

《使用bazel构建支持多语言的编译系统》



skywalker (/u/c68ba2575e94)

(/u/c68ba2575e94)20* 字数 652 阅读 2482 评论 1 喜欢 6

一. 背景

之前的一篇博客介绍了使用腾讯开源编译工具blade构建系统的内容 [使用BLADE构建c++工程管理] (<https://www.jianshu.com/p/b9f01a959a27>), 最后提到了blade其实源于google的Bazel (<https://link.jianshu.com?t=http://bazel.io/>)。最近google开源的深度学习的框架Tensorflow也是使用该工具构建。本文会给出示例, 展示如何使用bazel来维护较为复杂的系统的编译

二. 安装

bazel只支持linux和mac os系统。并且需要JDK 8。下载installer (<https://link.jianshu.com?t=https://github.com/bazelbuild/bazel/releases>), 执行如下命令即可

```
$ chmod +x install-version-os.sh
$ ./install-version-os.sh --user
```

bazel工具的原理

bazel跟docker类似也采用了CS的架构, bazel命令作为客户端启动编译的时候会启动一个java的服务进程用来做真正的编译任务。

```
501 18587 1 0 3:57下午 ?? 0:02.66 bazel@b8cca72ccc3f61d182967206244ed553) --server -Xmx=4096M -XX:HeapDumpPath=/private/var/tmp/_bazel_zhaoming/7115418f2becd9b011c1f3e5d58co77 -Xverify:none -Djava.util.logging.config.file=/private/var/tmp/_bazel_zhaoming/7115418f2becd9b011c1f3e5d58co77 --javalog_properties -Djava.library.path=/var/tmp/_bazel_zhaoming/install/7e81c0832e60814daa9278465a3763/_embedded_binaries/android_tool/tool_c/objcr4n:/var/tmp/_bazel_zhaoming/install/7e81c0832e60814daa9278465a3763/_embedded_binaries/A-server.jar --max_idle_secs 30000 --install_base=/var/tmp/_bazel_zhaoming/install/7e81c0832e60814daa9278465a3763 --install_md5=7e81c0832e60814daa9278465a3763 --output_base=/private/var/tmp/_bazel_zhaoming/7115418f2becd9b011c1f3e5d58co77 --workspace_directory=/private/var/tmp/_bazel_zhaoming/b8cca72ccc3f61d182967206244ed553/myjava_pj --notatal_event_bus_aceptions --option_sources=
```

bazel server

这样做的好处是更好的全局调度和复用中间结果（BUILD，DAG依赖分析）。

三. 示例

bazel和blade使用方式十分类似，只是在功能上更加的完整，支持更多的语言

1. 一个有简单依赖的java后端服务WORKSPACE

```
zhaoming@zhaoming ~/zmoon_code/bazel/myjava_pj
$ ll
total 8
-rw-r--r--  1 zhaoming  staff   342B  11  14  15:40 BUILD
-rw-r--r--  1 zhaoming  staff    0B  11  14  15:17 WORKSPACE
drwxr-xr-x  3 zhaoming  staff  102B  11  14  15:14 src
```

目录结构

说明

在工程的根目录需要一个文件WORKSPACE，里面可以是空，也可以配置整个工程的配置和对外的依赖。注意子目录中，每个package需要有一个BUILD



```
1
2
3 java_binary(
4     name = "my-other-runner",
5     srcs = ["src/main/java/com/example/ProjectRunner.java"],
6     main_class = "com.example.ProjectRunner",
7     deps = [":greeter"],
8 )
9
10 java_library(
11     name = "greeter",
```

BUILD内容

说明

java_library定义了一个java的库，会产出一个jar文件供其他模块调用, *_library会默认使用对应的build rule

name：产出的目标库的名称

srcs: 功能代码

visibility：这个选项控制了这个库的使用权限验证，这里规定了只有这个目录/src/main/java/com/example/cmdline下面的代码才能访问本lib

