

开源方舟编译器的发展历程 回顾

中国科学院软件研究所 史宁宁

shiningning@iscas.ac.cn

2023年8月27日

目录

- 开源方舟编译器的发展历程
- 我们所参与的社区工作
- 关于开源社区建设的思考

目录

- 开源方舟编译器的发展历程
- 我们所参与的社区工作
- 关于开源社区建设的思考

方舟编译器首次亮相

- 方舟编译器是在2019年4月11日的华为P30手机发布会上出现在大家的视野中的，这场发布会提到了方舟编译器将带来“安卓性能革命”，会“解决安卓程序‘边解释边执行’的低效”，并会带来“架构级优化”，可以“显著提升性能”。

安卓性能革命 华为方舟编译器

解决安卓程序“边解释边执行”的低效
架构级优化 显著提升性能

现有安卓系统

存在边解释边执行的低效现象

使用华为方舟编译器

全程执行机器码高效运行程序

安卓性能革命 华为方舟编译器

解决安卓程序“边解释边执行”的低效
架构级优化 显著提升性能

24%↑
系统操作流畅度

44%↑
系统响应

60%↑
三方应用操作流畅度

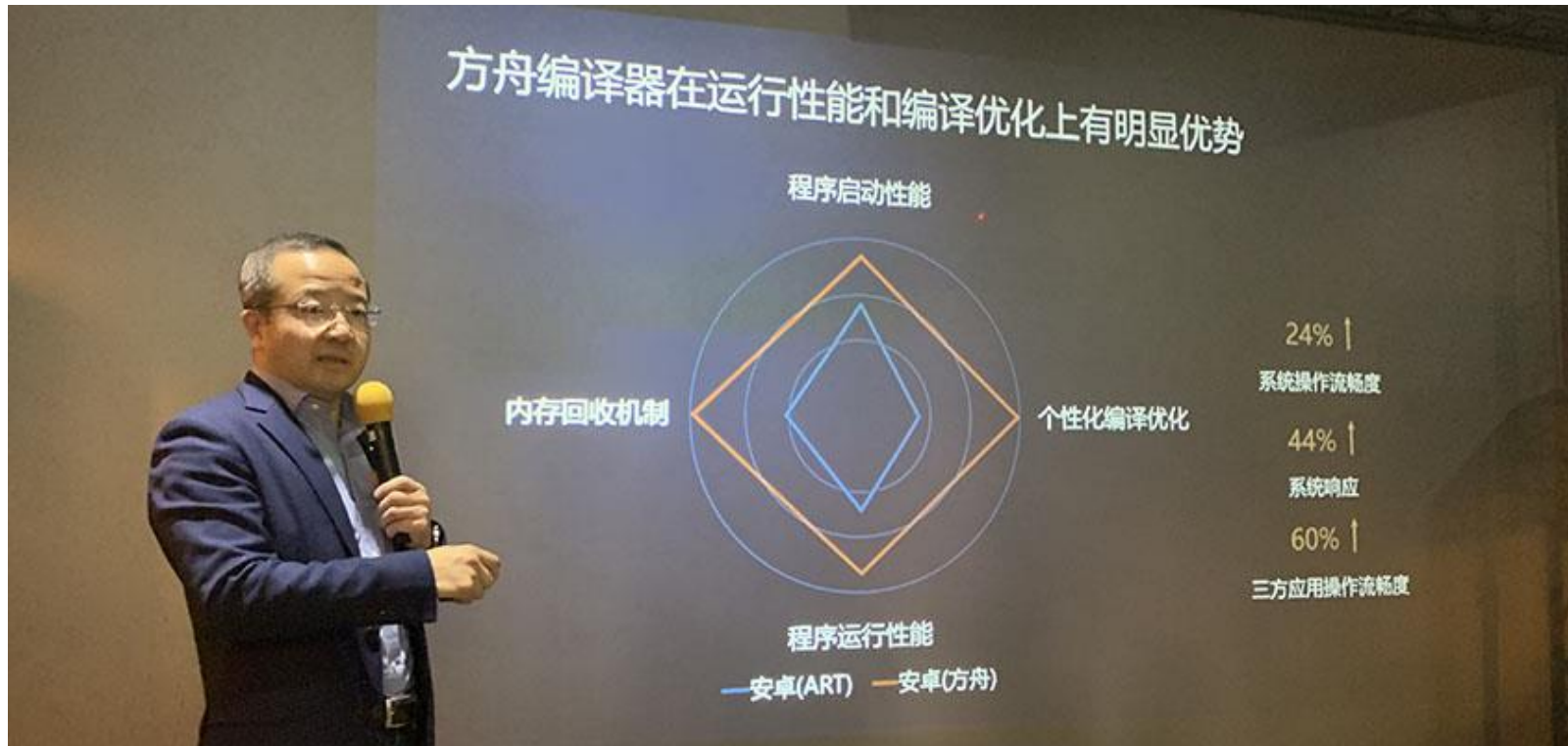
华为方舟编译器面向业界开源
希望APP开发厂商尽快使用

方舟编译器首次亮相



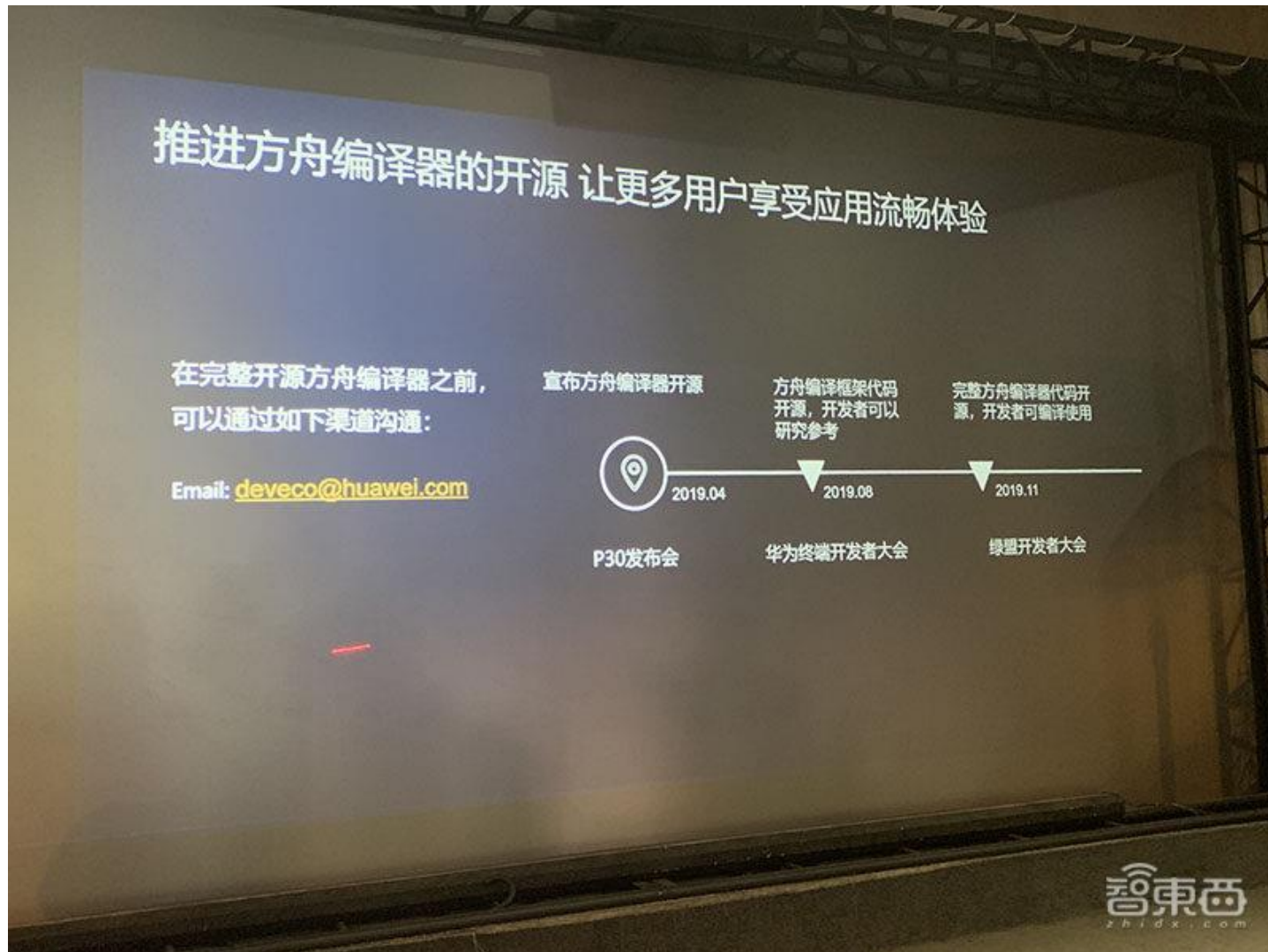
- 方舟编译器首次亮相，就提出要在系统操作流畅度上可以提升24%，在系统响应上可以提升44%，在三方应用操作流畅度上可以提升60%。
- 方舟编译器第一次亮相，就宣布将要进行开源。

