Atlas 300 AI 加速卡 1.0.0

DDK 安装指南(CentOS, ARM)(型 号 3000)

文档版本02发布日期2020-03-30





版权所有 © 华为技术有限公司 2020。保留一切权利。

非经本公司书面许可,任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部,并不得以任何形式传播。

商标声明

注意

您购买的产品、服务或特性等应受华为公司商业合同和条款的约束,本文档中描述的全部或部分产品、服务或 特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定,华为公司对本文档内容不做任何明示或默示的声 明或保证。

由于产品版本升级或其他原因,本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定,本文档仅作为使用指导,本文 档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

1 简介	1
2 软件包获取	2
3 检验软件包完整性	3
4 环境准备	4
5 DDK 安装	
5.1 安装	10
5.2 常用操作	
5.2.1 卸载 DDK	
5.2.2 查询 DDK 版本	11
5.2.3 配置 OpenPGP 公钥	12
6 FAQ	15
6.1 pip3(或 pip3.5)升级后运行 pip3 -V (或 pip3.5 -V)提示 Import Error:cannot import nar	ne main15
6.2 安装 epel-release 失败	
6.3 安装 DDK 过程中提示 Warning: DDK functions except TE have been successfully installed	16
7 附录	17
7.1 软件包说明	17
7.2 开源第三方库说明	

目录



本文介绍独立部署DDK(Device Development Kit)的安装过程以及常见问题处理方法,适用于基于后台命令行的方式进行开发的场景。

DDK为用户提供基于NPU的数字开发者套件。DDK可以用于构建相关工程的编译环 境。不同的发布包里集成了不同NPU形态的DDK。当前版本的DDK集成了TE、DVPP、 流程编排等组件的依赖库和头文件,用户可以通过makefile编译相应的工程文件。



在工具安装前,请准备如下软件包。

DDK安装包:请访问https://support.huawei.com/enterprise,在搜索栏中搜索对应 产品名进入产品节点下,单击"软件"页签,获取DDK安装包。

软件包说明如<mark>表2-1</mark>所示。

表 2-1 软件包说明

安装包	包内容	软件包完整性校验文件
MSpore_DDK-{version}- aarch64.centOS7.6- aarch64.centOS7.6- aarch64.miniOS.tar.gz	DDK安装 包。	MSpore_DDK-{version}- aarch64.centOS7.6-aarch64.centOS7.6- aarch64.miniOS.tar.gz.asc



为了防止软件包在传递过程或存储期间被恶意篡改,下载软件包时需下载对应的数字 签名文件用于完整性验证。

在软件包下载之后,请参考《OpenPGP签名验证指南》,对从Support网站下载的软件包进行PGP数字签名校验。如果校验失败,请不要使用该软件包,先联系华为技术 支持工程师解决。

使用软件包安装/升级之前,也需要按上述过程先验证软件包的数字签名,确保软件包 未被篡改。

运营商客户请访问: http://support.huawei.com/carrier/digitalSignatureAction

企业客户请访问:https://support.huawei.com/enterprise/zh/tool/pgp-verify-TL1000000054



环境要求

安装DDK的环境,所要求的硬件及操作系统要满足以下条件。

类别	版本限 制	获取方式	注意事项
操作系统	7.6	请从http://vault.centos.org/ altarch/7.6.1810/isos/aarch64/网 站下载如下推荐的版本: CentOS-7-aarch64- Everything-1810.iso	DDK的安装及离线安 装包都是基于Centos 的基础版本服务器系 统Infrastructure Server进行适配及测 试的,所以用户在进 行系统安装时务必选 择安装Infrastructure Server系统软件,不 能选择其它系统软 件,例如Minimal Install、 Development and Creative Workstation 等。
Python	Pytho n2: 2.7+ Pytho n3: 3.5+	请参见 <mark>安装依赖</mark> 。	请安装Python 2.7及 以上的Python2和3.5 及以上版本的 Python3,两个版本 的Python都需要安 装。

表 4-1 (CentOS 系统版本信息	ì
---------	---------------	---

准备 DDK 安装用户(可选)