2. tensorflow中的一个工程



```
zhaoming@zhaoming ~mycode/deep_learning/tensorflow $ ll
total 200
-rw-r--r--  1 zhaoming  staff   2.2K  11  14  17:36 ACKNOWLEDGMENTS
-rw-r--r--  1 zhaoming  staff   313B  11  14  17:36 AUTHORS
-rw-r--r--  1 zhaoming  staff   1.4K  11  14  17:36 CONTRIBUTING.md
-rw-r--r--  1 zhaoming  staff   11K  11  14  17:36 LICENSE
-rw-r--r--  1 zhaoming  staff   2.7K  11  14  17:36 README.md
```

tensorflow目录结构

WORKSPACE内容

说明

new_http_archive等以new_*开头的表示依赖外部不适用bazel来管理的工程。对应的http_archive表示以bazel的工程。

bind表示依赖的别名

如果不是用bind，那么本工程要想依赖external的格式是：@coworkers-project//:some-lib

使用这个命令可以拉取全部的external依赖

```
bazel fetch //...
```



根目录的BUILD文件内容



说明

package：定义了包对于整个子目录都可见

sh_binary：将可执行的sh文件集合打包

py_library：打包可执行的python文件集合

filegroup：打包其他的资源性文件

四. 支持更多的语言

bazel支持的语言

说明

这里面包括了流行的服务器端语言c++,java,go,py等等。也包含了对android和ios工程的支持，十分全面。



小礼物走一走，来简书关注我

赞赏支持

📖 我在创业公司学到的 (/nb/455772)

举报文章 © 著作权归作者所有



96
(/u/c68ba2575e94)

skywalker (/u/c68ba2575e94) ★

写了 44656 字，被 407 人关注，获得了 397 个喜欢

+ 关注

互联网研发人员一枚，经历过BT两个公司，游戏，搜索研发经验。现在在一家创业公司奋斗。

喜欢 | 6



更多分享

(http://cwb.assets.jianshu.io/notes/images/2395153/weibo/image_3



下载简书 App ▶

随时随地发现和创作内容



(/apps/download?utm_source=nbc)

被以下专题收入，发现更多相似内容




程序员 (/c/NEt52a?utm_source=desktop&utm_medium=notes-included-

collection)

Java - 收藏集 - 掘金 (/p/893b21dce761?utm_campaign=maleskine&utm...


Java 基础思维导图，让 Java 不再难懂 - 工具资源 - 掘金思维导图的好处 最近看了一些文章的思维导图，发现思维导图真是个强大的工具。了解了思维导图的作用之后，觉得把它运用到java上应该是个不错的想法...

 掘金官方 (/u/5fc9b6410f4f?

utm_campaign=maleskine&utm_content=user&utm_medium=seo_notes&utm_source=recommendation)

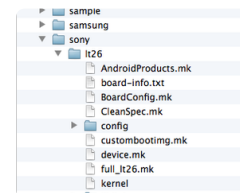
Android - 收藏集 - 掘金 (/p/5ad013eb5364?utm_campaign=maleskine&...

用两张图告诉你，为什么你的 App 会卡顿？ - Android - 掘金 Cover 有什么料？从这篇文章中你能获得这些料：知道setContentView()之后发生了什么？ ... Android 获取 View 宽高的常用正确方式，避免为零 - 掘金...

 掘金官方 (/u/5fc9b6410f4f?

utm_campaign=maleskine&utm_content=user&utm_medium=seo_notes&utm_source=recommendation)


(/p/3417d17ce3d2?



utm_campaign=maleskine&utm_content=note&utm_medium=seo_notes&utm_source=recommendation)

（转载）理解 Android Build 系统 (/p/3417d17ce3d2?utm_campaign=ma...


前言Android Build 系统是 Android 源码的一部分。关于如何获取 Android 源码，请参照 Android Source 官方网站：http://source.android.com/source/downloading.html。Android Bu...

