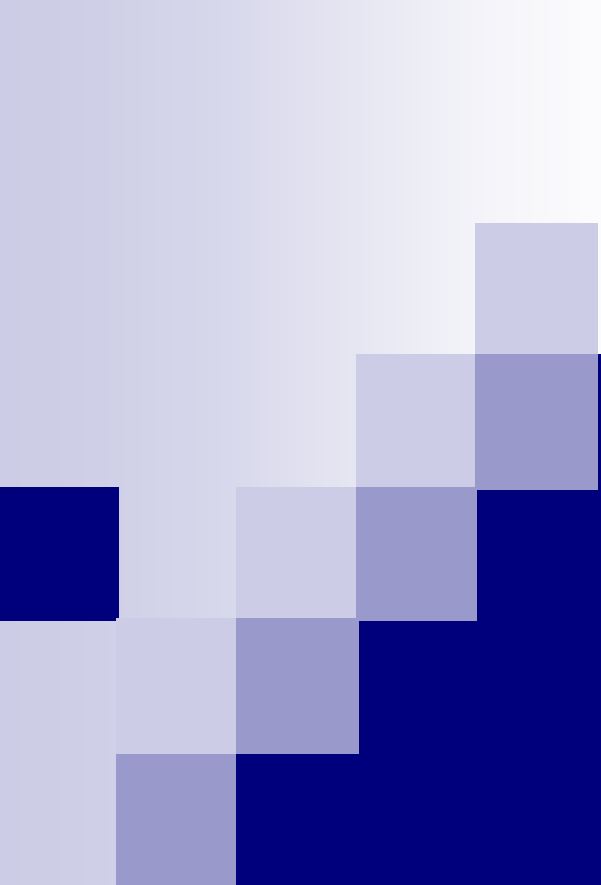




Visual Basic .Net

Unidad 1: Introducción y
conceptos básicos



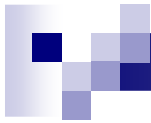
Unidad 1: Introducción y conceptos básicos

1.1 Definición del concepto .Net



1.1 Definición del concepto .Net

- Microsoft ha introducido la infraestructura .Net con la intención de establecer un vínculo de interoperatividad entre aplicaciones mediante la integración de varios lenguajes de programación y servicios. Esto representa mejoras importantes en:
 - La reusabilidad y especialización de código
 - Administración de recursos
 - Desarrollo en multilenguaje
 - Seguridad



Componentes que conforman .Net

- Los productos de Microsoft enfocados hacia .NET
(Visual Basic .Net, Visual C# .Net, Visual C++ .Net)
- Los servicios .Net (Web Services microsoft y terceros basados en SOAP y XML)
- El Framework de .Net

