**مقدمة الى لغات البرمجة**

1. **ماهي لغة البرمجة؟**

**تعريف بسيط:**

* لغة البرمجة هي وسيلة تواصل بين الإنسان والحاسوب.
* نستخدمها لإعطاء أوامر للحاسوب ليقوم بتنفيذ مهام معينة.

**كيف تعمل؟**

* الحاسوب يفهم لغة بسيطة تسمى لغة الآلة (Machine Language) والتي تتكون من 0 و1
* لغات البرمجة تمكننا من كتابة التعليمات بطريقة سهلة ومفهومة, ثم يتم تحويلها إلى لغة الآلة بواسطة المترجمات (Compilers) أو المفسرات (Interpreters).

**مثال بسيط:**

قم بكتابة برنامج بسيط بلغة VB.NET يقوم بالتالي:

* يسأل المستخدم عن اسمه.
* يعرض رسالة ترحيبية باسم المستخدم.

**الكود البرمجي:**

**Module Module1**

**Sub Main( )**

**طلب اسم المستخدم '**

**( " ماهواسمك "( Console.Write**

**Console.ReadLine( ) Dim name As String =**

**عرض رسالة ترحيب '**

**& name& "!") " مرحبا ( Console.WriteLine**

**انتظار المستخدم لإغلاق البرنامج'**

**("اضغط أي مفتاح للخروج...") Console.WriteLine**

**(( Console.ReadKey**

**End Sub**

**End Module**

**خطوات تنقيذ الكود البرمجي:**

* افتح برنامج Visual studio
* أنشيء مشروعا جديدا من نوع Console App(.NET Framework)
* قم بكتابة الكود المرفق في الأعلى.
* قم بتشغيل البرنامج.
* أدخل اسمك عند مطالبة البرنامج, وسترى رسالة ترحيب مخصصة.

**شرح الكود:**

1. **Console.Write**

* تطلب من المستخدم إدخال اسمه.

1. **Console.Readline**

* تقرأ اسم المستخدم الذي أدخله.

1. **Console.Writeline**

* تعرض رسالة ترحيب تحتوي على اسم المستخدم.

1. **Console.ReadKey**

* تنتظر إدخال المستخدم قبل إغلاق البرنامج.

**نتيجة التنفيذ:**

إذا كان المستخدم "خالد", سيظهر التالي:

ماهو اسمك؟ خالد

!مرحبا أحمد

.....اضعط أي مفتاح للخروج

1. **أهمية لغات البرمجة**

**لماذا نحتاج لغات البرمجة؟**

1. **إنشاء البرامج والتطبيقات:**

* تطبيقات الهواتف الذكية مثل WhatsApp
* برامج الحاسوب مثل Word و Excel
* الألعاب الإليكترونية.

1. **أتمتة المهام:**

* لغات البرمجة تستخدم لإنشاء برامج تنفذ المهام تلقائيا بدلا من الإنسان

1. **حل المشكلات:**

* يمكن استخدام البرمجة لكتابة برامج تحلل البيانات أو تساعد في اتخاذ قرارات.

1. **إنشاء مواقع الويب:**

* تستخدم لغات مثل HTML و CSS و JavaScript لتطوير مواقع الإنترنت.

1. **أنواع لغات البرمجة**
2. **بناء على القرب من لغة الألة:**
   1. **لغات منخفضة المستوى (Low-Level Languages)**

* قريبة جدا من لغة الآلة.
* أمثلة: لغة التجميع (Assembly Language)
* صعبة الفهم للمبرمج لكنها أسرع.
  1. **لغات عالية المستوى (High-Level Languages)**
* سهلة الفهم وقريبة من لغة الإنسان.
* أمثلة: لغة سي شارب، جافا، بايثون.
* تستخدم لإنشاء البرامج والتطبيقات

1. **بناء على الاستخدام:**
   1. **لغات عامة البرمجة (General Purpose)**

* تستخدم لكتابة جميع أنواع البرامج.
* أمثلة: لغة سي، لغة جافا، لغة بايثون.
  1. **لغات البرمجة المتخصصة (Specialized Purpose)**
* تستخدم في مجالات محددة.
* أمثلة: لغة SQL : لإدارة قواعد البيانات.
* MATLAB : للرياضيات والهندسة.

**4. أمثلة على لغات البرمجة المشهورة**

|  |  |
| --- | --- |
| **اللغة** | **الاستخدام** |
| بايثون (Python) | إنشاء تطبيقات الويب, الذكاء الصناعي. |
| جافا (Java) | تطوير تطبيقات الهواتف المحمولة والألعاب. |
| سي شارب (C#) | تطوير تطبيقات سطح المكتب والألعاب. |
| سي كيو إل ((SQL | إدارة قواعد البيانات. |
| جافا سكريبت (JavaScript) | إنشاء مواقع تفاعلية. |

**نشاط طلابي:**

**المطلوب:**

كتابة برنامج بسيط بلغة VB.NET يقوم ب:

* طلب من المستخدم إدخال اسمه.
* الطلب من المستخدم إدخال اسم والده.
* عرض رسالة ترحيبية تحتوي على اسم المستخدم ووالده.

تكون نتيجة تنفيذ البرنامج كالتالي:

ما هو اسمك؟ ادخل اسمك

ما هو اسم والدك؟ ادخل اسم والدك

مرحبا اسمك ابن اسم والدك

....اضغط أي مفتاح للخروج

**ملاحظة:** استخدم برنامج فيجوال استوديو الشهير لكتابة الكود وإخراج النتيجة.

**أسئلة للنقاش:**

1. ماهي لغة البرمجة التي سمعت عنها من قبل ولم نذكرها في هذا الدرس.
2. هل تظن أن البرمجة صعبة؟ ولماذا؟
3. كيف يمكن استخدام البرمجة في حياتنا اليومية**؟**

**الخلاصة:**

* لغات البرمجة هي الوسيلة التي نستخدمها للتواصل مع الحاسوب.
* هناك أنواع مختلفة من اللغات تستخدم لأعراض متنوعة
* تعلم البرمجة يفتح الباب أمام وظائف وفرض كثيرة في المستقبل.