 IT加菲猫 (/u/4d5cf38351f8?

utm_campaign=maleskine&utm_content=user&utm_medium=seo_notes&utm_source=recommendation)

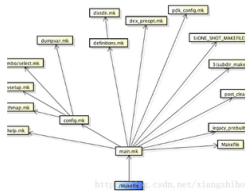
Android - 收藏集 (/p/dad51f6c9c4d?utm_campaign=maleskine&utm_c...

用两张图告诉你，为什么你的 App 会卡顿？ - Android - 掘金 Cover 有什么料？从这篇文章中你能获得这些料：知道setContentView()之后发生了什么？ ... Android 获取 View 宽高的常用正确方式，避免为零 - 掘金...

 passiontim (/u/e946d18f163c?

utm_campaign=maleskine&utm_content=user&utm_medium=seo_notes&utm_source=recommendation)


(/p/ee2454800e27?



utm_campaign=maleskine&utm_content=note&utm_medium=seo_notes&utm_source=recommendation)

2. Android Build系统 (/p/ee2454800e27?utm_campaign=maleskine&ut...

转自：https://yq.aliyun.com/articles/73256?spm=5176.100239.bloglist.132.W2trbE 概述Android Build 系统
是用来编译 Android 系统、Android SDK 以及相关文档的一套框架。在A...

 小裁缝在海边走着 (/u/1bd3e27fdd24?

utm_campaign=maleskine&utm_content=user&utm_medium=seo_notes&utm_source=recommendation)


(/p/ca55e63c1781?



utm_campaign=maleskine&utm_content=note&utm_medium=seo_notes&utm_source=recommendation)

至尊金牌大补汤（主材：鸡） (/p/ca55e63c1781?utm_campaign=maleski...


至尊金牌大补汤（主材：鸡）六月 跟着我，喊起口号来！少读鸡汤多实干，用真实感官去体会生活的本质，喂，醒醒，时间的刀锋是开过刃儿的！当然，如果鸡汤是您的信仰、您的方向、是您人生赖以生存的...

 鹿越 (/u/98eca2a7bb14?

utm_campaign=maleskine&utm_content=user&utm_medium=seo_notes&utm_source=recommendation)

2017-07-24 (/p/a2197c0b9120?utm_campaign=maleskine&utm_content...

今日3D推荐如下：独胆：7 次胆：0 六码：034679 直组：002 004 009 022 023 024 033 039 044 069 079
099 224 233 234 244 334 336 437 366 446 447 466 477 699 799...

 金穗宾馆好运彩吧 (/u/97b2b95b2fd5?

utm_campaign=maleskine&utm_content=user&utm_medium=seo_notes&utm_source=recommendation)

(/p/3df0ff85ebe2?



utm_campaign=maleskine&utm_content=note&utm_medium=seo_notes&utm_source=recommendation)

涸水魂 (/p/3df0ff85ebe2?utm_campaign=maleskine&utm_content=note...

七大古都，它年龄最大，也最安详。看惯了世事变幻、风花雪月，它早已以局外人的身份面对着尘世的喧嚣，犹如一位鹤发童颜的耄耋之人，悠闲的迎来朝暾送走夕月，那些曾经的惊心动魄的金戈铁马的岁月， ...



等你FM (/u/c7fe7d45f9eb?

utm_campaign=maleskine&utm_content=user&utm_medium=seo_notes&utm_source=recommendation)

只可借鉴，不可效仿 (/p/057d5aabd6ab?utm_campaign=maleskine&utm...

在古代，有一个国王在睡梦中被天使带到天堂参观。国王见了天堂的各种美好，心为之所动，并把天堂的所有规章制度都记录了下来，打算回到人间后，把自己的国家建设成天堂一样美好。于是，国王就把本国的...



玄鹏 (/u/69f2fb389769?

utm_campaign=maleskine&utm_content=user&utm_medium=seo_notes&utm_source=recommendation)