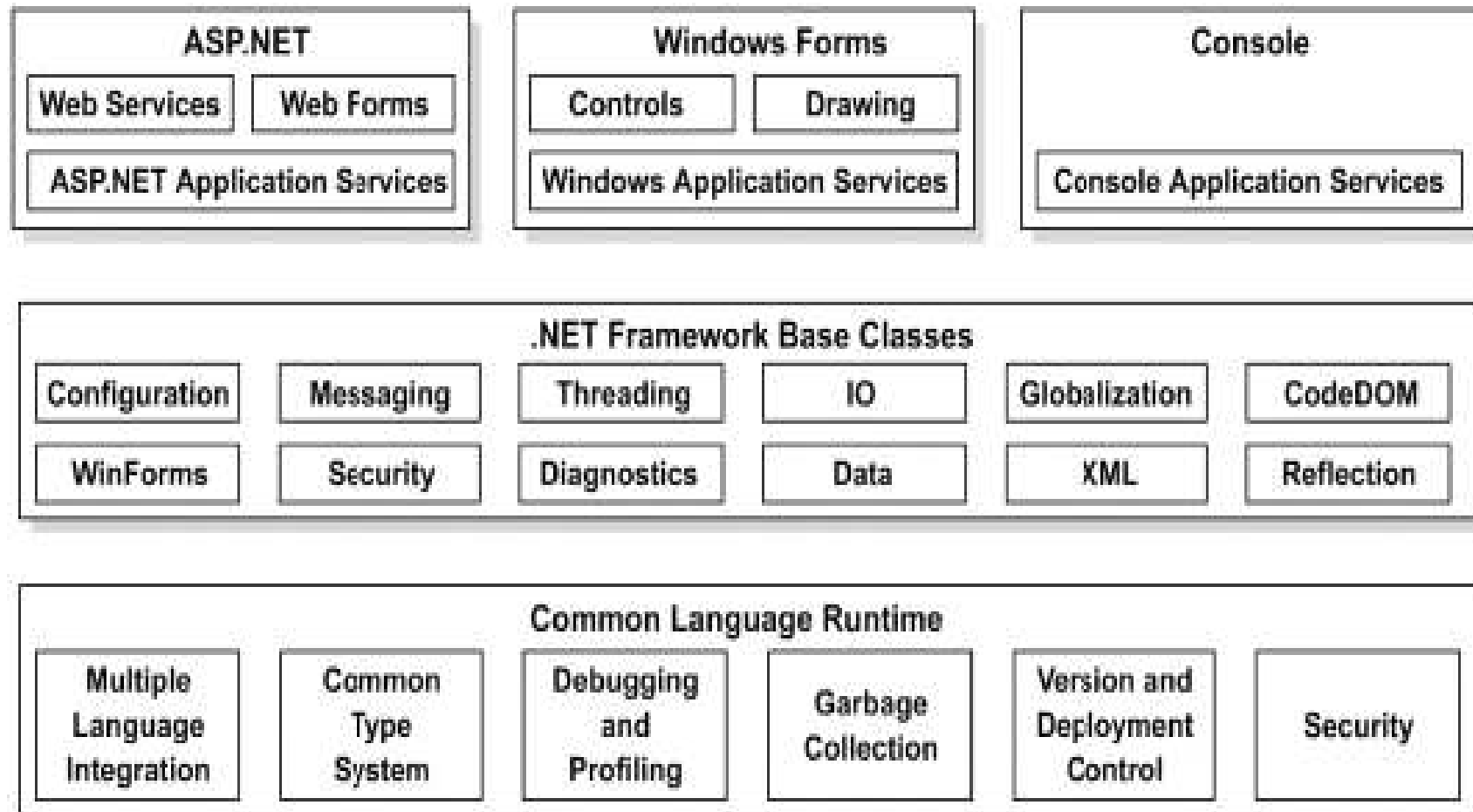


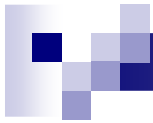
1.2 Descripción del Framework de .Net

- Es la base sobre la que se diseña, desarrolla y despliegan las aplicaciones.
- Es el núcleo de la infraestructura de .Net y existe como una capa entre las aplicaciones .Net y el sistema operativo.
- El Framework encapsula muchas de las funciones básicas necesarias para programar tales como servicios de seguridad y depuración en una colección de servicios y clases.
- Se compone de tres elementos: el Entorno de Ejecución Común o Common Language Runtime (CLR), la jerarquía de clases básicas de la plataforma .NET (Framework Base Classes) y el motor de generación de interfaz de usuario