您可以使用任意用户(root或非root用户)安装DDK。

- 若使用root用户安装,则不需要操作该章节。
- 若使用已存在的非root用户安装,须保证该用户对\$HOME目录具有读写以及可执行权限。
- 若使用新的非root用户安装,请参考如下步骤进行创建,如下操作请在root用户下 执行。本手册以该种场景为例执行DDK的安装。
 - a. 执行以下命令创建DDK安装用户并设置该用户的\$HOME目录,并确保用户对 \$HOME目录具有读写以及可执行权限。 useradd -d /home/*username* -m *username*
 - b. 执行以下命令设置密码。 passwd *username*

🛄 说明

username为安装DDK的用户名,该用户的umask值不能大于0027:

- 若要查看umask的值,则执行命令: umask
- 若要修改umask的值,则执行命令: umask 新的取值

若创建的非root用户为**HwHiAiUser**,且DDK部署在Host侧服务器,使用该用户 进行离线模型转换时,日志默认输入到host侧/var/dlog目录中,您也可以通过设 置如下环境变量,使日志默认输出到屏幕上。 export SLOG_PRINT_TO_STDOUT=1

- 更改文件描述符限制大小。
 - a. 使用root用户打开系统配置文件: "/etc/security/limits.conf",命令为: vi /etc/security/limits.conf
 - b. 在limits.conf文件末尾添加如下内容:
 - * soft nproc 65535
 - * hard nproc 65535 * soft nofile 65535
 - * hard nofile 65535

🛄 说明

"*"代表所有用户,建议替换为DDK安装用户名。

c. 保存文件并退出::wq!。

配置 DDK 安装用户权限(可选)

当使用非root用户安装时,需要操作该章节,否则请忽略。

DDK安装前需要下载相关依赖软件,下载依赖软件需要使用**sudo yum**等权限,请以 root用户执行如下操作。

- 执行以下命令打开"/etc/sudoers"文件: chmod u+w /etc/sudoers vi /etc/sudoers
- 2. 在该文件 "root ALL=(ALL:ALL) ALL"下面增加如下内容: username ALL=(ALL:ALL) NOPASSWD:SETENV: /usr/bin/yum,/bin/make install,/bin/ln s /usr/local/python3/bin/python3.5 /usr/bin/python3,/bin/ln -s /usr/local/python3/bin/pip3/usr/bin/pip3,/bin/ln s /usr/local/python3/bin/pip3 /usr/bin/pip3.5

"username"为执行安装脚本的普通用户名。

🗀 说明

当执行其他sudo命令时,比如删除python3的软链接(sudo rm -rf python3),如果出现 如下报错:

Sorry, user sam is not allowed to execute '/bin/rm -rf python3' as root on localhost.localdomain.

请切换到root用户,打开"/etc/sudoers"文件,在2最后一行增加/bin/rm -rf python3命 令,设置完成后,切换到普通用户,即可获得操作权限。

- 3. 添加完成后,执行:**wq**!保存文件。
- 4. 执行以下命令取消"/etc/sudoers"文件的写权限。 chmod u-w /etc/sudoers

🛄 说明

请确保"/etc/sudoers"文件的最后一行为"#includedir /etc/sudoers.d",如果没有该信息,请手动添加。

配置网络

如果CentOS系统启动之后,无法通过远程终端连接网络,需要进行网卡配置,配置方 法如下:

在root用户下打开网卡配置文件,命令为:

vi /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-enp2s0f0

🗀 说明

ifcfg-enp2s0f0为网卡名,此处作为示例,使用时请以用户的网卡名为准。

更改"ONBOOT"参数为"yes",设置自动启动网络连接,如下图所示。

图 4-1 设置网络参数

YPE=Ethernet
PROXY_METHOD=none
BROWSER ONLY=no
B00TPR0T0=none
DEFROUTE=yes
IPV4_FAILURE_FATAL=no
IPV6INIT=yes
IPV6_AUTOCONF=yes
IPV6_DEFROUTE=yes
IPV6_FAILURE_FATAL=no
IPV6_ADDR_GEN_MODE=stable-privacy
NAME=enp2s0f0
UUID=71b3c94b-e746-44f8-a2e8-21b452746dba
DEVICE=enp2s0f0
ONB00T=yes
IPADDR=10.174.28.173
PREFIX=22
GATEWAY=10.174.28.1
DNS1=10.129.2.34
IPV6_PRIVACY=no