2019年4月25日 华为EMUI软件沟通会



华为又召开了一个华为EMUI软件沟通会，其中一项重要的议程就是介绍方舟编译器。其中专门介绍了方舟编译器与ART相比的性能优势。

2019年4月25日 华为EMUI软件沟通会



• 华为又召开了一个华为EMUI软件沟通会，其中一项重要的议程就是介绍方舟编译器。在方舟编译器的议程之中，对于方舟编译器的开源过程也第一次系统的进行了介绍。其将方舟编译器的开源分为三个步骤：

1. 第一步，在P30发布会上宣布方舟编译器开源；
2. 第二步，在2019年8月的华为开发者大会时对方舟编译器的框架代码开源，让开发者可以研究参考；
3. 第三步，在2019年11月的绿盟开发者大会的时候，对完整的方舟编译器代码开源，使得开发者可以编译使用。

From: <https://zhidx.com/p/146372.html>

2019年8月-华为开发者大会

- 2019年8月，华为开发者大会正常召开，但是华为并没有开源方舟编译器。



From:

<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1639220719431739603&wfr=spider&for=pc>



2019年8月31日-方舟编译器第一次开源

- 华为对方舟编译器的IR框架及部分代码进行了开源。
- 开源的代码只包含了IR框架及部分相关代码，所以前端、后端都是以可执行文件的形式给出的，并且编译出来的文件无法执行（缺乏运行所需的Runtime）。

