الخوارزميات:

الخوارزمية هي مجموعة من الخطوات المتسلسلة منطقيا والتي بأتباعها يتم حل مسألة معينة.

أي هي عملية وضع المسالة في صورة خطوات واضحة منفصلة عن بعضها البعض وبتسلسل منطقي يؤدي إلي حل هذه المسألة.

خطوات حل المسألة:

1- تحديد وتعريف المسألة.

2- تحليل المسألة وتحديد المدخلات والمخرجات.

3- تصميم خوارزمية الحل.

4- كتابة الكود بأحدي لغات البرمجة.

5- اختبار وتقيم نتائج الكود.

مثال:

أوجد متوسط الأعداد التالية (8 ,5, 6)

أولا : تحديد وتعريف المسألة

هي عبارة عن جمع ثلاثة أعداد والمطلوب وإيجاد المتوسط

المتوسط = مجموع الأعداد مقسوما علي عددها.

ثانيا: تحليل المسألة لتحديد مدخلا ت ومخرجات المسألة

مدخلات المسألة:

وهي عبارة عن ثلاثة أعداد (8,5,6) ونرمز لهم بالرموز Z Y X

حيث X= 6, Y = 5 ,Z =8

مخرجات المسألة:

وهي عبارة عن عدد يمثل متوسط الأعداد المدخلة ونرمز له بالرمز A .

ثالثا: تصميم خوارزمية الحل (كتابة المسألة علي هيئة خوارزمية)

1- البداية
2- اجعل X=6
3- اجعل Y=5
4- اجعل Z=8
5- اجعل S=X+Y+Z
6- احسب A=S/3
7- اطبع A
8- النهاية

رابعا: كتابة البرنامج بأحدي لغات البرمجة

في البداية دعنا نقوم بتعريف البرنامج وما هي خطوات كتابة البرنامج.

البرنامج:

هو عبارة عن مجموعة من التعليمات التي تكتب من قبل مبرمجين وتعطي للحاسب الآلي في صورة خطوات منظمة باستخدام احدي لغات البرمجة وتحتاج إلي تحويل إلي لغة الآلة لكي يفهمها الحاسب.

خطوات كتابة البرنامج (الكود):

بشكل عام لكتابة البرامج بأي لغة برمجة وبعد تصميم خوارزمية الحل والتي يتم فيها تحديد مدخلات ومخرجات البرنامج فانه يجب المرور بالخطوات التالية:

1- تصميم واجهة المستخدم (فقط في لغات البرمجة المرئية).
2- تعريف المتغيرات(المدخلات والمخرجات وغيرها).
3- كتابة كود إدخال مدخلات البرنامج.
4- كتابة عمليات البرنامج الرئيسية.
5- كتابة كود طباعة النتائج.
6- إنهاء البرنامج