

计算机

解释器

编译器

体系结构

✎ 修改

# 如何从零开始开发一个解释器或编译器，以便加深对计算机体系结构的理解？

✎ 修改

题主非计算机专业，目前从事Web开发，主要使用PHP，Python，业余时间使用C#和C++（皮毛）开发过小型的商业软件。最后悔的是大学的时候选错方向...显示全部

关注问题

✎ 写回答

+ 邀请回答

💬 添加评论

🚩 分享

★ 邀请回答

🚩 举报

...

查看全部 4 个回答



**Felis sapiens**   
函数式编程、编程语言、编程 话题的优秀回答者

1 人赞同了该回答

如果是着重对体系结构的理解的话，去看看LLVM官方文档里Kaleidoscope语言的例子，先按文档来，然后学一些汇编，试写一个不经过LLVM IR，直接编译到汇编的编译器。然后再深入，就是龙书的范畴了。

个人写解释器和编译器的侧重点不一样，编译器的要点是深入底层，高效实现，相应地对体系结构知识的要求就更高，工程量就更大，相应地实现的语言也可能更naive。写解释器主要是快速实验和学习各种语言特性，或者作为供编译器测试用的标准实现。

编辑于 2014-12-30

▲ 赞同 1

▼

💬 添加评论

🚩 分享

★ 收藏

❤ 感谢

...

更多回答



**rainoftime**   
编程语言、编程 话题的优秀回答者

16 人赞同了该回答

体系结构涵盖的范围比较广，光玩编译器学到的有限。编译器和体系结构无关的细节问题太多；如果自己做code generation，读xx指令手册的过程非常枯燥；只有非常高级、极端的优化，才会需要对CPU、指令集等有深刻理解。

可以试着自己去优化一个C/C++程序（建议找数值计算相关的）：cache访存优化、内联汇编、向量化指令、加多进程、加多线程、加CUDA....无所不用其级。这个过程会增进对OS、编译器、处理器、存储层次的理解。

另外可以去玩体系结构相关的模拟器。软件模拟的就行，开发板都不需要。或者做一些CSAPP、《计算机体系结构量化研究方法》上面的实验。

又或者通过深入学习OS，从OS的进程、内存管理等概念入手（重点看和底层硬件的交互，微处理器那块最好玩）。

展开阅读全文

▲ 赞同 16

▼

💬 6 条评论

🚩 分享

★ 收藏

❤ 感谢

...

空明流转 

关注者

194

被浏览

7,221


他们也关注了该问题



关于作者



Felis sapiens

 函数式编程、编程语言、编程 话题的优秀回答者

 电影旅行敲代码、Antokha Yuuki、暮无井见铃也关注了她

回答

624

文章

40

关注者

14,871

已关注

发私信

被收藏 5 次

计算机  
Jiayuan 创建 5 人关注

学习数学的习惯  
yeu yang 创建 1 人关注

能量  
重音Deto 创建 0 人关注

光剑与火铳  
重音Deto 创建 0 人关注





计算机图形学、C++、编程 话题的优秀回答者

请参见我的回答：

[展开阅读全文](#) ▾

▲ 赞同



● 添加评论

🚩 分享

★ 收藏

♥ 感谢



[查看全部 4 个回答](#)

C++

0 人关



[不想说再见](#) 创建

## 相关问题

各个编程语言都有哪些令该语言的编译器/解释器开发者想掀桌的地方？ 10 个回答

编译器、解释器和虚拟机有什么区别和联系？大体原理是什么？ 5 个回答

我这么做解释器是不是错的离谱？ 2 个回答

什么语言最适合写编译器/解释器？ 22 个回答

《编译器设计》第二章第5节的疑惑？ 2 个回答

## 相关推荐



淼懂物理学：理解世界的极简指南

共 31 节课

[▶ 试听](#)



从零开始，成为一名游戏开发者

★★★★★ 484 人参与



从零开始学 Java (第 3 版)

2,705 人读过

[📖 阅读](#)



[刘看山](#) · [知乎指南](#) · [知乎协议](#) · [隐私政策](#)

[应用](#) · [工作](#) · [申请开通知乎机构号](#)

[侵权举报](#) · [网上有害信息举报专区](#)

[违法和不良信息举报](#)：010-82716601

[儿童色情信息举报专区](#)

[电信与服务业务经营许可证](#)

[网络文化经营许可证](#)

联系我们 © 2018 知乎

