

C# 基础知识 (四).C#简介及托管代码

原创 Eastmount 最后发布于2014-08-17 23:49:14 阅读数 3994 ☆ 收藏

展开



Python+TensorFlow人工智能

该专栏为人工智能入门专栏,采用Python3和TensorFlow实现人工智能相关算法。前期介绍安装流程、基础语法...



Eastmount

¥9.90

去订阅

暑假转瞬即逝,从10天的支教生活到1周的江浙沪旅游,在这个漫长的暑假中我经历了很多东西,也学到了很多东西,也认识到了很多不足之处!闲暇之余我准备重新进一步巩固C#相关知识,包括C#入门知识、C#并行开发、ASP网站等.这篇文章我介绍的是书籍——C#入门经典(Beginning C#) 作者Karli Watson.主要包括的是我自己缺乏的一些C#简介知识和托管代码的内容.内容比较简单,参照该书籍较多,相当于自己的在线笔记!

《C#入门经典》书籍章节简介:

第01-14章 C#语言:C#简介及与.NET关系,语法和OOP

第15-17章 Windows编程:使用.NET Framework各种控件

第18-20章 Web编程:使用ASP.NET执行任务、ajax

第21-24章 数据访问:数据保存磁盘、XML、LINQ

第25-27章 其他技术:WPF、WCF、WF

一. 创建.NET应用程序步骤

创建.NET应用程序经历四个步骤如下:

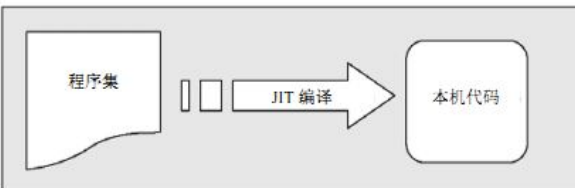
1.使用某种.NET兼容语言(如C#)编写应用程序代码



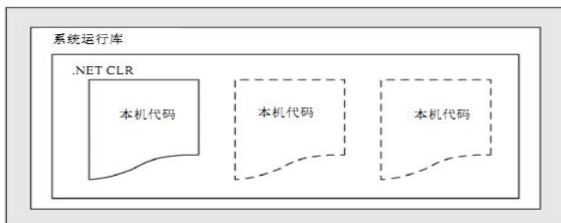
2.把代码编译为CIL,存储在程序集中



3.在执行代码时(可执行文件自动运行或其他代码使用它时运行),首先必须使用JIT编译器将代码编译为本机代码



4.在托管的CLR环境下运行本机代码以及其他应用程序或进程



二. 托管代码

首先对上面的术语进行简单的解释.

CIL 在编译使用.NET Framework库的代码时,不是立即创建专用于操作系统的本机代码,而是把代码编译为通用中间语言(Common Intermediate Language,CIL)代码.

JIT Just-In-Time编译器的任务是把CIL编译为专用于OS和目标机器结构的本机代码,OS才能执行应用程序.

CLR Common Language Runtime,公共语言运行库:负责管理用.NET库开发的所有应用程序的执行.

程序集 编译应用程序时,所创建的CIL代码存储在一个程序集中.程序集包括可执行的应用程序文件(.exe)和其他应用程序使用的库(.dll).

过去常常需要把代码编译为几个应用程序,每个应用程序都用于特定的OS和CPU结构,现在JIT编译器使用CIL代码(CIL代码独立于计算机、OS和CPU)编译为本机代码.

托管代码 将代码编译为CIL,再用JIT编译器将它编译为本机代码后,CLR(公共语言运行库)的任务没有全部完成,还要管理正在执行的用.NET Framework编写的代码(执行代码的阶段叫运行时runtime).即CLR管理着应用程序,其方式是管理内存、处理安全性及允许进行跨语言调试.相反,不受CLR控制运行的应用程序属于非托管类型.

换句话说:

托管代码 (managed code)是由公共语言运行库CLR环境(而不是直接由操作系统)执行的代码.

非托管代码(Unmanaged Code)在公共语言运行库环境的外部,由操作系统直接执行的代码.

非托管代码必须提供自己的垃圾回收、类型检查、安全支持等服务,而托管代码从CLR环境中获得这些服务.

举例:非托管类型如C++内存管理和分配,调用构造函数,使用完后释放内存.但是在C#中,只能编写在托管环境下运行的代码,使用CLR的托管功能让.NET自己与OS进行交互.

两者区别可参照 <http://bbs.csdn.net/topics/330164764>

垃圾回收 托管代码最重要的一个功能就是垃圾回收(garbage collection),这种.NET方法可确保应用程序不再使用某些内存时,完全释放这些内存.会定期检查计算机内存,从中删除不再需要的内容.

三. C#编写应用程序

C#使用的是.NET Framework没有限制应用程序的类型,常见的应用程序类型如下:

1.Windows应用程序

这些应用程序(如微软office)具有熟悉的Windows外观和操作方式,使用.NET Framework的Windows Forms模块(一个控件库,其中控件如按钮,可用于创建Windows用户界面UI)可以生成这种应用程序.还可以使用WPF(Windows Presentation Foundation)建立更灵活卓越的Windows应用程序.

2.Web应用程序

是一些Web页面,可通过任何Web浏览器查看.其.NET Framework包括一个动态生成Web内容的强大系统,允许进行个性化和安全性等.这个系统叫Active Server Pages.NET(ASP.NET),使用C#通过Web Forms创建ASP.NET应用程序.还可以使用Silverlight编写在浏览器内部运行的应用程序.(接下来wo需要学习研究的东西)

3.Web服务

这是创建各种分布式应用程序的新方式,使用Web服务可以通过Internet虚拟交换数据.高级功能还可以创建WCF(Windows Communication Foundation)服务.

补充一些概念知识如下图:


主 题	重 要 概 念
.NET Framework 基础	.NET Framework 是 Microsoft 最新的开发平台,目前的版本是 4.它包括一个公共类型系统(CTS)和一个公共语言运行库(CLR). .NET Framework 应用程序使用面向对象的编程(OOP)的方法编写,通常包含托管代码.托管代码的内存管理由.NET 运行库处理,其中包括垃圾回收
.NET Framework 应用程序	用.NET Framework 编写的程序首先编译为 CIL.在执行应用程序时, JIT 把 CIL 编译为本机代码.应用程序编译后,把不同的部分链接到包含 CIL 的程序集中
C#基础	C#是包含在.NET Framework 中的一种语言,它是以前的语言(如 C++)的一种演变,可以用于编写任意应用程序,包括网站和 Windows 应用程序
集成开发环境 (IDE)	可以在 Visual Studio 2010 中用 C#编写任意类型的.NET 应用程序,还可以在免费的、但功能稍弱的 Express 产品系列(包括 Visual C# Developer Express)中用 C#创建.NET 应用程序.这两种 IDE 都使用解决方案,解决方案可以包含多个项目

总结: 该文章主要是关于C#知识的基础简介知识和托管代码讲解,其中主要参照书籍《C#入门经典》,推荐大家学习C#的入门书籍.同时后面将讲述一些自己薄弱方面的基础知识,同时想结合自己想做的东西讲解些知识.如果有错误或不足之处还请海涵!高手飞过~

(By:Eastmount 2014-8-17 夜12点 原创CSDN <http://blog.csdn.net/eastmount/>)

👍 点赞 1 ☆ 收藏 📄 分享 ...



Eastmount  博客专家

发布了450 篇原创文章 · 获赞 6243 · 访问量 497万+

他的留言板

关注