OpenArkCompiler

- 📁 build
- 📁 doc
- 📁 license
- 📁 samples
- 📁 src
- 📁 tools
- 📄 .gn
- 📄 BUILD.gn
- 📄 Makefile

知乎 @小菲他爹

From: <https://zhuanlan.zhihu.com/p/81046562>

2019年9月7日-方舟编译器首场技术沙龙



时间	环节内容	嘉宾
13:30-13:35	开场致辞	欧建深 鸿蒙OS开源主管
13:35-14:15	方舟编译器的诞生和未来	赵俊民 方舟编译器架构师
14:15-14:55	方舟编译器源码分析及开源生态建设构想	计卫星 北京理工大学 副教授
14:55-15:35	稀疏张量编译器初步研究	陈文光 清华大学 教授
15:35-16:15	A Framework for Accelerating Deep Neural Networks with Input Sparsity	冯晓兵 中科院计算所 研究员
16:15-16:55	方舟基础架构与IR中间表示详细介绍	张超 方舟编译器架构师
16:55-17:35	专家面对面	主持人: 欧建深 嘉宾: 陈文光、冯晓兵、计卫星、赵俊民、张超

- 2019年9月7日，华为在北京研究所举办了方舟编译器首场技术沙龙，现场对方舟编译器的情况进行了介绍，并邀请清华大学、中科院计算所和北京理工大学等方面的老师一起对方舟编译器进行了讨论。在现场，华为方面的相关人员在现场提问环节，对方舟编译器最终完全开源的时间节点确定在了2020年。

Notes：照片来自方舟北京技术沙龙现场

方舟编译器的百度搜索指数(201903-201909)

搜索指数 ?

对比时间段

2019-03-09 ~ 2019-09-23

自定义

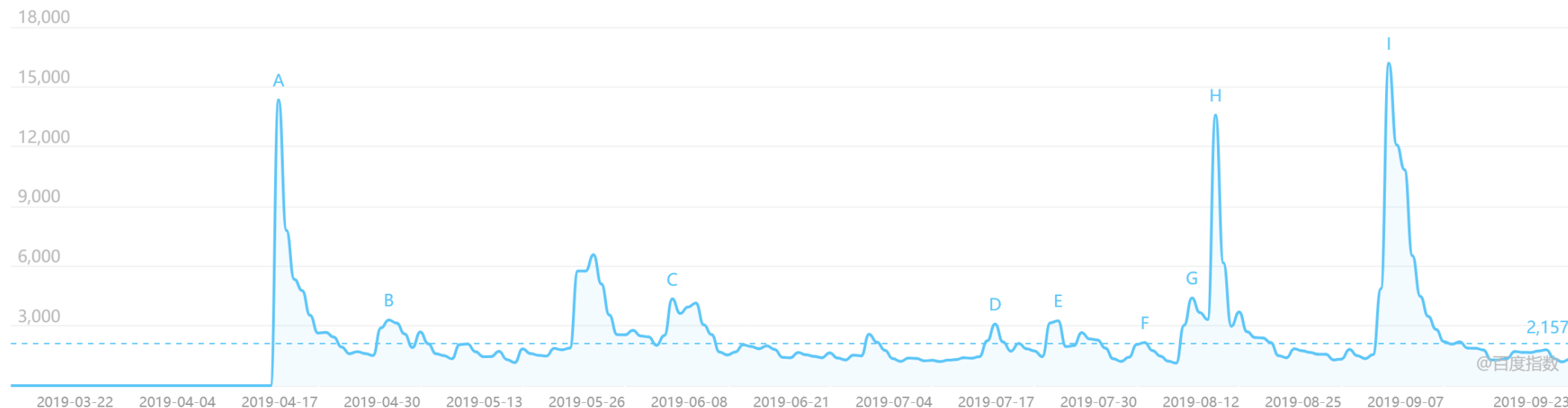
PC+移动

全国



方舟编译器

☒ 新闻头条 ☒ 平均值



From:

<https://index.baidu.com/v2/main/index.html#/trend/%E6%96%B9%E8%88%9F%E7%BC%96%E8%AF%91%E5%99%A8?words=%E6%96%B9%E8%88%9F%E7%BC%96%E8%AF%91%E5%99%A8>

关键字：方舟编译器

方舟编译器的谷歌搜索指数(201903-201909)



From:

<https://trends.google.com/trends/explore?q=%E6%96%B9%E8%88%9F%20%E7%BC%96%E8%AF%91%20%E5%99%A8&date=2019-03-01%202019-10-01> 关键字: “方舟 编译器”

开源站点

- 方舟编译器开源之后，一直是保持了一主一备的开源站点。主站点先是建立在华为云上，备份站点是在码云（gitee.com）上。后来，二者进行了切换，码云上上做为主站点，华为云作为备份站点。

2019年10月-方舟编译器孵化器



方舟编译器孵化器
孵化方舟编译器相关子项目

已关注 164

🏠 概览

📦 仓库 9

📄 Issues 60

🔗 Pull Requests

📡 动态

👤 成员 14

退出组织

+ 新建仓库

热门

clang2mpl

C++

9 1 4

Documents

We share documents and reports in this repo publically.

