

LLVM TableGen介绍

原创

2014年03月19日 17:04:45

标签：llvm table gen

1947



0

1. TableGen简介

TableGen是帮助程序员开发和维护某一领域想逛的信息记录。它定义了一套描述这些信息记录的数据结构和语法规范。代码时，如果使用TableGen描述信息记录，我们可以减少大量的重复工作，这也减少了编码错误出现的几率。

在Illum中，我要使用TableGen来生成LLVM后端代码生成器（LLVMcodegenerator）。我们编写一些描述目标机器和指令的.td文件。LLVM编译时，会调用TableGen的工具产生相应的类。

2. TableGen的语法

TableGen是有记录（record）组成。记录分为二种，一种是定义（definition），另外一种为类（class）。

我们一个例子来说明定义和类的不同：

[cpp]

```
1. class C { bit V = 1; }
2. def X : C;
3. def Y : C {
4.   string Greeting ="hello";
5. }
```

把上面代码保存在一个example.td文件中,展开



dreammeard

原创

12

粉丝

67

喜欢

0

评论

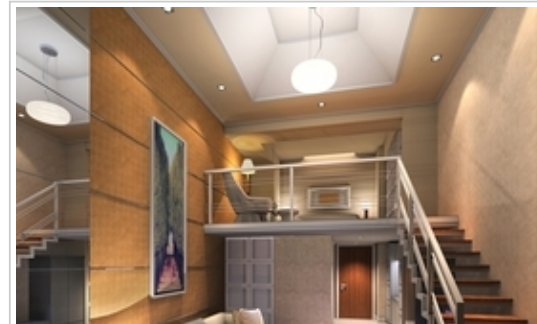
1

等级：博客 2

访问量：1万+

积分：310

排名：25万+



酒店式公寓出租



他的最新文章

更多文章

为Linux rm命令别名

得到如下结果

```
[cpp]
1. ----- Classes-----
2. class C {
3.   bit V = 1;
4.   string NAME = ?;
5. }
6. ----- Defs-----
7. def X { // C
8.   bit V = 1;
9.   string NAME = ?;
10. }
11. def Y { // C
12.   bit V
13.   string Greeting = "hello";
14.   string NAME = ?;
15. }
```

这个例子中有二个定义：X和Y。他们都是继承自类C，所以他们都分别有一bit类型的V变量。但是Y还另外有string类型的Greeting变量。其实，类主要是描述一群重合度很高的记录的不同部分。子类或者定义可以直接继承它，而不需要再写一遍（重合的部分）。这也减少了编写记录的工作量。

类的模板参数Class template arguments

例子：

```
[cpp]
1. class FPFormat<bits<3>val> {
2.   bits<3> Value =val;
3. }
4. def NotFP :FPFormat<0>;
5. def ZeroArgFP :FPFormat<1>;
6. def OneArgFP :FPFormat<2>;
```

上述例子等效为：

加入CSDN，享受更精准的内容推荐，与500万程序员共同成长！

LLVM 的后序支配树(Post Dominator Tree)使用方法

在LLVM中如何判断二个基本块(Basic Block)的支配关系

LLVM--如何在代码中调用遍(Pass)

文章分类

LLVM CFG	5篇
LLVM 编译和安装	2篇
LLVM IR	4篇
LLVM Tool	1篇
Linux	1篇

文章存档

2014年3月	2篇
2014年2月	11篇

他的热门文章

如何使用ninja快速编译LLVM和Clang(以llvm3.3为例子)

3079

LLVM 的后序支配树(Post Dominator Tree)

登录


注册



```

1.  class FFormat{
2.    bits<3> Value =val;
3.  }
4.  class NOTFPFormat :FPFormat{
5.    letValue = 0;
6.  }
7.  def NotFP      :NOTFPFormat;
8.  class ZeroFPFormat :FPFormat{
9.    letVa      1;
10. }
11. defZeroArgFP      :ZeroFPFormat;
12. class OneFPFormat :FPFormat{
13.   letVa      0;
14. }
15. def OneArgFP      :OneFPFormat;

```

可以看出使用 ，可以减少很多编码量。

注意：Table  工具只负责记录是否负责语法规范。不负责记录的内容是否正确。

ls |grep td |xargs grep"class"

llvm-tblgen VPU.td-class=Register -print-enums #可以

ls |grep td |xargs grep".*class.*\<Register\>" -n

grep ".*class*\<Register\>" -rn .

