

解释列本语:

编译程序: 从能上看, 一个编译程序就是一个语言翻译程序。是把一种语言(语言)书写的程序翻译成为另一种语言(目标语言的等价程序)。是把高级语言翻译成低级语言的过程。

源程序: 由高级语言(如 FORTRAN、Pascal、C 等)编写的程序。

目标程序: 由目标语言(如汇编语言、机器语言)编写的程序。

编译程序的前端、后端和遍

前端: 包括词法分析、语法分析、语义分析和中间代码生成这些阶段, 某些工作也可以在前端做, 还包括与每个前端每个阶段相关的出错处理工作和符号表工作。

后端: 指的是那些依赖于目标机而一般不依赖于源语言, 只与中间代码有这些阶段的工作, 即目标代码生成以及相关出错处理和符号表操作。

遍: 是对源程序或其等价的中间语言程序从头到尾扫描并完成规定的工作过程。

编译程序有哪些主要构成部分? 各自的主要功能是什么?

主要构成部分及主要功能:

1. 词法分析: 逐字符从左至右读入源程序, 对构成源程序的字符进行扫描分解, 从而识别出一个个单词。
2. 语法分析: 在词法分析的基础上将单词序列分解成各类语法短语。
3. 语义分析: 审查源程序有无语义错误, 为代码生成阶段收集类型信息。
4. 中间代码生成: 将源程序变成内部表示形式, 使之成为一种结构简单、含义确切的记号系统。



5. 代码优化：对前一阶段产生的中间代码进行变换或进行构造，目的是使生成的目标代码更为高效，即省时间和省空间。

6. 目标代码生成：把优化后的中间代码变换成特定机器上的绝对指令代码、可重定位的指令代码或汇编指令代码。该过程复杂，涉及计算机系统功能部件的运用、机器指令的选择、各种数据类型变量存储空间的分配以及寄存器和其他寄存器的调度等。

什么是解释程序？它与编译程序的主要不同是什么？

解释程序：不需要在运行前把源程序翻译成目标代码，也可以在某台机器上运行程序并生成结果的程序。是一种在运行时逐行翻译和执行源代码，具有良好交互性的程序。

不同：① 执行方式不同。解释程序逐行翻译和执行源代码，而编译程序将整个源代码翻译成可执行文件；

② 运行效率：编译程序在运行速度上更高效，解释程序则因需不断解释，运行效率较低；

③ 可移植性不同：解释程序能在不同平台上运行，通常具有可移植性，而编译程序需要特定平台，通常不可移植；

④ 调试和交互性不同：解释程序在运行时能够及时提供反馈，因此调试方便，交互性更好，允许开发者逐行检查和测试代码。而编译程序则需要更复杂的步骤来进行调试和交互。