**第九-十章 中间代码优化与目标代码生成**

1. 何谓代码优化？进行优化所需要的基础是什么？

答：代码优化是指对编译过程中生成的中间代码或目标代码进行分析和变换，以提高程序的执行效率（如减少运行时间、降低内存占用）或改善代码质量（如增强可读性、减少冗余）的过程。优化可以在编译的不同阶段（如前端、中间代码生成、后端）进行，目标是在不改变程序语义的前提下生成更高效的代码。

基础：程序分析技术、中间代码表示、语义保持原则

2、编译过程中可进行的优化如何分类？

答：按优化阶段划分：前端优化和后端优化

按优化范围分类：局部优化和全局优化

按优化目标分类：时间优化、空间优化和折中优化

3、最常用的代码优化技术有哪些？

答：局部优化技术：常量折叠、常量传播、死代码消除

循环优化技术：循环不变代码外提、强度削弱、归纳变量删除

全局优化技术：公共子表达式消除、复写传播、代码移动

目标代码优化技术：寄存器分配、指令调度】窥孔优化