🛄 说明

BOOTPROTO表示设备的IP类型,如果是静态IP可设置成static或none;如果是动态IP,请配置成dhcp,自动获取IP。

设置完毕后保存文件并退出,执行如下命令重启网络服务:

service network restart

配置源

DDK安装过程需要下载相关依赖,请确保安装DDK的服务器能够连接网络。请以root 用户执行如下操作。

步骤1 执行如下命令检查源是否可用。

yum makecache

如果命令执行报错,则检查网络是否连接或者将如下内容替换成"/etc/yum.repos.d/ CentOS-Base.repo"文件中的源。 [base] name=CentOS-\$releasever - Base mirrorlist=http://mirrorlist.centos.org/?release=\$releasever&arch=\$basearch&repo=os&infra= \$infra gpgcheck=1 gpgkey=file:///etc/pki/rpm-gpg/RPM-GPG-KEY-CentOS-7 file:///etc/pki/rpm-gpg/RPM-GPG-KEY-CentOS-7.aarch64 #released updates [updates] name=CentOS-\$releasever - Updates mirrorlist=http://mirrorlist.centos.org/?release=\$releasever&arch= \$basearch&repo=updates&infra=\$infra gpgcheck=1 gpgkey=file:///etc/pki/rpm-gpg/RPM-GPG-KEY-CentOS-7 file:///etc/pki/rpm-gpg/RPM-GPG-KEY-CentOS-7-aarch64 #additional packages that may be useful [extras] name=CentOS-\$releasever - Extras mirrorlist=http://mirrorlist.centos.org/?release=\$releasever&arch=\$basearch&repo=extras&infra= \$infra gpgcheck=1 gpgkey=file:///etc/pki/rpm-gpg/RPM-GPG-KEY-CentOS-7 file:///etc/pki/rpm-gpg/RPM-GPG-KEY-CentOS-7-aarch64 enabled=1 #additional packages that extend functionality of existing packages [centosplus] name=CentOS-\$releasever - Plus mirrorlist=http://mirrorlist.centos.org/?release=\$releasever&arch= \$basearch&repo=centosplus&infra=\$infra apacheck=1 enabled=0 gpgkey=file:///etc/pki/rpm-gpg/RPM-GPG-KEY-CentOS-7 file:///etc/pki/rpm-gpg/RPM-GPG-KEY-CentOS-7-aarch64

步骤2 配置特殊源,用于支持python下载安装。

yum install -y epel-release

🛄 说明

如果用yum源安装epel-release失败,请参见"FAQ>安装epel-release失败"解决。

步骤3 更新软件信息。

yum clean all yum makecache

----结束

安装依赖

请使用**su** - *username*命令切换到DDK安装用户执行如下操作,安装DDK工具依赖的gcc、python等组件。

步骤1 安装python3.5。

CentOS没有合适的源安装python3.5,所以python3.5采用安装包的形式进行安装。

- 1. 安装python3.5可能使用的依赖。(如下命令如果出现换行,请将命令复制到 word或者记事本中,在换行处加入空格,再合成一行复制到服务器中执行) sudo -E yum install -y openssl-devel zlib-devel bzip2-devel expat-devel gdbm-devel gcc readline-devel sqlite-devel ncurses-devel
- 2. 使用wget下载python3.5安装包,可以下载到CentOS服务器任意目录,命令为: wget https://www.python.org/ftp/python/3.5.1/Python-3.5.1.tgz
- 3. 进入下载后的目录,解压安装包,命令为: tar -zxvf Python-3.5.1.tgz
- 进入解压后的文件夹,执行配置,编译和安装命令: cd Python-3.5.1 ./configure --prefix=/usr/local/python3 make sudo make install
- 5. 执行如下命令设置软链接:

sudo ln -s /usr/local/python3/bin/python3.5 /usr/bin/python3 sudo ln -s /usr/local/python3/bin/python3.5 /usr/bin/python3.5 sudo ln -s /usr/local/python3/bin/pip3 /usr/bin/pip3 sudo ln -s /usr/local/python3/bin/pip3 /usr/bin/pip3.5

