**مقدمة إلى إطار العمل .NET (NET Framework)**

1. **ماهو ال .NET ؟**

* .NET Framework هو منصة برمجية طورتها شركة ميكروسوفت.
* تستخدم لتطوير وتشغيل التطبيقات على أنظمة تشغيل ويندوز.
* يوفر بيئة عمل ( (Runtimeتدعم لغات البرمجة مثل:

1. فيجوال بيسك دوت نت (VB.NET)
2. سي شارب (C#)
3. اف شارب (F#)

**أهم مميزاته:**

1. يدعم لغات برمجة متعددة.
2. يوفر أدوات جاهزة لتطوير التطبيقات بسرعة.
3. يمكن استخدامه لإنشاء:

* تطبيقات سطح المكتب (Desktop Applications)
* تطبيقات ويب (Web Applications)
* خدمات الشبكة (Web Services
* تطبيقات الهواتف المحمولة (وذلك عبر Xamarin)

1. **لماذا نستخدم .NET**

**أهميته:**

* يسهل العمل على المبرمج من خلال تقديم مكتبات وأدوات برمجية.
* تدعم إنشاء تطبيقات بجودة عالية وموثوقية كبيرة.
* تعمل على تحسين الأداء وتقليل الأخطاء.
* **مثال:** بدلا من كتابة كود طويل لتنفيذ عملية مثل الاتصال بقاعدة البيانات, توفر .NET مكتبات جاهزة تقوم بذلك مثل ADO.NET (خاصة مكتبة System.Data.Sql.Client)

1. **مكونات ال دوت نت .NET Framework))**
2. **البيئة التشغيلية المشتركة للغات المدعومة (Common Language Runtime). CLR**

* هو البيئة التي تُشغل تطبيقات .NET
* يقوم ب:

1. ترجمة الكود المكتوب بلغة عالية المستوى (مثل VB.NET) إلى لغة مفهومة للحاسوب (لغة الآلة 0 او1 ).
2. إدارة الموارد (مثل الذاكرة)
3. التعامل مع الأخطاء (Exception Handling)
4. **مكتبات الكائنات الأساسية BCL (Base Class Library)**

* مكتبة جاهزة تحتوي على أكواد مُعدة مسبقا لتسهيل البرمجة.
* توفر وظائف مثل:

1. التعامل مع النصوص.
2. العمل مع الملفات.
3. الاتصال بقواعد البيانات.

**3. لغات البرمجة المدعومة:**

1. لغة فيجول بيسك VB.NET : لغة سهلة للمبتدئين.

2. لغة سي شارب C# مرنة وقوية لإنشاء تطبيقات مختلفة.

3. لغة اف شارب F# لغة وظيفية تستخدم في الرياضيات والتحليل.

**4. أدوات التطوير (Development Tools):**

1. أهمها ***فيجوال استديو Visual Studio***, وهو بيئة متكاملة لتطوير تطبيقات دوت نت .NET

**4. أنواع التطبيقات التي يمكن إنشاؤها باستخدام .NET**

**تطبيقات سطح المكتب (Desktop Applications):**

* تستخدم لإنشاء برامج تعمل على جهاز الحاسوب مثل ميكروسوفت ورد Microsoft Word

**تطبيقات الويب:**

* تستخدم لإنشاء مواقع وتطبيقات ويب مثل متاجر الإنترنت.

**خدمات الويب:**

* تستخدم لتبادل البيانات بين الأنظمة عبر الإنترنت.

**تطبيقات الهواتف المحمولة:**

* عبر تقنية الزامرين **Xamarin** يمكن إنشاء تطبيقات تعلم على نظام التشغيل **اندرويد Android** و **او أي اس iOS.**

**5. كيفية العمل مع .NET**

**الخطوات الأساسية:**

**1.اختيار لغة البرمجة:**

* يمكنك اختيار لغة مثل VB.NET او C#

2. كتابة الكود البرمجي:

* باستخدام أدوات مثل Visual Studio

3.تنفيذ الكود البرمجي:

* يتم تشغيل البرنامج عبر .CLR

**4.التأكد من خلو البرنامج من الأخطاء:**

* عبر أدوات تصحيح الأخطاء المدمجة.

**مثال بسيط:**  استخدام لغة فيجوال بيسك دوت نت VB.NET

برنامج يعرض "مرحبا بكم في .NET"

**أسئلة للنقاش:**

* ماهي لغة البرمجة التي تفضل استخدامها مع دوت نت .NET؟ ولماذا؟
* هل تعتقد أن دوت نت .NET تسهل عملية البرمجة؟ كيف؟
* ما نوع التطبيق الذي ترغب في تطويره باستخدام دوت نت .NET (تطبيق ويب, هاتفمحمول)؟

**الخلاصة:**

* دوت نت فريم ورك .NET Framework هو منصة برمجية متعددة الاستخدامات تسهل عملية تطوير التطبيقات
* توفر أدوات ومكتبات جاهزة تدعم المبرمج في إنشاء برامج بجودة وكفاءة عاليتين.
* باستخدام دوت نت .NET يمكنك إنشاء تطبيقات مختلفة مثل تطبيقات سطح المكتب, الويب, والهواتف المحمولة.