3 0 0

gcda2mplprofddata

gcda2mplprofddata

7 0 0

MapleFE

MapleFE is a unified frontend which is able to translate multiple languages into MapleIR.

C++ 27 50 13

mapleall

MAPLE - Multiple Architecture and Programming Language Environment

C++ 40 69 22

maple_engine

Maple 编译器和引擎

C++ 39 108 21

📖 组织介绍

组织介绍

方舟编译器孵化器，用于孵化开源方舟编译器相关子项目

成就

9
仓库

0
PR

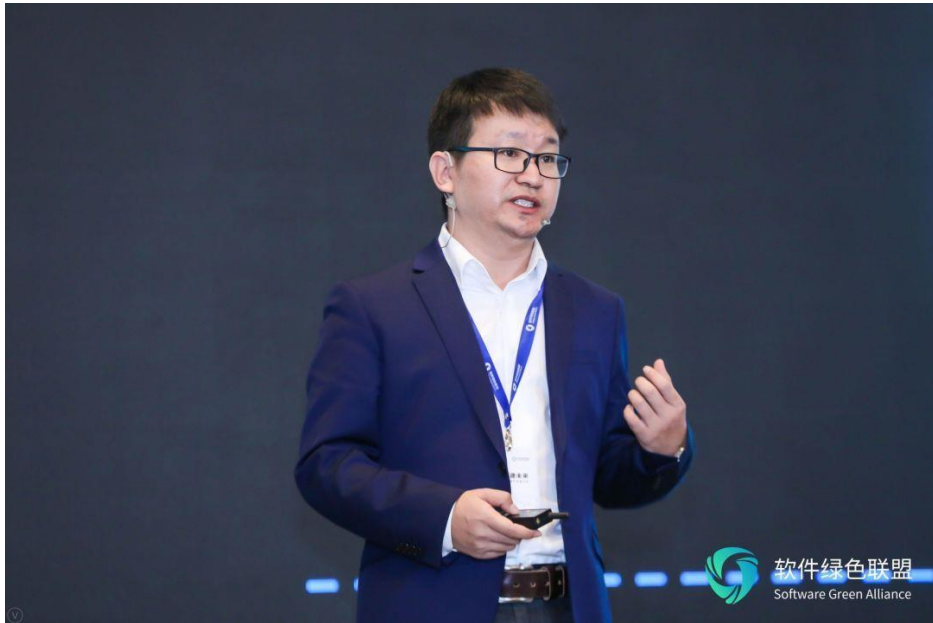
247

69

From:
<https://gitee.com/openarkcompiler-incubator>

2019年11月19日-绿盟开发者大会

- 2019年11月19日，绿盟开发者大会在北京召开。方舟编译器在该大会上只有一个相关主题，由史宁宁作为开源社区的代表，以中国科学院软件研究所智能软件研究中心程序语言与编译技术实验室的身份，做了名为《拥抱方舟开源编译器：Maple IR分析及Toy Runtime介绍》的分享。



Notes:照片来源于绿盟大会

2019年12月3日 方舟编译器发布v0.2.1版本

🔖 v0.2.1

2019-12-03 11:06

🔗 785e31d

对比 ▼

v0.2.1

👤 BinaryFZ

This is the first stable release of the OpenArkCompiler.

最后提交信息为: !47update Programming_Specifications.md and code refactor

下载

📄 下载 Source code (zip)

📄 下载 Source code (tar.gz)

From: <https://gitee.com/openarkcompiler/OpenArkCompiler/releases>

2020年1月3日 方舟编译器技术沙龙（杭州）

2020年1月3日，方舟编译器技术沙龙在杭州举行，这是方舟编译器的第三次技术沙龙，也是2020年的首场技术沙龙。方舟编译器技术沙龙分为上午和下午两个时间段，上午是主题演讲，下午是现场讨论。



方舟编译器开源
技术沙龙

【活动介绍】

一、上午：沙龙议题 09:30 – 12:00（主持人-刘果，方舟开源社区经理）

1. 汤伟（方舟开源架构师）- 方舟开源社区现状及未来技术路标/20分钟
2. 叶寒栋（资深编译器专家）- The Prospect of Maple Program System/20分钟
3. 蒋奕（资深编译器专家）- Maple Compiler Status and Plan/20分钟
4. 吴伟（HelloGCC社区负责人）- HelloGCC社区对方舟支持路线图/20分钟
- 茶歇 15分钟
5. 张雁（资深编译器专家）- Some Thoughts on The Maple Execution Engine/20分钟
6. 史宁宁（PLCT项目主管）- PLCT垫脚石计划：为方舟社区添砖加瓦/20分钟
7. 赵俊民（方舟开源架构师）- 移动应用开发下对编译器规格的思考/20分钟

二、下午：自由讨论 14:00 – 17:30

2022年2月8日 方舟编译器V1.0.0发布

v1.0.0

2022-02-08 20:10

最新版

c08a988

对比 ▼

Release 1.0.0

sunzibo

Maple 1.0.0 Release Notes

Maple compiler infrastructure provides a C compiler, stable aarch64 static code generators, as well as a large suite of optimizations.

