### **C#是什么？**

1.C# 编程是基于 C 和 C++ 编程语言衍生出来的[面向对象](https://baike.baidu.com/item/%E9%9D%A2%E5%90%91%E5%AF%B9%E8%B1%A1/2262089" \t "https://www.cnblogs.com/xuqp/p/_blank)的编程语言

2.C#是[微软公司](https://baike.baidu.com/item/%E5%BE%AE%E8%BD%AF%E5%85%AC%E5%8F%B8/732128" \t "https://www.cnblogs.com/xuqp/p/_blank)发布的一种面向对象的、运行于[.NET Framework](https://baike.baidu.com/item/.NET Framework" \t "https://www.cnblogs.com/xuqp/p/_blank)之上的高级程序设计语言。

### **C#与java的对比**

1.相同点：它包括了诸如单一继承、接口、与Java几乎同样的语法和编译成中间代码再运行的过程。

2.不同点：它借鉴了Delphi的一个特点，与COM（组件对象模型）是直接集成的，而且它是微软公司 .NET windows网络框架的主角。

### **C#与C和C++的对比**

1.C#是由C和[C++](https://baike.baidu.com/item/C++" \t "https://www.cnblogs.com/xuqp/p/_blank)衍生出来的[面向对象](https://baike.baidu.com/item/%E9%9D%A2%E5%90%91%E5%AF%B9%E8%B1%A1/2262089" \t "https://www.cnblogs.com/xuqp/p/_blank)的编程语言。

2.它在继承C和C++强大功能的同时去掉了一些它们的复杂特性（例如没有[宏](https://baike.baidu.com/item/%E5%AE%8F/2648286" \t "https://www.cnblogs.com/xuqp/p/_blank)以及不允许多重继承）。

3.C#综合了[VB](https://baike.baidu.com/item/VB" \t "https://www.cnblogs.com/xuqp/p/_blank)简单的可视化操作和C++的高运行效率，以其强大的操作能力、优雅的语法风格、创新的语言特性和便捷的面向[组件](https://baike.baidu.com/item/%E7%BB%84%E4%BB%B6" \t "https://www.cnblogs.com/xuqp/p/_blank)编程的支持成为[.NET](https://baike.baidu.com/item/.NET" \t "https://www.cnblogs.com/xuqp/p/_blank)开发的首选语言。

### **C#的适用环境**

1.C#适合为独立和嵌入式的系统编写程序，

2.适用于使用复杂操作系统的大型系统

2.适用于特定应用的小型系统均。

### **C#语言结构**

1、C#[结构体](https://baike.baidu.com/item/%E7%BB%93%E6%9E%84%E4%BD%93" \t "https://www.cnblogs.com/xuqp/p/_blank)与[类](https://baike.baidu.com/item/%E7%B1%BB" \t "https://www.cnblogs.com/xuqp/p/_blank)是不支持继承多个父类。

2、一个结构体可以实现接口(interface)

3、Java的关键字[import](https://baike.baidu.com/item/import" \t "https://www.cnblogs.com/xuqp/p/_blank)，在C#中被换成[using](https://baike.baidu.com/item/using" \t "https://www.cnblogs.com/xuqp/p/_blank)，它起到了同样的作用。

4.类可以是抽象的和不可继承的：一个被申明成[abstract](https://baike.baidu.com/item/abstract" \t "https://www.cnblogs.com/xuqp/p/_blank)的类不能被实例化，它只能被用做一个基类，C#关键字lock就像Java关键字[final](https://baike.baidu.com/item/final" \t "https://www.cnblogs.com/xuqp/p/_blank)，它申明一个类不是抽象的，但是它也不能被用做另一个类的基类接口

5.[布尔运算](https://baike.baidu.com/item/%E5%B8%83%E5%B0%94%E8%BF%90%E7%AE%97" \t "https://www.cnblogs.com/xuqp/p/_blank)：条件表达式的结果是[布尔](https://baike.baidu.com/item/%E5%B8%83%E5%B0%94" \t "https://www.cnblogs.com/xuqp/p/_blank)数据类型，布尔数据类型是这种语言中独立的一种数据类型，从布尔类型到其他类型没有直接的转换过程，布尔常量true和false是C#中的关键字。

6.[内存管理](https://baike.baidu.com/item/%E5%86%85%E5%AD%98%E7%AE%A1%E7%90%86" \t "https://www.cnblogs.com/xuqp/p/_blank)：由[底层](https://baike.baidu.com/item/%E5%BA%95%E5%B1%82" \t "https://www.cnblogs.com/xuqp/p/_blank).NET框架进行自动内存垃圾回收

