لا قيود علي طول الاسم

4_ الحروف الكبيره او الصغيره ليست متكافئه في لغه ++C م مثل

(MY_NUMBER) يختلف عن الاسم (my_number) وكلاهما يختلف عن
(My_Number)