# 预备工作2——定义你的编译器功能 & 汇编编程（4分）

基于“预备工作1”，继续：

1. 你所使用的编译器支持哪些主要的C（C++）语言特性？在此基础上定义你的编译器支持的C语言子集——学习教材第2章及第2章讲义中的2.2节，用上下文无关文法描述你的C语言子集。
2. 对某个C程序（如“预备工作1”给出的阶乘或斐波那契），编写等价的汇编程序，用汇编器生成可执行程序，调试通过、能正常运行。  
   思考：如果不是人“手工编译”，而是要实现一个计算机程序（编译器）来将C程序转换为汇编程序，应该如何做（这个编译器程序的数据结构和算法设计）？  
   注意：编译器不能只会翻译一个源程序，而是要有能力翻译所有合法的C程序。  
   穷举所有C程序是不可能的，怎么办？搞定每个语言特性如何翻译即可！  
   每个语言特性仍然有无穷多个合法的实例（a=1，b=2.0，…），怎么办？符号化（分类）！

方法：输入输出的实现

借助MASM32包对msvcrt动态链接库的支持，实现对printf等库函数的直接调用，免去自己与硬件/操作系统底层打交道实现输入输出的麻烦。详细可参考MASM32包中\tools\makecimp\vcrtdemo目录中使用msvcrt的例程。

要求：

撰写研究报告（要求同前）。

期望：

鼓励大家尝试将更多C程序转换为汇编，涵盖你想实现的C语言子集的特性。更多地体会一下，如果让一个计算机程序——编译器——来做这件事需要解决哪些问题。