

作业

程序的执行方式有几种

- 静态编译
- 动态编译
- 动态解释

为什么JVM要使用解释器和编译器共存的架构（简短描述出重点即可）

- 解释器的特点是一边解释一边执行，这样做的特点是每一行单独处理挺快。
- 编译器的特点是编译成机器码之后保存下来直接执行，这样做的特点是执行挺快。
- JVM 中结合了实际情况，将普通的代码使用解释器处理。将一些热点代码进行动态编译生成机器码。这样可以在整体上提升运行效率

为什么JVM要实现两个不同的即时编译器（简短描述出重点即可）

- server即时编译器
 - 这种编译器注重的编译质量，但是耗时较长。
- client即时编译器
 - 这种编译注重的编译速度，但是质量较差。
- 在使用中根据实际情况可以选择合适的编译器来使用。

列举出至少三种JIT优化的方式

- 公共子表达式消除
- 方法内联
- 逃逸分析-对象的栈上内存分配-标量替换
- 同步锁消除

列举出至少三种逃逸分析的场景

- 对象的栈上内存分配
 - 对于无逃逸变量的对象。一旦达到JIT 调优的条件，那么JVM 就会将这些对象分配到栈内存中，以提高运行效率，减少GC。
- 标量替换
 - 对于无逃逸变量的对象。经过JIT优化之后，会将对象拆成一个一个的标准变量来替换。
- 同步锁消除
 - 无逃逸对象的情况，经过JIT优化之后。将同步锁里面的所有同步锁都将被取消掉。