- 安装完成之后,执行如下命令查看安装版本,如果返回相关版本信息,则说明安装成功。
 python3 -V
 pip3 -V
- 步骤2 执行如下命令安装相关依赖。

sudo -E yum install -y gcc-c++ cmake make python python-devel python2-pip gcc-gfortran

- 步骤3 安装python依赖。
 - 针对Python2.7的依赖安装,首先确保上面的过程执行成功,输入命令pip2 -V检查pip版本信息,若系统的回显信息如下所示。
 pip *8.1.2* from /usr/lib/python2.7/site-packages (python 2.7)
 表示pip安装正确,然后执行如下命令,安装python2.7的相关依赖软件(numpy)

版本仅支持1.11.0~1.16.0,如下以1.16.0为例):

pip2 install numpy==1.16.0 --user pip2 install decorator --user pip2 install setuptools --upgrade --user

 针对Python3.5的依赖安装,输入命令pip3.5 -V检查pip版本信息,若系统的回显 信息如下所示。

pip 7.1.2 from /usr/lib/python3.5/site-packages (python 3.5)

表示pip3.5安装正确,然后执行如下命令,安装python3.5的相关依赖软件 (numpy版本仅支持1.11.0~1.16.0,如下以1.16.0为例):

pip3.5 install numpy==*1.16.0* --user pip3.5 install decorator --user pip3.5 install setuptools --upgrade --user

门 说明

如果执行**pip3.5 -V**时提示"Import Error:cannot import name main",请参见**6.1 pip3** (或pip3.5)升级后运行pip3 -V(或pip3.5 -V)提示Import Error:cannot import name main解决。

----结束

5 DDK 安装

本节介绍DDK的安装方法以及常用操作。

5.1 安装

5.2 常用操作 介绍DDK安装以及使用过程中的常用操作。

5.1 安装

前提条件

已完成4环境准备和3检验软件包完整性。

操作步骤

请切换到DDK安装用户执行如下操作。

步骤1执行如下命令解压安装包。 tar -zxvf MSpore_DDK****tar.gz

操作时请将MSpore_DDK****.tar.gz替换为实际安装包,解压后文件说明请参见表7-1。

步骤2执行如下命令安装DDK。 bash install.sh *DDK安装目录*

DDK安装目录在执行安装时会自动创建,例如安装目录设置为"\$HOME/tools/che/ddk",则在安装过程中会自动创建"tools/che/ddk"目录。您也可以自己指定安装路径。

若出现"Successfully installed the DDK!"信息,则表明DDK安装成功。

🗀 说明

- 若安装时提示"Warning: DDK functions except TE have been successfully installed."则 参见6.3 安装DDK过程中提示Warning: DDK functions except TE have been successfully installed.解决。
- DDK安装完毕后,安装路径下 "\$HOME/tools/che/ddk/ddk/toolchains/profiler"的 Profiling功能不可用,如果用户需要使用Profiling功能,则请参见《Ascend 310 Mind Studio工具安装指南》手册(请根据Mind Studio安装服务器选择对应形态的安装手册)安装 Mind Studio与DDK。

----结束

5.2 常用操作

介绍DDK安装以及使用过程中的常用操作。

5.2.1 卸载 DDK

如果您想更新DDK版本,则请卸载当前版本然后再按照5.1-安装步骤安装新的版本,本章节给出DDK的卸载方法。

进入DDK安装路径,本示例为"*\$HOME/tools/che/ddk*/ddk/scripts",使用DDK安装用 户执行如下命令卸载DDK:

./uninstall.sh

如果出现如下所示信息,则说明DDK卸载成功:

Info: ide_daemon pem uninstall succ Starting to remove ddk dir.