Componentes del Framework .Net

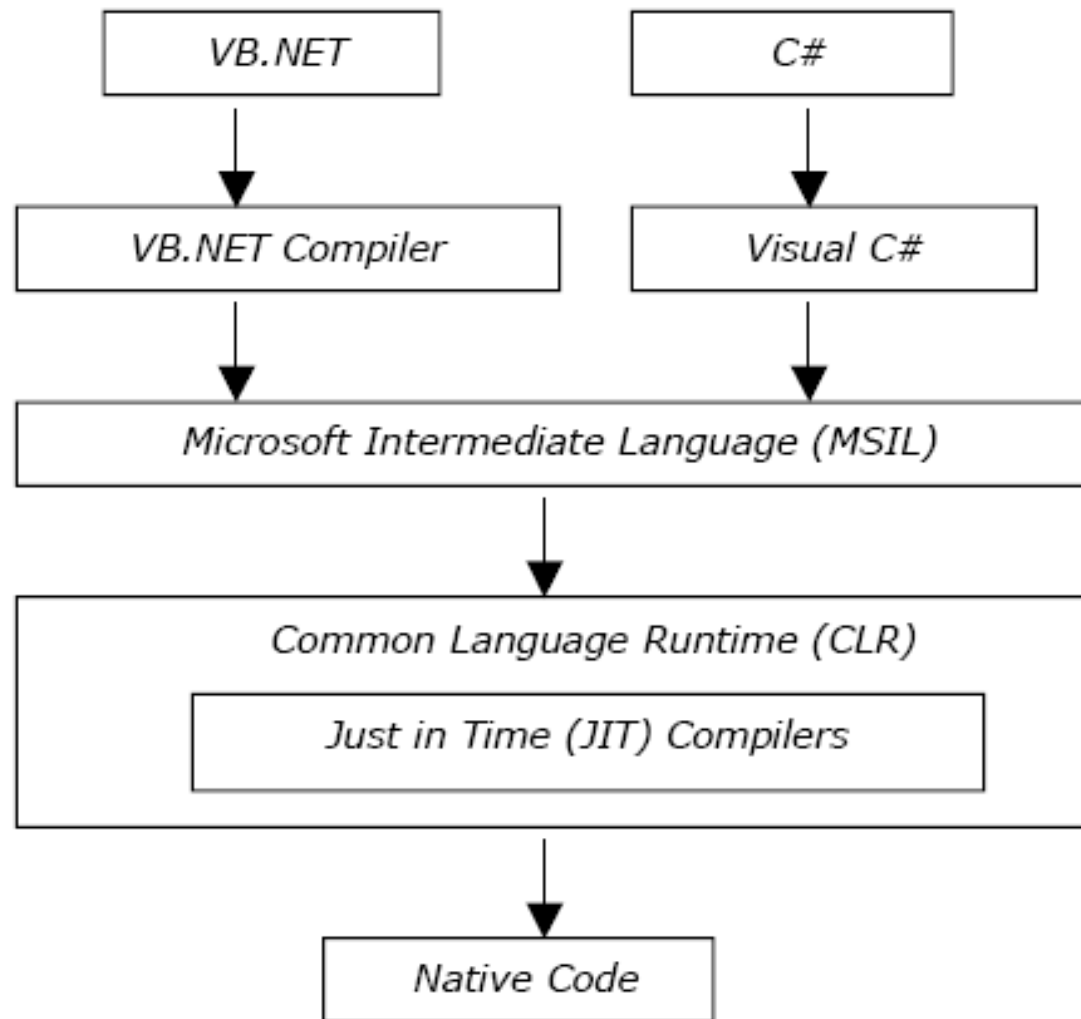




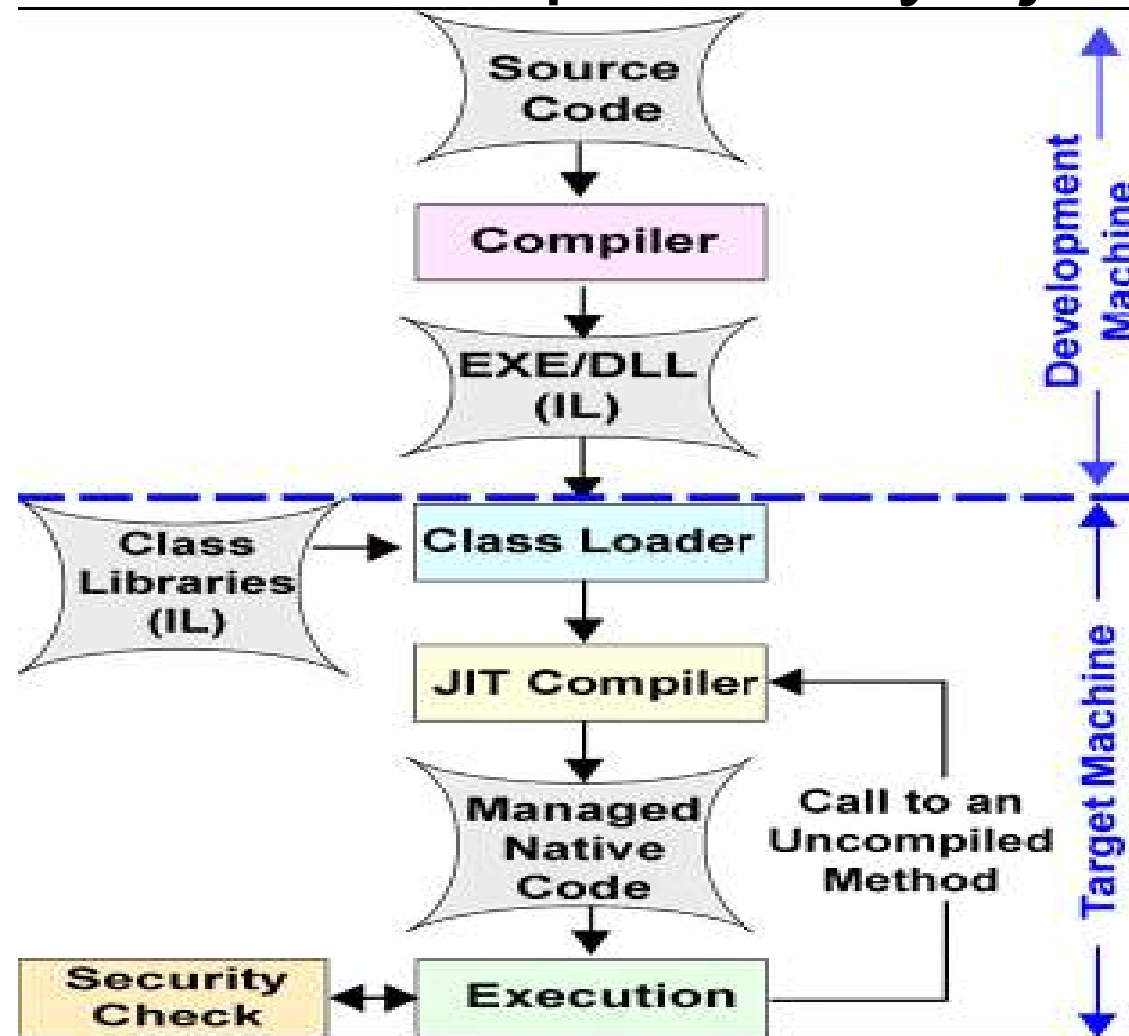
El Common Language Runtime (CLR)