./Target.td:42:classRegister<string n, list<string> altNames = []> {

ls |grep \.cpp|xargs wc-l

323DelaySlotFiller.cpp

136 FPMover.cpp

313VPUAsmPrinter.cpp

93VPUFrameLowering.cpp

434VPUInstrInfo.cpp

248VPUISelDAGToDAG.cpp

1403VPUISelLowering.cpp

14VPUMachineFunctionInfo.cpp

162VPURaisterInfo.cpp

加入CSDN，享受更精准的内容推荐，与500万程序员共同成长！

LLVM TableGen介绍

📖 1946

LLVM Metadata 介绍

📖 1739

LLVM--如何在代码中调用遍(Pass)

📖 1371

在LLVM控制流图(CFG)中如何获得某个块(Block)的前继块和后继块

📖 1366

如何获得的LLVM控制流图(CFG)的强连通分量 (SCC)的拓扑排序 (topological order)

📖 1352

在llvm3.3上安装poolalloc

📖 1350

在LLVM中如何判断二个基本块(Basic Block)的支配关系

📖 1342

LLVM IR指令的抽象

📖 937



同城征婚网



租房一室一厅



登录

注册



```
92VPUTargetMachine.cpp
3282 total
grep -rn "^class*Instruction\>" .
./Target.td:280:classInstruction {
catllvm.vim>>/home/doer/.vimrc
cattablegen.vim>>/home/doer/.vimrc
```

3参考：



0

<http://llvm.org> [TableGen Fundamentals](#)



目前您尚未登录，请 [登录](#) 或 [注册](#) 后进行评论

LLVM中TableGen工具的使用



u010902721

2014年10月18日 20:42

📖 2470

在描述处理器结构时，需要

LLVM代码生成器进一步深入，第一部分



wuhui_gdnt

2014年11月12日 15:59

📖 2680

原作：<http://eli.thegreenplace.net/2013/02/25/a-deeper-look-into-the-llvm-code-generator-part-1/> 作者：El...

联系我们



请扫描二维码联系客服

✉ webmaster@csdn.net

☎ 400-660-0108

🗣 QQ客服 🗣 客服论坛

[关于](#) [招聘](#) [广告服务](#) [百度](#)

©1999-2018 CSDN版权所有

京ICP证09002463号

经营性网站备案信息

网络110报警服务

中国互联网举报中心

北京互联网违法和不良信息举报中心

加入CSDN，享受更精准的内容推荐，与500万程序员共同成长！

登录

注册



程序员不会英语怎么行？

老司机教你一个数学公式秒懂天下英语

android编译 out/host/linux-x86/bin/clang: Permission denied 问题解决方法

问题现象：编译L...提示为： out/host/linux-x86/bin/clang: Permission denied 开始尝试删除out/host/linux-x86/bin/clan...

fly_qj 2017年12月16日 21:51 4656

LLVM学习第 (9)

wuhui_gdnt 2017年04月20日 11:39 488

3. TableGen生成代码 3.1. 概述 在编译LLVM时，首先会调用TableGen解析TD文件，产生C++源代码，然后这些C++源代码与LLVM的其...

LLVM（三）：Tablegen简介

windiwen 2014年03月04日 10:03 1303

上一篇介绍实现llvm后端需要做的一些工作，有很大一部分工作是描述目标体系结构的特征，包括指令集，寄存器等信息。Tablegen就是用于记录这些信息的描述性语言。目标体系结构目录下的*.td文件都是用...

一秒创造无法计算的价值

领红包，享5折，新购满1000再返券，最高可返6000元



LLVM Essentials-Packt 2016（读书笔记）：TableGen讲解并不透彻，另外我还想知道...

LLVM Essentials 目录 [隐藏] 1 Playing with LLVM2 Building LLVM IR3 高级IR4 基本IR...