From: <https://gitee.com/openarkcompiler/OpenArkCompiler/releases>

目录

- 开源方舟编译器的发展历程
- 我们所参与的社区工作
- 关于开源社区建设的思考

2019年9月8日 上海线下活动



- 2019年9月8日，由HelloGCC/HelloLLVM、中科院软件所智能软件研究中心程序语言与编译技术实验室举办的方舟编译器技术沙龙在上海举行。
- 吴伟做了开场介绍，史宁宁做了《浅谈方舟编译器》的技术分享。
- 方舟编译器开源社区经理、方舟编译器架构师等人员就大家关心的方舟编译器相关问题进行了解答。

2019年9月8日 上海线下活动



史宁宁 《浅谈方舟编译器》

2019年10月23日



方舟编译器孵化器
孵化方舟编译器相关子项目

已关注 139

概览 仓库 7 Issues 42 Pull Requests 动态 成员 10 退出组织 + 新建仓库

热门

- MapleFE**
MapleFE is a unified frontend which is able to translate multiple languages into MapleIR.
C++ 24 42 7
- clang2mpl**
C++ 6 1 2
- maple_engine**
Maple 编译器和引擎
C++ 35 100 23
- mapleall**
MAPLE - Multiple Architecture and Programming Language Environment
C++ 35 66 21
- js2mpl**
8 1 0
- pacific**
pacific是方舟编译器runtime的一个参考实现。
C 5 14 4

- 2019年10月23日，中科院软件所智能软件研究中心程序语言与编译技术实验室发布了toy runtime，改变了方舟编译器一直没有可用runtime，无法运行例子程序的状况。toy runtime只发布了v0.1版本，只能支持Hello World的例子程序的运行，但是这对于方舟编译器社区的建设具有特殊的意义。

From: <https://gitee.com/openarkcompiler-incubator>

2019年11月9日 OSDT2019年年度大会



2019年11月9日，PLCT实验室的吴伟在开源开发工具大会（OSDT）的年会上做了《共促方舟开源社区建设》的报告。

2019年11月19日 绿盟大会



2019年11月19日，PLCT实验室的史宁宁参加了在国家会议中心举办的《绿盟开发者大会》，在其中的跨平台和开源分论坛做了名为《拥抱方舟开源编译器：Maple IR分析及Toy Runtime介绍》的报告，是本届大会唯一的一个方舟编译器报告。

2019年12月18日 PLCT实验室开放日

ISCAS 中国科学院软件研究所
Institute of Software Chinese Academy of Sciences

智能软件研究中心
Intelligent Software Research Center



2019年12月18日，PLCT实验室开放日在中科院软件所举行。史宁宁在开放日上做了《PLCT与方舟编译器社区建设》的分享。

PLCT与方舟编译器社区建设

史宁宁
2019/12/18

知乎 @小乖他爹

2020年9月 方舟编译器书籍发布



2020年9月，由中科院软件所PLCT实验室史宁宁编写的《华为方舟编译器之美》由清华大学出版社出版。之后，又加印了一次，发行量达到3000册。

2020年12月4日 PLCT实验室开放日

方舟编译器与Android Runtime

2020年12月04日，PLCT实验室开放日在中科院软件所举行。史宁宁在开放日上做了《方舟编译器与Android Runtime》的分享。

中科院软件所PLCT实验室 史宁宁

2020-12-04

2021年6月22日 RISC-V中国峰会



史宁宁在RISC-V中国峰会2021的PLCT活动日中，做名为于《方舟、ART和OpenJDK的RISC-V支持》的报告，其中对方舟编译器的RISC-V支持情况做了介绍。

2021年6月22日 RISC-V中国峰会



中科院软件所PLCT实验室的史宁宁在RISC-V中国峰会2021现场做了《华为方舟编译器之美》的签赠活动，现场赠送书籍近百册。

2021年8月29日 方舟编译器开源二周年纪念活动（线上）

- 2021年8月29日，OSDT/HelloGCC/HelloLLVM社区举行了方舟编译器开源二周年纪念活动，邀请到了叶寒栋等来自Futurewei的知名专家做了技术分享，PLCT实验室的史宁宁也做了《PLCT实验室在方舟编译器社区的贡献》的分享。

2021年8月29日 方舟编译器开源二周年纪念活动（线上）

- 2021年8月29日，OSDT/HelloGCC/HelloLLVM社区举行了方舟编译器开源二周年纪念活动，PLCT实验室的史宁宁也做了《PLCT实验室在方舟编译器社区的贡献》的分享。

