* **البرنامج / هو سلسلة من الاوامر مكتوبة بلغة برمجة معينة لتنفيذ مهمة محددة في جهاز الحاسب.**
* **تنقسم لغات البرمجة الى /**

**1- لغات منخفظة المستوى وهي : 1- لغة الالة 2- لغة التجميع**

**2- لغات عالية المستوى وهي : 1- لغة البرمجة الإجرائية مثل (بيسك) 2 - لغة البرمجة بالكائنات** مثل (جافا)

* خطوات صياغة حل المسألة /
1. فهم المسألة وتحديد عناصرها 2- كتابة الخوارزم والخطوات المنطقية للحل 3- التمثيل البياني للخوارزم
* خطوات كتابة البرنامج وتنفيذه /
1. كتابة البرنامج باحدى لغات البرمجة 2- ترجمة البرنامج الى لغة الاله وتنفيذه 3- اختبار البرنامج واصلاح الاخطاء
* العناصر الاساسية لحل المسألة هي /
1. مدخلات البرنامج 2- مخرجات البرنامج 3- عمليات المعالجة
* الخوارزمية / هي مجموعة من الاوامر المكتوبة بصورة واضحة ومسلسلة ومترابطة منطقيا لحل المسألة.
* مخططات الانسياب / هي تمثيل بياني او رسمي للخطوات الخوارزمية.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| الرمز | الاسم | المعنى |
|  | بداية/نهاية | يمثل بداية او نهاية البرنامج |
|  | ادخال/اخراج | يمثل ادخال البيانات اثناء البرنامج او اخراجها |
|  | عملية | يمثل عملية معالجة للبيانات |
|  | قرار | يمثل اتخاذ قرار او تعبير منطقي يحتاج الى جواب |
|  | خط انسياب | يمثل اتجاه الانسياب المنطقي للبرنامج |
|  | توصيلة | لتوصيل الاجزاء المختلفة في المخطط |

* **خطوات كتابة البرنامج باستخدام لغة (فيجول بيسك)**
1. **تصميم الواجهات 2- ضبط خصائص الادوات 3- كتابة اوامر البرمجة**
* **الثابت / هو اعطاء اسم لقيمة معينة ويستخدم داخل البرنامج , ولا يمكن تغيير هذه القيمة عند تنفيذ البرنامج**
* **أنواع الثوابت / 1- ثابت عددي 2- ثابت حرفي**
* **المتغير/ هو مكان في الذاكرة الرئيسية تخزن فيه بيانات وتعطى اسما معينا**
* **انواع المتغيرات / 1- متغير عددي 2- متغير حرفي 3- متغير منطقي**
* **العمليات الحسابية في البرمجة /**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **العملية** | **الجمع** | **الطرح** | **الضرب** | **القسمة** | **الاس** |
| **الرمز** | **+** | **-** | **\*** | **/** | **^** |

* **ترتيب العمليات الحسابية /**
1. **العمليات التي داخل الاقواس 2- عمليات الاس 3- عمليات الضرب والقسمة 4- عمليات الجمع والطرح**
* **عمليات المقارنة المستخدمة في فيجول ستوديو/**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **العامل** | **=** | **<>** | **>** | **<** | **>=** | **<=** |
| **معناه** | **يساوي** | **لا يساوي** | **اكبر من** | **اصغر من** | **اكبرمن او يساوي** | **اصغر من او يساوي** |

* **ادوات ادخال البيانات في الفيجول ستوديو/**
1. **مربع النص (TextBox) 2- زر الخيار (RadioButton) 3- مربع الاختيار (CheckBox)**
2. **مربع القائمة (ListBox) 5- الخانة المركبة (ComboBox)**
* **ادوات اخراج المعلومات / 1- اخراج المعلومات الى مربع نص (TextBox) 2- اخراج المعلومات الى اداة التسمية (Label)**
* **بعض الاوامر الاساسية في فيجول بيسك ستوديو /**
1. **اوامر ادخال البيانات بواسطة الامر(InputBox) واخراج المعلومات بواسطة الامر(MsgBox)**
2. **امر الاسناد 3- الجمل الشرطية (IF ,Select Case,) 4- حلقات التكرار (For ..Next , Do While)**
* **المصفوفة / هي مجموعة من المتغيرات لها الاسم نفسه ونوع البيانات نفسه ويتم تعريفها في جملة واحدة.**
* **فوائد المصفوفات / 1- نتعامل مع المصفوفات بسهولة 2- يؤدي استخدام المصفوفات الى صغر البرنامج**