目 录

[1. 万花筒 1](#_Toc2094351185)

[1.1.  提示和技巧 1](#_Toc1408949148)

[1.1.1. 实现可移植的 offsetof/sizeof  1](#_Toc753718562)

[1.1.2. 垃圾收集栈帧 1](#_Toc973289052)

[2. 附录 1](#_Toc1242877747)

# 万花筒

https://llvm.org/docs/tutorial/index.html

## 提示和技巧

在处理/使用 LLVM 后，您会了解到许多乍一看并不明显的有用提示和技巧。本节不让大家重新发现它们，而是讨论其中的一些问题。

### 实现可移植的 offsetof/sizeof

出现的一件有趣的事情是，如果您试图让编译器生成的代码“与目标无关”，您通常需要知道某些 LLVM 类型的大小或 llvm 结构中某些字段的偏移量。例如，您可能需要将类型的大小传递给分配内存的函数。

不幸的是，这可能因目标而异：例如，指针的宽度通常是特定于目标的。但是，有一种 巧妙的方法可以使用 [getelementptr 指令](http://nondot.org/sabre/LLVMNotes/SizeOf-OffsetOf-VariableSizedStructs.txt)，使您能够以可移植的方式进行计算。

### 垃圾收集栈帧

一些语言希望显式管理它们的栈帧，通常这样它们就可以被垃圾回收或允许轻松实现闭包。通常有比显式堆栈帧更好的方法来实现这些功能，但 如果您愿意，[LLVM 确实支持它们](http://nondot.org/sabre/LLVMNotes/ExplicitlyManagedStackFrames.txt)。它需要您的前端将代码转换为[Continuation Passing Style](http://en.wikipedia.org/wiki/Continuation-passing_style)并使用尾调用（LLVM 也支持）。

# 附录