Framework.net merupakan perangkat lunak yang berjalan pada system operasi Microsoft Windows. Kerangka kerja .net menyediakan sejumlah besar pustaka pemrograman computer dan interoperabilitas yang baik sehingga memungkinkan bahasa-bahasa tersebut berfungsi satu dengan yang lain.

.Net dapat berjalan disemua perangkat keras yang di dukung .Net, Microsoft menawarkan .Net agar digunakan oleh aplikasi-aplikasi baru yang di buat untuk platform Windows.

Pada dasarnya .Net memiliki 2 komponen utama yaitu CLR dan Net framework Class Library.

Program - program yang ditulis untuk .NET Framework dijalankan pada Runtime environment yang dikenal sebagai Common Language Runtime (CLR).

CLR menyediakan penampilan dari application virtual machine, sehingga para programmer tidak perlu mengetahui kemampuan CPU tertentu yang akan menjalankan program.

CLR juga menyediakan layanan-layanan penting lainnya seperti jaminan keamanan, pengaturan memori, garbage collection dan exception handling / penanganan kesalahan pada saat runtime.

Class library dan CLR ini merupakan komponen inti dari .NET Framework. Kerangka kerja itu pun dibuat sedemikian rupa agar para programmer dapat mengembangkan program komputer dengan jauh lebih mudah, dan juga untuk mengurangi kerawanan aplikasi dan juga komputer dari beberapa ancaman keamanan.

CLR adalah turunan dari CLI (Common Language Infrastructure) yang saat ini merupakan standar ECMA.

Solusi-solusi program pembentuk class library dari .NET Framework mengcover area yang luas dari kebutuhan program pada bidang user interface, pengaksesan data, koneksi basis data, kriptografi, pembuatan aplikasi berbasis web, algoritma numerik, dan komunikasi jaringan.

Fungsi-fungsi yang ada dalam class library dapat digabungkan oleh programmer dengan kodenya sendiri untuk membuat suatu program aplikasi baru.

Secara sederhana perbedaan antar versi Framework.net secara umum sbb.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| .Net 2.0  1.CLR Features  2.Delegates  3.Other basic concepts | .Net 3.0  1.WCF  2.WPF  3.WF | .Net 3.5 - Enhanced Feature of .Net 3.0  - LINQ | .Net 4.0  1.Parallelism  2.Entity Framework |

Versi .Net

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Versi | Nomor Versi | Tanggal Rilis | Visual Studio | Default di Windows |
| 1.0 | 1.0.3705.0 | 13 Februari 2002 | Visual Studio .NET | Windows XP Tablet and Media Center Editions |
| 1.1 | 1.1.4322.573 | 24 April 2004 | Visual Studio .NET 2003 | Windows Server 2003 |
| 2.0 | 2.0.50727.42 | 7 November 2005 | Visual Studio 2005 | Windows Server 2003 R2 |
| 3.0 | 3.0.4506.30 | 6 November 2006 |  | Windows Vista, Windows Server 2008 |
| 3.5 | 3.5.21022.8 | 19 November 2007 | Visual Studio 2008 | Windows 7, Windows Server 2008 R2 |
| 4.0 | 4.0.30319.1 | 12 April 2010 | Visual Studio 2010 |  |
| 4.5 | 4.5.50709 | 15 Agustus 2012 | Visual Studio 2012 | Windows 8, Windows Server 2012 |

Pada .Net versi 2.0 Microsoft memasukan beberapa fitur baru fitur sebelumnya, yaitu dengan meambahkan fitur Edit dan Continue, di versi VB 2005 kita dapat melakukan perubahan kode saat program sedang “running”. Selanjutnya adalah perbaikan konvers “if=Not X is Y” menjadi “If X isNot Y”.

Pada .Net versi 3.5 Microsoft menambahkan beberapa fitur True Tenary operator, yaitu fungsi if (Boolean, value) yang di gunakan untuk mengganti fungsi IIF, LINQ, Support, Ekspresi, Lambda, XML,Literal, Nullable types, types Inference.

Pada .Net versi 3.5 Microsoft menawarkan dukungan untuk Dynamic Language Runtime.