PLCT实验室在方舟编译器
社区的贡献

中科院软件所PLCT实验室项目主管 史宁宁

2021-08-29

2022年8月 方舟编译器开源三周年纪念

- **方舟编译器开源这三年，我写了哪些技术文章？（史宁宁）**

<https://zhuanlan.zhihu.com/p/551153441>

- **方舟编译器开源这三年，我作了哪些技术分享？（史宁宁）**

<https://zhuanlan.zhihu.com/p/553289930>

2023年2月 方舟编译器开源四周年活动预告

- 自方舟编译器在2019年8月31日开源以来，今年已经进入了第四个年头。在这三年多的时间里，我参与了方舟编译器的各类活动【1】，并在一些技术论坛上做了方舟编译器有关的分享。此外，还出版了《华为方舟编译器之美》，坚持编写方舟编译器周报至今【2】。
 - 过去几年在方舟开源社区中与众多开发者交流学习，收益颇多。今年终于可以开心的举行线下的聚会交流，我们将在方舟编译器开源四周年之际重启一年一度的线下技术研讨会。
 - 目前，该活动还处于计划阶段，现征集协办方、场地赞助以及财物赞助。
-
- 【1】方舟编译器北京发布会（2019年9月7日）、方舟编译器上海线下聚会（2019年9月8日）、绿色软件联盟开发者大会（2019年）、方舟编译器线下杭州聚会（2020年1月3日）、PLCT开放日（2019年、2020年）、方舟编译器开源两周年活动（2021年8月29日）和方舟编译器开源三周年纪念文章（2022年8月）。
 - 【2】方舟编译器周报 https://www.zhihu.com/column/c_1268

方舟编译器学习笔记

专栏

方舟编译器学习笔记

方舟编译器学习笔记

关于方舟编译器知识的分享和动态信息



小乖他爹 · 114 篇内容

收录内容

修改介绍

...

方舟编译器开源四周年活动预告

方舟编译器开源四周年活动预告 自方舟编译器在2019年8月31日开源以来，今年已经进入了第四个头。在这三年多的时间里，我参与了方舟编译器的各类活动【1】，并在一些技术论坛上做了方舟编译器有关的分享。此外，还出... [阅读全文](#) ✓

▲ 赞同 15

● 2 条评论

➦ 分享

★ 收藏

...

方舟编译器周报

知乎

专栏
方舟编译器周报

方舟编译器周报

关注方舟编译器的社区动态与代码提交。

 小乖他爹 · 174 篇内容

收录内容

修改介绍

...

OpenArkCompiler Weekly - #174 August 13th 2023

OpenArkCompiler Weekly - #174 August 13th 2023 社区动态: 1、开源方舟编译器四周年技术研讨会将于RISC-V中国峰会2023期间作为同期活动召开，具体时间为2023年8月27日上午9:00-12:00，地点为中国科学院软件研究所5号楼4层大报告厅。峰会统一报名链接：[mp.we...](#)

[阅读全文](#) ▾

▲ 赞同 2

● 1 条评论

🔗 分享

★ 收藏

...

OpenArkCompiler Weekly - #173 August 6th 2023

OpenArkCompiler Weekly - #173 August 6th 2023 社区动态: 1、开源方舟编译器四周年技术研讨会将于RISC-V中国峰会2023期间作为同期活动召开，具体时间为2023年8月27日上午9:00-12:00，地点为中国科学院软件研究所5号楼4层大报告厅。峰会统一报名链接：[mp.wei...](#)

[阅读全文](#) ▾

▲ 赞同 3

● 添加评论

🔗 分享

★ 收藏

...

From: https://www.zhihu.com/column/c_1268247974020747264


























方舟编译器社区邮件列表

- hellogcc-maple@freelists.org

邮件列表是由HelloGCC/HelloLLVM/OSDT社区申请和运营。

代码提交

贡献者列表 (55)

 BinaryFZ Commits: 1708	 William Chen Commits: 303	 HuWen Commits: 250	 Fred Chow Commits: 230	 arkcompiler Commits: 156
 fuqun Commits: 144	 linma Commits: 74	 Brice Dobry Commits: 65	 Alfred Huang Commits: 51	 FYE Commits: 51
 Alfred Huang Commits: 42	 刘岩 Commits: 41	 Zongfang Lin Commits: 34	 fredchow Commits: 31	 antyshevtg Commits: 29
 livexia Commits: 29	 xux Commits: 24	 sunzibo Commits: 24	 BinaryFZ Commits: 18	 Frederick Chow Commits: 17
 EugeneChen Commits: 15	 shining Commits: 15	 cloudfly Commits: 15	 SkyWet Commits: 15	 Feng Ye Commits: 13

PLCT实验室的史宁宁在方舟编译器主库提交了15个commits，主要集中在文档、编码规范等相关内容。

From: <https://gitee.com/openarkcompiler/OpenArkCompiler/contributors?ref=master>

