

# 编程语言是什么？

Python 代码示例：

```
print("hello world")
```

这段代码在稍后的课程就会学习到，它能让电脑在屏幕上打印"hello world"这样一段内容。

可以看到这段代码是由英文单词和标点符号来组成的，实际上编程就像是写作文，只是书写的时候必须要遵守一些特殊的格式规定。

但是计算机是基于二进制的 0 和 1 来处理运算，所以当今的世界才会叫数字化时代。这种 0 和 1 的组合指令又叫做机器语言，机器语言是电脑能够直接处理的指令，换言之电脑根本不认识我们编程时写的英文单词和标点符号。

那么我们编程写的代码究竟如何控制电脑运行的？

就像我们和外国人说话要把内容翻译成英语一样。如果我们的代码想要运行，就必须经过翻译处理，把 Python 语言的代码翻译成机器语言，这个过程叫做 编译，用来处理代码编译的软件叫做 编译器。

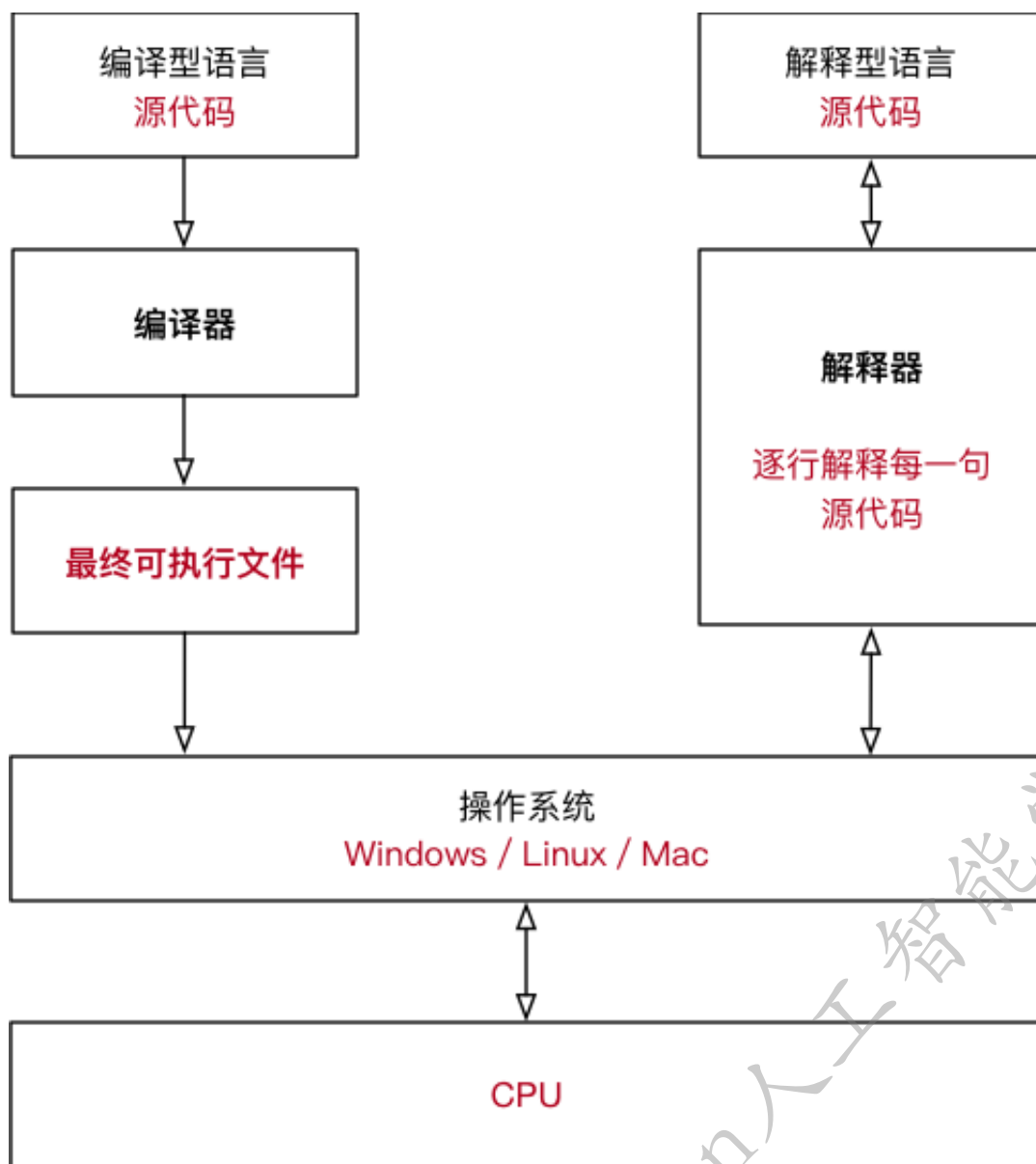
编程语言就是用来定义 计算机程序 的形式语言。我们通过编程语言来编写程序代码，再通过语言处理程序执行向计算机发送指令，让计算机完成对应的工作。

简单来说，**编程语言就是人类和计算机进行交流的语言。**

## 计算机是如何处理程序的？

按照冯·诺依曼存储程序的原理，计算机的工作流程大致如下：

用户打开程序，程序开始执行；操作系统将程序内容和相关数据送入计算机的内存；CPU根据程序内容从内存中读取指令；CPU分析、处理指令，并为取下一条指令做准备；取下一条指令并分析、处理，如此重复操作，直至执行完程序中全部指令，最后将计算的结果放入指令指定的存储器地址中。



C语言(编译型语言)代码示例:

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
int main(){
    printf("Hello world!\n");
    system("pause");
    return 0;
}
```