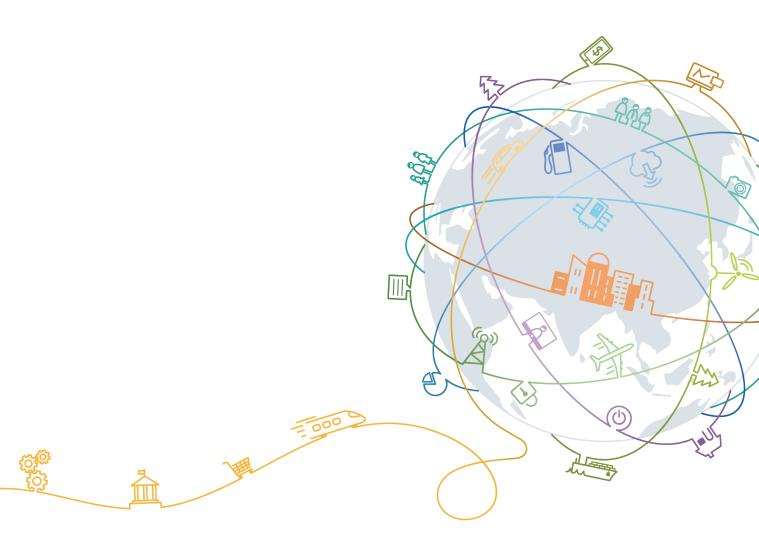
## Ascend 310 V100R001

## Mind Studio 工具安装指南(CentOS)

文档版本 01

发布日期 2019-03-13





#### 版权所有 © 华为技术有限公司 2019。 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



HUAWEI和其他华为商标均为华为技术有限公司的商标。 本文档提及的其他所有商标或注册商标,由各自的所有人拥有。

#### 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。

## 华为技术有限公司

地址: 深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼 邮编: 518129

网址:<a href="http://www.huawei.com">http://www.huawei.com</a>客户服务邮箱:<a href="mailto:support@huawei.com">support@huawei.com</a>

客户服务电话: 4008302118

## 目录

1 简介	1
2 隐私声明	2
2.1 关于第三方内容	2
2.2 关于第三方工具	2
2.3 关于个人数据	
3 环境准备	5
3.1 服务器端	5
3.1.1 服务器端环境要求	5
3.1.2 配置普通用户	6
3.1.3 配置网络	
3.1.4 配置网络代理	8
3.1.5 配置源	9
3.1.6 安装依赖	9
3.2 客户端	11
4 下载软件包	12
5 Mind Studio 安装	13
5.1 软件完整性校验	
5.2 安装	14
5.2.1 引导安装	14
5.2.2 手动安装	16
5.2.3 验证安装结果	18
5.3 常用操作	
5.3.1 启动 Mind Studio	19
5.3.2 停止 Mind Studio	
5.3.3 卸载 Mind Studio	
5.3.4 查询 Mind Studio 版本	
5.3.5 配置 openpgp 公钥	
5.3.6 修改用户密码	
5.3.7 修改 IP 地址	26
6 版本升级	27
6.1 升级准备	27

Mind Studio	工具安装指南	(CentOS)
witha Stuato	1. 县 女 汝 1日 闰	Cemos

	N/
_	

6.2 升级操作	
6.3 异常处理	31
7 FAQ	
7.1 Mind Studio 安装过程中报错	
7.2 Mind Studio 无法正常启动	33
7.3 Mind Studio 安装失败	33
7.4 卸载过程中 MongoDB 服务停止失败	33
7.5 Mind Studio 不支持开机自启动	34
7.6 Profiling 安装失败	35
7.7 软件包完整性校验返回 WARNING 或 FAIL	36
7.8 联机帮助无法查看文档	37
7.9 通过远程 web 无法连接 Mind Studio	
A 常见特殊字符的 ASCII 码	39
B 开源第三方库说明	40

1 简介

本文介绍如何安装Mind Studio以及安装过程中的故障处理方法,并给出在线升级方法。

- Mind Studio是一套基于华为自研NPU开发的AI全栈开发平台,包括基于芯片的算子开发、调试、调优以及第三方算子开发,同时还包括网络层的网络移植、优化和分析,另外在业务引擎层提供了一套可视化的AI引擎拖拽式编程服务,极大的降低了AI引擎的开发门槛,全平台通过Web的方式向开发者提供一系列的服务。
- DDK(Digital Development Kit)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。

## 2 隐私声明

- 2.1 关于第三方内容
- 2.2 关于第三方工具
- 2.3 关于个人数据

## 2.1 关于第三方内容

- 本文档可能包含第三方信息、产品、服务、软件、组件、数据或内容(统称"第三方内容")。华为不控制且不对第三方内容承担任何责任,包括但不限于准确性、兼容性、可靠性、可用性、合法性、适当性、性能、不侵权、更新状态等,除非本文档另有明确说明。在本文档中提及或引用任何第三方内容不代表华为对第三方内容的认可或保证。
- 用户若需要第三方许可,须通过合法途径获取第三方许可,除非本文档另有明确 说明。