5.2.2 查询 DDK 版本

DDK安装成功后,您可以在DDK安装目录下查看DDK版本号。

例如本示例DDK安装目录为 "\$HOME/tools/che/ddk",则您可以在"\$HOME/ tools/che/ddk/ddk"目录下执行如下命令查看DDK版本号:

cat ddk_info

返回结果如图5-1所示。

图 5-1 查询 DDK 版本号

```
ascend@szvphicpra61963:~/tools/che/ddk/ddk$ cat ddk_info
{
    "VERSION": "1.3.T?3_E882",
    "NAME": "DDK",
    "TARGET": "ASIC"
}ascend@szvphicpra61963:~/tools/che/ddk/ddk$
```

其中:

- VERSION: 表示DDK版本号, 查询结果请以实际环境中的为准。
- TARGET:表示DDK的运行环境,目前包括ASIC和Atlas DK。

5.2.3 配置 OpenPGP 公钥

前提条件

- 请使用DDK的安装用户配置公钥。
- Linux系统已经安装GnuPG工具。

检查方法:

 若已经安装GnuPG工具,在 Shell中输入 gpg --version命令,可看到如图 5-2所示的回显信息。

图 5-2 信息回显

ascend@ascend-HP-ProDesk-600-G4-PCI-MT:~\$ gpgversion
gpg (onder) 1.4.20
Copyright (C) 2015 Free Software Foundation, Inc.
License GPLv3+: GNU GPL version 3 or later <http: gnu.org="" gpl.html="" licenses=""></http:>
This is free software: you are free to change and redistribute it.
There is NO WARRANTY, to the extent permitted by law.
Home: ~/.gnupg
Supported algorithms:
Pubkey: RSA, RSA-E, RSA-S, ELG-E, DSA
Cipher: IDEA, 3DES, CAST5, BLOWFISH, AES, AES192, AES256, TWOFISH,
CAMELLIA128. CAMELLIA192. CAMELLIA256
Hash: MD5, SHA1, RTPEMD160, SHA256, SHA384, SHA512, SHA224
Compression: Incompressed ZID ZITP PZTP2

 若没有安装GnuPG工具,则在GnuPG的官方网站https:// www.gnupg.org/,按照网站的指引,完成工具安装。

配置公钥

步骤1 获取公钥文件。

进入OpenPGP下载页面,单击下载链接,如图5-3所示,界面跳转到文件下载页面。

图 5-3 单击下载文件

版本	发布时间	是否过期
V100R001C00	2017-12-29	未过期

文件名为"KEYS"的文件为公钥文件,如图5-4所示。

图 5-4 选择 KEYS 文件

□ 软件名称	文件大小	发布时间	下载
□ KEYS.txt	1.26KB	2019-01-21	±
■ OpenPGP签名验证指南.pdf	1.72MB	2019-01-21	±
VerificationTools.rar	3.44MB	2019-01-21	±

下载

🛄 说明

单击链接进入界面显示为中文,若想切换为英文,请单击右上角 [⊕]选择区域/语言 < 进行切 换。

步骤2 将下载的KEYS.txt文件上传到DDK所在linux系统中。

例如传到"/home/username/openpgp/keys"新建目录中。

步骤3 导入公钥文件。

执行如下命令进入 KEYS 公钥文件所在的目录。

gpg --import "/home/username/openpgp/keys/KEYS.txt"

图 5-5 导入公钥文件

🛄 说明

其中"/home/*username*/openpgp/keys"是公钥文件"KEYS"所在的绝对路径,username为DDK的安装用户名,请修改为实际路径。

步骤4 执行如下命令查看公钥导入结果。

gpg --fingerprint

图 5-6 查看结果



步骤5 验证公钥。

- OpenPGP 公钥的合法性需要根据公钥的 ID、指纹、uid 等信息与发布公钥的主体 进行合法性验证。当前对外发布的OpenPGP公钥信息如下:
 - 公钥 ID: 27A74824
 - 公钥指纹(Key fingerprint): B100 0AC3 8C41 525A 19BD C087 99AD 81DF 27A7 4824
 - 用户 ID(uid): OpenPGP signature key for Huawei software (created on 30th Dec,2013) <support@huawei.com>