方舟编译器短视频

我的频道 > 方舟编译器

22个视频 | 2019-12-8更新

聚焦于方舟编译器的分析和讲解。

默认排序 倒序排序 编辑频道

+

添加视频

1

再谈方舟编译器的前端

PLCT实验室 史宁宁

07:43

19 再谈方舟编译器的前端

6878

2020-4-26

2

方舟编译器的前端和后端

PLCT实验室 史宁宁

04:31

18 方舟编译器的前端和后端

1万

2020-4-11

3

方舟编译器开源协议-木兰协议

PLCT实验室 史宁宁

05:11

17 方舟编译器开源协议-木兰协议

6622

2020-3-28

4

方舟编译器文档介绍

PLCT实验室 史宁宁

05:12

12 方舟编译器文档介绍

6129

2020-2-23

5

方舟编译器的静态代码检查

PLCT实验室 史宁宁

08:44

13 方舟编译器的静态代码检查

2658

2020-3-1

6

方舟编译器新增文档介绍

PLCT实验室 史宁宁

07:45

14 方舟编译器新增文档介绍

2239

2020-3-8

7

方舟编译器clang-tidy检查规则解析

PLCT实验室 史宁宁

10:32

15 方舟编译器clang-tidy检查规则解析

3005

2020-3-14

8

方舟编译器测试框架

PLCT实验室 史宁宁

07:25

16 方舟编译器测试框架

9926

2020-3-22

9

方舟编译器的构建系统

PLCT实验室 史宁宁

05:27

11 方舟编译器的构建系统

1.1万

2020-2-16

10

Maple Programming System

PLCT实验室 史宁宁

07:02

10 Maple Programming System

622

2020-1-15

11

方舟编译器社区Roadmap解读

PLCT实验室 史宁宁

06:25

09 方舟编译器社区Roadmap解读

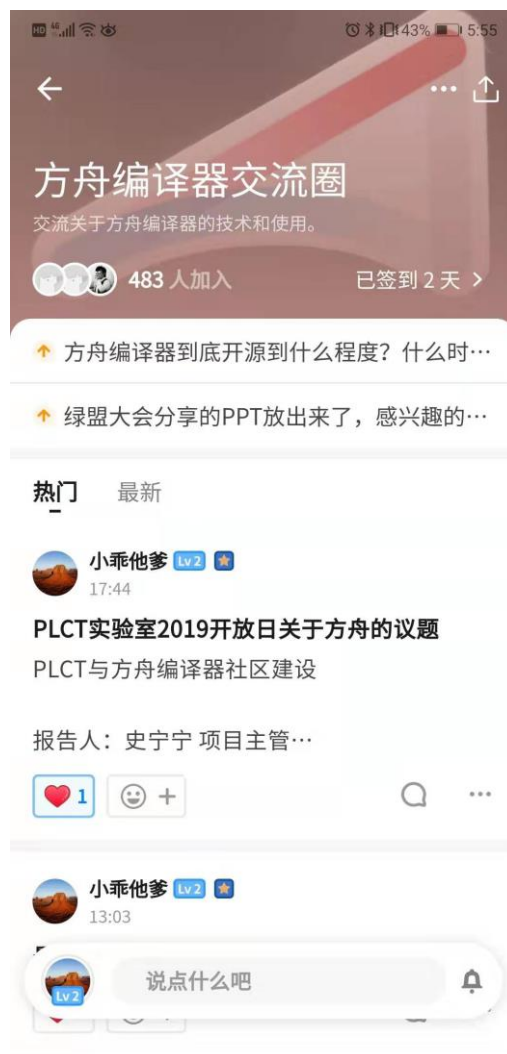
3007

2020-1-12

PLCT实验室的史宁宁共在bilibili上发布方舟编译器分析和介绍短视频19个。

From: <https://space.bilibili.com/46326151/channel/detail?cid=96491&ctype=0>

知乎圈子



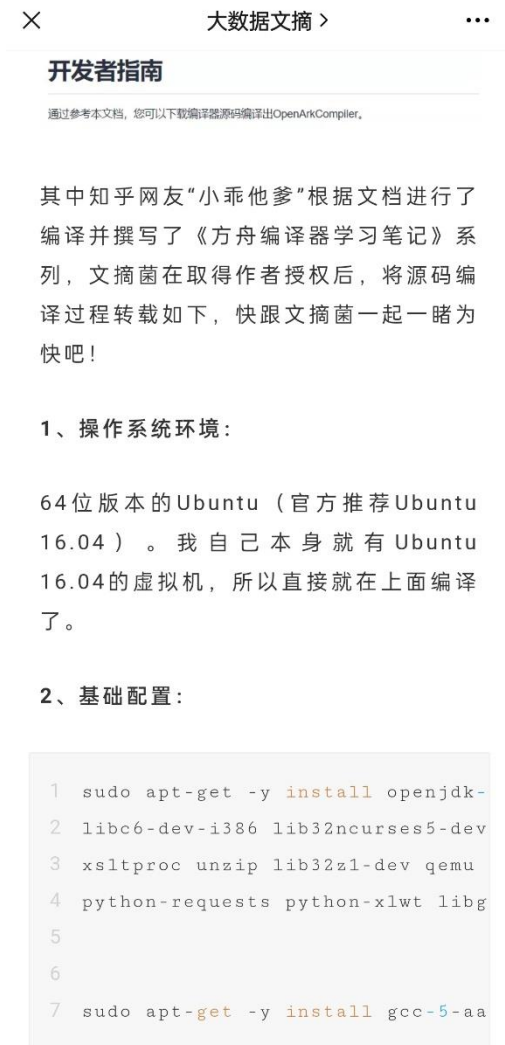
PLCT实验室的史宁宁在知乎推出圈子功能之后，成立了方舟编译器交流圈，有500多人加入方舟编译器交流圈。

From: 手机截图自知乎方舟编译器交流圈

媒体关于PLCT工作的报道

• 大数据文摘 20190904

From: 大数据文摘公众号页面



媒体关于PLCT工作的报道

• 方舟编译器官方公众号 20191015



干货 | “大神”入场！与你分享40+篇方舟编译器学习笔记

开源方舟编译器 10月15日

于8月31日正式上线后，方舟编译器就受到了业内各界的广泛关注，广大开发者、高校学者等纷纷“上船”，在开放创新平台里共享科技的创新和技术进步，其中当然不乏一些业内的“大神”。

“比你厉害的人还比你努力，是一种什么样的体验？”今天要介绍的这位老师或许能给你一点启发——在上线至今的短短四十几天里，他发布了四十余篇“学习笔记”，并分类进行了整理和导读。以专业视角进行分析，为开发者们总结了满满的干货，十分具有学习价值。



知乎用户@小乖他爹

本名史宁宁，35岁，现任中科院软件所智能软件研究中心程序语言与编译技术实验室项目主管。于2011年获吉林大学计算机学院硕士学位，并在2012年起，作为项目经理组织并参与了多个LLVM相关项目。

媒体关于PLCT工作的报道

• 方舟编译器官方公众号 20191112



开发者福利 | 首本方舟编译器书籍已经安排上了!