## 2.2 关于第三方工具

Mind Studio安装完成后,在服务器上会保留gdb、gcc工具。

- 保留原因:产品对外发布编程工具,供用户进行应用程序开发,因此需要保留 gdb、gcc工具,便于用户开放应用程序时进行编译和调试。
- 使用场景:用户使用编程工具进行应用程序开发,使用gcc编译开发的程序,使用gdb对开发的程序进行调试。仅在用户开发环境使用,不在生产环境使用。
- 风险:攻击者可能会利用这些已经存在的调试编译工具来编译新的程序,对系统造成二次攻击。建议这些工具仅保留在开发环境使用。

## 2.3 关于个人数据

## 个人数据说明

使用个人数 据的场景	您在登录Mind Studio时,需要填写帐号作为用户名,填写对应的密码即可登录,登录时会收集登录机器的IP地址。		
	在使用模型进行推理时会使用用户导入的数据集,该数据集可能会含有个人隐私数据。		
收集的个人 数据项	IP地址、用户名、密码、数据集。		
个人数据收 集的来源和 方式	用户名和密码是在用户注册时收集,IP地址是在登录、注销等活动下 收集,数据集是由用户自行上传。		
使用个人数 据的目的以 及安全保护 措施	1. 用户名、密码是作为用户登录认证的凭据,IP地址用于审计时识别用户操作的客户端,数据集用于用户对数据进行推理。另外,您在使用Mind Studio的过程中,会在部署Mind Studio服务器记录您最近的帐号登录及操作日志,操作日志包含发起访问的IP地址,操作用户名信息,用于安全审计。		
	2. 采用HTTPS加密传输。		
	3. 用户名、密码通过PBKDF2WithHmacSHA256不可逆加密存储在用户本地Mind Studio服务器,IP地址是明文打印在日志中,日志文件通过权限(权限为600)控制,数据集通过权限(权限为600)控制。		
个人数据的 存留期限与 存留策略	<ul> <li>● 用户名密码:系统默认三个月强制修改一次。</li> <li>● 当前Mind Studio采集的日志数据是记录在用户部署Mind Studio的机器上,属于用户自己的机器,所以日志可由用户手动删除清理。操作日志单个文件最大20M,超过20M,则生成新的操作日志文件;操作日志文件最大个数为30个,超过30个,则生成的新操作日志文件会覆盖最早生成的操作日志文件。</li> <li>● 由于需要反复推理,数据集在推理期间是保留在Mind Studio服务器上。</li> </ul>		
个人数据的 销毁方式	<ul> <li>Mind Studio通过卸载的方式删除个人数据(如用户名、密码、IP地址、导入的数据集),或者通过界面删除个人数据(如导入的数据集)。</li> <li>Profiling可以通过界面删除用户销毁个人数据。</li> <li>Host侧的数据集,由于需要反复推理,数据集在推理期间是保留在Host侧服务器的"~/HIAI_DATANDMODELSET/workspace_mind_studio"目录下,需要用户自行清理。</li> </ul>		

个出口等出方或等 人方、)时案者 以的医者 以的医者 以实理名 等)	不涉及
个人数据导 出指导	不涉及

# **3** 环境准备

为保证能够正常使用Mind Studio,请确保服务器端和客户端环境都满足相应条件。

- 3.1 服务器端
- 3.2 客户端

## 3.1 服务器端

## 3.1.1 服务器端环境要求

服务器端是Mind Studio的安装环境,所要求的硬件及操作系统要满足以下条件。

表 3-1 CentOS 系统版本信息

类别	版本限 制	获取方式	注意事项
硬件	单用户 场景报 荐: 内 存≥4G	-	● 若Linux宿主机内存为4G,在Mind Studio中进行模型转换和仿真运行时,建议Model文件大小不超过350M,如果超过此规格,操作系统可能会因为超过安全内存阈值而工作不稳定。 ● 若Linux宿主机配置升级,比如8G内存,则相应支持的操作对象规格按比例提升。例如,内存由4G升级到8G,则Model文件建议大小不超过700M。