完成信息核实后,可以对该公钥设置信任级别。

执行如下命令设置公钥的信任级别。 gpg --edit-key "OpenPGP signature key for Huawei software" trust 屏幕显示类似如下信息,其中红框部分需要手工输入,"Your decision?"后输入 "5",表示"I trust ultimately";"Do you really want to set this key to ultimate trust? (y/N)"后输入"y"。

图 5-7 设置公钥信任级别

ascend@szvphicpra61963:~\$ gpgedit-key "OpenPGP signature key for Huawei" trust gpg (GnuPG) 1.4.20; Copyright (C) 2015 Free Software Foundation, Inc. This is free software: you are free to change and redistribute it. There is NO WARRANTY, to the extent permitted by law.
pub 2048R/27A74824 created: 2013-12-30 expires: never usage: SC trust: unknown validity: unknown [unknown] (1). OpenPGP signature key for Huawei software (created on 30th Dec,2013) <support@huawei.com></support@huawei.com>
pub 2048R/27A74824 created: 2013-12-30 expires: never usage: SC trust: <mark>unknown</mark> validity: <mark>unknown</mark> [<mark>unknown</mark>] (1). OpenPGP signature key for Huawei software (created on 30th Dec,2013) <support@huawei.com></support@huawei.com>
Please decide how far you trust this user to correctly verify other users' keys (by looking at passports, checking fingerprints from different sources, etc.)
<pre>1 = I don't know or won't say 2 = I do NOT trust 3 = I trust marginally 4 = I trust fully 5 = I trust fullimately m = back to the main menu</pre>
Your decision? 5 Do you really want to set this key to ultimate trust? (y/N) y
pub 2048R/27A74824 created: 2013-12-30 expires: never usage: SC trust: ultimate validity: unknown [unknown] (1). OpenPGP signature key for Huawei software (created on 30th Dec,2013) <support@huawei.com> Please note that the shown key validity is not necessarily correct unless you restart the program.</support@huawei.com>
gpg> quit

步骤6执行quit命令退出。

----结束

6 FAQ

6.1 pip3 (或pip3.5) 升级后运行pip3 -V (或pip3.5 -V) 提示Import Error:cannot import name main

6.2 安装epel-release失败

6.3 安装DDK过程中提示Warning: DDK functions except TE have been successfully installed.

6.1 pip3(或 pip3.5)升级后运行 pip3 -V(或 pip3.5 -V) 提示 Import Error:cannot import name main

问题描述

pip3(或pip3.5)升级后,由于高版本的pip库函数有所变动,所以在重新调用pip3(pip3.5)的运行命令时,会出现**Import Error:cannot import name main**的错误。

解决方法1

执行如下升级命令。

- pip3对应命令: python3 -m pip install --upgrade pip --user
- pip3.5对应命令: python3.5 -m pip install --upgrade pip --user

如果该方法无法解决问题,请参见<mark>解决方法2</mark>。

解决方法 2

pip3修改方式:

打开对应目录: vim /usr/bin/pip3

将代码修改为图6-1所示形式:

图 6-1 修改 pip3 文件代码



pip3.5修改方法同pip3,目录修改为pip3.5对应目录即可。

6.2 安装 epel-release 失败

如果使用**sudo -E yum install -y epel-release**安装epel-release失败,请参见如下方 法手动安装epel-release:

- 查看系统版本,确保系统版本和epel版本匹配,例如执行如下命令: cat /etc/redhat-release
 若得到的结果为CentOS Linux release 7.***,则需要选择的epel版本为7。
- 进入epel官网https://dl.fedoraproject.org/pub/epel,下载对应版本epel安装 包,使用命令为: wget https://dl.fedoraproject.org/pub/epel/7Server/aarch64/Packages/e/epelrelease-7-11.noarch.rpm --no-check-certificate
- 3. 执行如下命令安装相关epel(本例使用的epel版本为7): rpm -vih epel-release-7-11.noarch.rpm
- 4. 执行如下命令更新元数据缓存: yum clean all && yum makecache

6.3 安装 DDK 过程中提示 Warning: DDK functions except TE have been successfully installed.