加入CSDN，享受更精准的内容推荐，与500万程序员共同成长！

登录

注册

×

在llvm的clang中添加新的后端和Intrinsic function

本文记录一下如何在llvm的clang源码中添加一种新的后端（暂时命名为cpu0），并在其中添加Intrinsic function。涉及到的文件列表：
./src/include/llvm/IR/In...



u010902721 2015年05月14日 21:31 2709



LLVM学习笔记（16）



wuhui_gdnt 2017年08月18日 12:05 220

3.4.2.4. PatFi 处理 3.4.2.4.1. 模式树的构建 PatFrag是一个可重用的构件，TableGen会在PatFrag出现的地方展开其定义，有点像C/C++。



LLVM TableGen



qq_23484921 2018年03月18日 23:31 2

不是很了解，看起来是一种td是一个文件描述类的文件，然后通过工具可以生成什么东西。...

《深入理解LLVM》第一章 LLVM简介



sns1984 2015年07月24日 11:54 19457

第一章 LLVM简介作者：史宁宁1.1 LLVM是什么LLVM是什么？这是一个虽然基础，但是也曾经让很多新入门的人迷惑的一个问题。从字面上来讲，LLVM(Low Level Virtual Mach...

LLVM



wuhui_gdnt 2014年04月28日 10:49 9488

LLVM与Clang是近来风头强劲的C/C++编译器套件。其发起者在《开源应用架构》（The architecture of open source applications）中简略介绍了LLVM的架...

程序员不会英语怎么行？

北大猛男教你：不背单词和语法，一个公式学好英语



加入CSDN，享受更精准的内容推荐，与500万程序员共同成长！

登录

注册



编译器架构的王者LLVM——（4）简单的词法和语法分析

Lex和Yacc真是太好用了，非常方便我们构建一门语言的分析程序。今天我们就来了解一门语言的Lex和Bison定义文件，如果制作一款合理的词法、语法分析器...

 sun_xiaofan 2015年11月07日 09:08  2452

LLVM每日谈之二 LLVM IR

 sns1984 2012年10月02日 23:06  18369

作者：sns1984 在介绍LLVM IR之前，我们需要先了解下LLVM的结构。传统的静态编译器分为三个阶段：前端、优化和后端。LLVM的三阶段设计是这样的：这样做的优点是如果...

LLVM 文档总结

 dongjideyu 2013年10月28日 11:05  2069

<http://llvm.org/docs/tutorial/index.html> LLVM 指南

零基础学小议LLVM

 u012491514 2014年03月05日 19:06  673

LLVM (Low Level Virtual Machine) 是一个包含一系列模块化可重用编译器和工具链技术的项目。LLVM是一个开源的项目,它的主要的子项目有：LLVM Core libraries...

ANTLR快餐教程(1) - 有好多现成例子啊

 lusing 2017年03月08日 12:05  2497

前面介绍LLVM的第一篇中，我们介绍过，编译器的后端基本都可以通过LLVM来解决。那么，前端我们如何处理呢？我们选择ANTLR。ANTLR是用Java写的词法和语法分析工具。它比lex/flex/...

LLVM 介绍

 wangeen 2013年02月19日 22:22  717

LLVM (low level virtual machine) 是一个开源项目，它设计的初衷是为所有的语言的编译器提供一个统一的优化窗口，它的定位和GCC (Gnu compiler collection...

加入CSDN，享受更精准的内容推荐，与500万程序员共同成长！

登录

注册



移民加拿大的中国人怎么又回来了

移民加拿大

百度广告



LLVM学习笔



aneutron 2015年10月31日 16:52 1640

LLVM简介LLVM是一款对应用程序开发者透明的、终身程序分析的、可转换任意程序的编译器框架。它通过以下两点来达到上述要求：1. 一个拥有一些新奇特性的“代码表示”来作为分析、翻译、代码分发的基础...



LLVM代码初探（1）---- 安装篇



tomsoft 2017年04月05日 16:01 2233

前言：前些时候一直在看LLVM3.8，新的v4.0刚好刚发布，重新梳理一下。因是代码剖析，需要些知识：1）编译原理。龙书一定要看（国内教科书分享），最好有本虎书，如果后端有兴趣再准备一本鲸书。2）...



关于LLVM，这些东西你必须要知道！



hypercode 2016年12月22日 16:00 1785

只要你和代码打交道，了解编译器的工作流程和原理定会让你受益无穷，无论是分析程序，还是基于它写自己的插件，甚至学习一门全新的语音。通过本文，将带你了解LLVM，并使用LLVM来完成一些有意思的事情。 ...

加入CSDN，享受更精准的内容推荐，与500万程序员共同成长！

登录

注册