### **C#程序的执行过程**

1.C#所开发的程序源代码并不是编译成能够直接在[操作系统](https://baike.baidu.com/item/%E6%93%8D%E4%BD%9C%E7%B3%BB%E7%BB%9F" \t "https://www.cnblogs.com/xuqp/p/_blank)上执行的[二进制](https://baike.baidu.com/item/%E4%BA%8C%E8%BF%9B%E5%88%B6" \t "https://www.cnblogs.com/xuqp/p/_blank)本地代码。与Java类似，它被编译成为中间代码，然后通过.NET[Framework](https://baike.baidu.com/item/Framework" \t "https://www.cnblogs.com/xuqp/p/_blank)的虚拟机——被称之为通用语言运行库（[CLR](https://baike.baidu.com/item/CLR" \t "https://www.cnblogs.com/xuqp/p/_blank)）——执行。

2.所有的.Net编程语言都被编译成这种被称为[MSIL](https://baike.baidu.com/item/MSIL" \t "https://www.cnblogs.com/xuqp/p/_blank)（Microsoft Intermediate Language ）的中间代码。

3.虽然最终的程序在表面上仍然与传统意义上的可执行文件都具有“.[exe](https://baike.baidu.com/item/exe" \t "https://www.cnblogs.com/xuqp/p/_blank)”的后缀名。但是实际上，如果计算机上没有安装.Net Framework，那么这些程序将不能够被执行。

4.在程序执行时，.Net Framework将中间[代码](https://baike.baidu.com/item/%E4%BB%A3%E7%A0%81" \t "https://www.cnblogs.com/xuqp/p/_blank)翻译成为二进制机器码，从而使它得到正确的运行。最终的二进制代码被存储在一个缓冲区中。

5.一旦程序使用了相同的代码，那么将会调用缓冲区中的版本。这样如果一个.Net程序第二次被运行，那么这种翻译不需要进行第二次，速度明显加快。

C#是[微软公司](https://baike.baidu.com/item/%E5%BE%AE%E8%BD%AF%E5%85%AC%E5%8F%B8/732128" \t "https://baike.baidu.com/item/c%23/_blank)发布的一种面向对象的、运行于[.NET Framework](https://baike.baidu.com/item/.NET Framework" \t "https://baike.baidu.com/item/c%23/_blank)和.NET Core(完全开源，跨平台)之上的高级程序设计语言。并定于在微软职业开发者论坛(PDC)上登台亮相。C#是微软公司研究员Anders Hejlsberg的最新成果。C#看起来与Java有着惊人的相似；它包括了诸如单一继承、接口、与Java几乎同样的语法和编译成中间代码再运行的过程。但是C#与Java有着明显的不同，它借鉴了Delphi的一个特点，与COM（组件对象模型）是直接集成的，而且它是微软公司 .NET windows网络框架的主角。

C#是一种安全的、稳定的、简单的、优雅的，由C和[C++](https://baike.baidu.com/item/C++" \t "https://baike.baidu.com/item/c%23/_blank)衍生出来的[面向对象](https://baike.baidu.com/item/%E9%9D%A2%E5%90%91%E5%AF%B9%E8%B1%A1/2262089" \t "https://baike.baidu.com/item/c%23/_blank)的编程语言。它在继承C和C++强大功能的同时去掉了一些它们的复杂特性（例如没有[宏](https://baike.baidu.com/item/%E5%AE%8F/2648286" \t "https://baike.baidu.com/item/c%23/_blank)以及不允许多重继承）。C#综合了[VB](https://baike.baidu.com/item/VB" \t "https://baike.baidu.com/item/c%23/_blank)简单的可视化操作和C++的高运行效率，以其强大的操作能力、优雅的语法风格、创新的语言特性和便捷的面向[组件](https://baike.baidu.com/item/%E7%BB%84%E4%BB%B6" \t "https://baike.baidu.com/item/c%23/_blank)编程的支持成为[.NET](https://baike.baidu.com/item/.NET" \t "https://baike.baidu.com/item/c%23/_blank)开发的首选语言。 [1]

C#是[面向对象](https://baike.baidu.com/item/%E9%9D%A2%E5%90%91%E5%AF%B9%E8%B1%A1/2262089" \t "https://baike.baidu.com/item/c%23/_blank)的编程语言。它使得程序员可以快速地编写各种基于MICROSOFT .NET平台的应用程序，MICROSOFT .NET提供了一系列的[工具](https://baike.baidu.com/item/%E5%B7%A5%E5%85%B7" \t "https://baike.baidu.com/item/c%23/_blank)和服务来最大程度地开发利用计算与通讯领域。

C#使得C++程序员可以高效的开发程序，且因可调用由 C/C++ 编写的本机原生函数，而绝不损失C/C++原有的强大的功能。因为这种[继承](https://baike.baidu.com/item/%E7%BB%A7%E6%89%BF/2261239" \t "https://baike.baidu.com/item/c%23/_blank)关系，C#与C/C++具有极大的相似性，熟悉类似语言的开发者可以很快的转向C#。