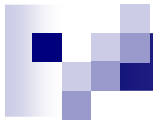
- El CLR provee funcionalidad tal como manejo de excepción, seguridad y soporte a múltiples lenguajes ofreciendo un conjunto de herramientas comunes a todos los lenguajes asegurando interoperabilidad entre los lenguajes.
- EL código desarrollado con un lenguaje compilado que usa el CLR es llamado código administrado (managed code)
- El código administrado usa el *garbage collection process*.

El proceso de compilación y ejecución



El proceso de compilación y ejecución





Características del CLR

- Manejo automatizado de memoria (Garbage collection)
- Sistema de tipos estandarizados (Standard type system) *Common Type System (CTS)*
- *Interoperabilidad de lenguaje*
- Independencia de la plataforma
- Administración de la seguridad (modelo CAS)
- Seguridad de tipos (Type Safety)



Las clases bases del Framework de .Net

- Es una librería de clases que funciona con cualquier lenguaje .Net, esta librería es de naturaleza orientada a objetos y provee clases para tareas comunes de programación tales como manejo de cadenas, colecciones de datos, conectividad de base de datos y acceso a archivos.
- El Framework de .Net agrupa todos estos *assemblies en namespaces*.
- Los namespaces permiten organizar las clases para que sean fácilmente accedidas y además evitar conflictos entre clases que tienen el mismo nombre.



El motor de generación de interfaz de usuario

- Windows Forms

(Aplicaciones basadas en ventanas)

- Web Forms

(Aplicaciones web)

- Console Applications

(Aplicaciones de líneas de comando)



1.3 Descripción del entorno de desarrollo (IDE)

- Trabajando con soluciones y proyectos
- El área de diseño
- El explorador de soluciones
- La ventana de propiedades
- La caja de herramientas
- La ventana de mensajes (Output window)
- La ventana de errores (Task list window)
- El explorador de servidores (Server explorer)
- La ventana de vista de clases (Class view window)
- El editor de código



1.4 Características de los desarrollos basados en .Net

- **Herencia**

Es la habilidad de una clase de obtener sus características de una clase existente para implementar una nueva funcionalidad mediante las propiedades y métodos heredados. En VB.Net se usa la palabra reservada Inherits para indicar la herencia.

- El siguiente código muestra un ejemplo muestra la implementación de la herencia:

```
Class DerivedClass
    Inherits ParentClass
::
End Class
```

- Por default todas las clases en VB.Net son heredables.



1.4 Características de los desarrollos basados en .Net

■ Constructores y destructores

Un constructor es un método especial que es invocado cuando se crea una instancia de una clase. El constructor se usa para inicializar a los miembros de una clase

- Por otra parte un destructor es invocado cuando un objeto es destruido y se liberan los recursos usados por ese objeto.



1.4 Características de los desarrollos basados en .Net

■ Overloading (Sobrecarga)

Permite a los métodos ser llamados con el mismo nombre pero tener diferentes parámetros, para tener implementaciones múltiples de un método.

- Por ejemplo para sobrecargar un método se usa la palabra reservada **Overloads** como se muestra a continuación:

```
Public Overloads Function Func1()  
    // overload a public method Func1()
```




1.4 Características de los desarrollos basados en .Net

■ **Overriding (Sobremontaje)**

Es la capacidad de una clase heredada de modificar las características de su clase padre.

- VB.Net utiliza la palabra reservada **Overrides** para proveer una nueva implementación de un miembro heredado en la clase derivada. El método que puede ser sobremontado por la clase derivada necesita ser marcado como Overridable en la clase base.
- El siguiente código muestra un ejemplo de sobremontaje:

```
Public Overrides Function Func1()
```

```
// Func1() method of a base class in a derived class
```



1.4 Características de los desarrollos basados en .Net

■ Manejo de excepciones

(Structured Exception Handling)

Las excepciones son los errores generados en tiempo de ejecución como resultado de instrucciones erróneas o comportamiento inesperado de una aplicación. Para manejar esas excepciones VB.Net utiliza bloques de código protegidos y filtros para estas posibles excepciones.



1.4 Características de los desarrollos basados en .Net

■ **Multithreading**

- VB.Net provee soporte completo a las aplicaciones multihiladas. El multihilado permite que una aplicación contenga mas de un hilo de procesamiento para distribuir la carga de trabajo de la aplicación ejecutando un hilo a la vez.