问题描述

执行DDK安装脚本后,安装过程中提示"error : install te-0.4.0.egg failed" 、 "error : install topi-0.4.0.egg failed"等信息,安装最后提示"Warning: DDK functions except TE have been successfully installed.",DDK安装成功,但是TE相 关功能无法使用。

可能原因

该问题可能是由于安装DDK的服务器,root用户下存在太老的setuptools版本 (0.9.8),切换到DDK安装用户(非root用户)安装DDK时,仍旧读取的是root用户下 的setuptools路径,DDK安装用户下的setuptools未生效。

解决方法

若出现上述问题,则使用DDK安装用户先执行如下命令设置环境变量,使DDK安装用 户下的setuptools生效。然后重新安装DDK。

export PATH=/usr/local/python3/bin:\$HOME/bin:\$HOME/.local/bin:\$PATH

7 _{附录}

7.1 软件包说明

7.2 开源第三方库说明

7.1 软件包说明

DDK安装包解压后包的详细内容请参见表7-1。

表 7-1 软件包说明

安装包	包内容	使用场景
MSpore_DDK-{version}- <uihost arch.os="">-<host arch.os>-<device arch.os>.tar.gz 各参数解释请参见表 7-2。</device </host </uihost>	ddk.tar.gz	DDK套件安装包。
	install.sh	安装脚本。
	check_sha.sh	校验以上两个文件的完整 性,install.sh执行过程中会 自动调用该脚本进行完整性 校验。

表 7-2 DDK 安装包命名规范

参数	说明
{version}	版本号
<uihost arch.os=""></uihost>	Ulhost侧 CPU架构和操作系统及版本,如: x86_64.ubuntu16.04、x86_64.centOS7.4等
<host arch.os=""></host>	Host侧 CPU架构和操作系统及版本,如: x86_64.ubuntu16.04、x86_64.centOS7.4等

参数	说明
<device arch.os=""></device>	Device侧 CPU架构和操作系统及版本,如: aarch64.ubuntu16.04、aarch64.miniOS等
	 开发者板形态(Atlas 200 DK)device侧架构: aarch64.ubuntu16.04
	 非开发者板形态(Atlas 300等)device侧架构: aarch64.miniOS

7.2 开源第三方库说明

cereal

cereal是一个开源的(BSD License)、轻量级的、支持C++11特性的、仅仅包含头文件实现的、跨平台的C++序列化库。它可以将任意的数据类型序列化成不同的表现形式,比如二进制、XML格式或JSON。当前使用版本:1.2.2

详细介绍可参考cereal官网: http://uscilab.github.io/cereal/

gflags

gflags (the Global Flags Editor)是google的一个开源的处理命令行参数的库,比getopt更方便,更功能强大,使用c++开发,具备python接口。当前使用版本:2.2.1

详细介绍可参考gflags官网: https://github.com/gflags/gflags

glog

glog是Google的一个开源库,用于实现应用级别的logging。它提供了一系列类似于C ++流风格的logging API,以及一些预定义的宏。它类似于C里面的assert,但是比 assert具备更丰富的输出信息以及使用灵活性。

详细介绍可参考glog官网: https://github.com/google/glog

opencv

OpenCV的全称是Open Source Computer Vision Library,是一个跨平台的计算机视 觉库。OpenCV可用于开发实时的图像处理、计算机视觉以及模式识别程序。当前使用 版本: 3.4.2

详细介绍可参考opencv官方网站: https://opencv.org/

Protobuf

Protobuf(Google Protocol Buffers)是Google提供一个具有高效的协议数据交换格式 工具库;它是一种平台无关、语言无关、可扩展且轻便高效的序列化数据结构的协 议,可以用于网络通信和数据存储。当前使用版本:3.5.1

详细介绍可参考google官方网站:https://developers.google.com/protocol-buffers/