开源方舟编译器 11月12日

在**干货** | “大神”入场! 与你分享40+篇方舟编译器学习笔记这篇文章中, 我们为大家介绍了史宁宁老师。自方舟上线以来, 史宁宁老师以每天至少一篇的速度更新着自己的专栏——方舟编译器学习笔记。近日, 史宁宁老师又向我们宣布了另外一个令人振奋的消息。

“

从方舟编译器8月31日开源至今, 一共67天。

在这67天里, 方舟编译器学习笔记累计更新了69篇, 每天保证至少一篇的更新。

经过这67天的分析, 已经基本上覆盖了方舟编译器首批开源的代码。于是, 我觉得是时候宣布这个消息了: *在未来的几个月, 我要出版一本关于方舟编译器的书!*

这本书的初衷是期望能为对方舟编译器感兴趣的朋友们提供一点帮助, 让更多的人了解和熟悉方舟编译器。也为方舟编译器的推广和影响力扩大, 贡献自己的一份力量。请朋友们保持期待。

媒体关于PLCT工作的报道

• 绿盟大会相关报道

× 软件绿色联盟

2

拥抱方舟开源编译器：Maple IR 分析及 Toy Runtime 介绍

议题介绍

基于方舟编译器已经开源的代码和文档，对方舟编译器的IR的设计以及具体实现做介绍和分析，并将其设计与LLVM、Open64做简要的横向对比。同时，对基于方舟编译器IR的Phase体系做分析，展示其针对IR的转换和优化。除此以外，还将就toy runtime的基本情况介绍。

讲师介绍



史宁宁
项目主管

2011年获吉林大学计算机学院硕士学位，2012年起，作为项目经理组织并参与开发了多个LLVM相关项目。坚持撰写技术博客，其中“LLVM每日谈”、“方舟编译器学习笔记”等系列影响较大。

× 开源方舟编译器

携手广大开发者共同提升终端系统软件体验。



年度盛会 · 相约北京
构生态·建未来
2019软件绿色联盟开发者大会

时间：2019年11月19日

地点：北京国家会议中心

主办单位：软件绿色联盟

协办单位：阿里巴巴、网易、百度、华为、腾讯、360、京东、美团点评、携程、新浪/微博、泰尔实验室

本次大会中，开源生态将作为一个重要话题在主论坛和分论坛展开讨论，开源中国创始人兼CTO红薯、中科院编程语言与编译器实验室项目主管史宁宁等行业专家将就产业趋势、技术发展、社区运作等发表观点。相关议程如下（最终请以软件绿色联盟官网为准）。

主论坛

×

SGADC2019 | 拥抱方舟编译器：Maple IR 分析及 Toy Runtime 介绍

软件绿色联盟 1周前

作者史宁宁介绍：

中科院软件所智能软件研究中心程序语言与编译技术实验室项目主管，2011年获吉林大学计算机学院硕士学位，2012年起，作为项目经理组织并参与开发了多个LLVM相关项目。坚持撰写分享方舟编译器技术系列文章，“方舟编译器学习笔记”在知乎等开发者社区引起热烈反响。



×

SGADC2019 | 拥抱方舟编译器：Maple IR 分析及 Toy Runtime 介绍

开源方舟编译器 6天前

作者史宁宁介绍：

中科院软件所智能软件研究中心程序语言与编译技术实验室项目主管，2011年获吉林大学计算机学院硕士学位，2012年起，作为项目经理组织并参与开发了多个LLVM相关项目。坚持撰写分享方舟编译器技术系列文章，“方舟编译器学习笔记”在知乎等开发者社区引起热烈反响。



From: 软件绿色联盟公众号、方舟编译器社区公众号

目录

- 开源方舟编译器的发展历程
- 我们所参与的社区工作
- 关于开源社区建设的思考

开源前的宣传策略和实际的宣发执行

整体宣传策略的制定

宣发的具体落地

宣发的度的把握

开源基础设施的选择

公有设施还是私有设施

稳定性

安全性

方便性

开源社区参与者的体验

基础设施体验

项目参与体验

技术氛围

社区发展

内部人员对外部人员的友善度

社区的技术发展

简单、明了、清晰的入门技术手册

清晰且稳定的演示例子

各大技术平台的关于技术讨论话题

社区相关书籍的编写和发布

避免版本碎片化

社区发展的节奏

长期稳定的发展

清晰的节点

参与者的正反馈

社区的运营

宣发（已经提过）

社区凝聚力的维护

技术开发论坛、会议

对新人的吸引

高校合作

科研机构互动

同行业竞品的相处

谢 谢