类别	版本限 制	获取方式	注意事项
操作系统	7.4	请从http://vault.centos.org/7.4.1708/isos/x86_64/网站下载对应版本软件进行安装,可以下载如下推荐的版本:CentOS-7-x86_64-DVD-1708.iso	● Mind Studio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。 ● 请确保该操作系统支持UTF-8字符集,方便安装完成后,使用Mind Studio的联机帮助功能查看相关文档,若系统不支持该字符集,将导致联机帮助文档页面无法自动跳转。解决方案请参见7.8 联机帮助无法查看文档。 ● 模型转换时,如果加载了TE自定义插件,可能会出现界面卡住的现象;如果界面卡住,请检查Linux内核版本是否低于4.18,如果低于4.18请参见如下链接升级Linux内核补丁:https://bugzilla.kernel.org/attachment.cgi?id=277305
Python	2.7	请参见 <b>3.1.6 安装依</b> 赖。	-
JDK	1.8.0_1 71+	请参见 <b>3.1.6 安装依</b> 赖。	-

## 3.1.2 配置普通用户

### 背景信息

- 当前工具只支持单用户安装并操作,不支持多用户同时安装或使用。
- 目前只支持普通用户安装,不支持root用户安装。

## 操作步骤

步骤1 若没有普通用户,则先用root用户新建一个,操作方法如下:

- 1. 执行以下命令创建普通用户并设置普通用户的家目录。
  - #useradd -d /home/username -m username
- 2. 执行以下命令设置密码。
  - #passwd username
- 3. 执行以下命令设置权限,进入"/home"目录。
  - chmod 750 /home/username

#### 步骤2 更改文件描述符限制大小:

- 1. 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。
- 2. 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,建议替换为安装MindStudio工程用户的用户名。

3. 保存文件并退出::wq!。

#### 川说明

普通用户的umask值不能大于0027。

#### ----结束

## 3.1.3 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:

使用su root命令切换到root用户,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,如图3-1中所示。

#### 图 3-1 设置网络参数

```
∐YPE=Ethernet
PROXY METHOD=none
BROWSER ONLY=no
B00TPR0T0=none
DEFROUTE=ves
IPV4 FAILURE FATAL=no
IPV6INIT=yes
IPV6 AUTOCONF=ves
IPV6 DEFROUTE=yes
IPV6 FAILURE FATAL=no
IPV6 ADDR GEN MODE=stable-privacy
NAME=enp2s0f0
UUID=71b3c94b-e746-44f8-a2e8-21b452746dba
DEVICE=enp2s0f0
ONBOOT=ves
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

## 3.1.4 配置网络代理

请切换到普通用户执行如下操作。

内部网络环境没有提供CentOS源,所以需要配置代理使用外部网络源,代理配置方法:

- 1. 在任何目录下执行vi~/.bashrc命令,打开.bashrc文件。
- 2. 在文件最后一行后面添加如下内容:

```
export http_proxy=http://username:password@proxyserver:port/
export https_proxy=https://username:password@proxyserver:port/
export ftp_proxy=ftp://username:password@proxyserver:port/
```

- username、password、proxyserver、port请修改为实际的值。
- 用户名和密码中如有特殊字符,例如"@、\$、~、\*"等,请使用字符对应的ASCII码形式输入,格式为: %+Hex。

举例说明:

如果密码是"1234@56",则请修改为"1234%4056",常见特殊字符对应的ASCII码请参见A常见特殊字符的ASCII码。

保存后退出,命令为::wq!

3. 代理配置完成后,执行如下命令检查配置正确性,确保用户名密码正确:

source ~/.bashrc

echo \$http proxy

echo \$https\_proxy

echo \$ftp\_proxy

4. 测试网络连接,在地址栏输入"wget www.baidu.com",如果能正常跳转,则说明代理配置成功。

## 3.1.5 配置源

- 1. 配置CentOS7.4的源,源的官方地址在/etc/yum.repos.d文件中,执行**sudo -E yum makecache**命令检查源是否可用,如果根据该文件中的源无法下载相关依赖,建议用户配置可用代理或者搜索可用的源。
- 2. 特殊配置源。

sudo -E yum install -y epel-release

用于支持hdf5-devel下载安装,安装在ius-release之前。

sudo -E yum -y install https://centos7.iuscommunity.org/ius-release.rpm 用于支持python35u下载安装。

3. 更新软件信息。

sudo yum clean all

sudo -E yum makecache

## 3.1.6 安装依赖

#### 前提条件

- 如果普通用户已经有sudo权限,则直接执行如下安装步骤。
- 如果普通用户没有sudo权限,则需要执行如下命令设置相应sudo权限,设置方法如下:
  - a. 执行以下命令打开"/etc/sudoers"文件,使用命令为:

su root

chmod u+w /etc/sudoers

vi /etc/sudoers

b. 在该文件的最后一行增加如下内容。

username ALL=(ALL:ALL) NOPASSWD:SETENV: /usr/bin/yum

"username"为执行安装脚本的普通用户名。

- c. 添加完成后,保存文件。
- d. 执行以下命令取消 "/etc/sudoers" 文件的写权限。

chmod u-w /etc/sudoers

## 操作步骤

请切换到普通用户执行如下操作。

#### **步骤1** 执行如下命令安装相关依赖。

sudo -E yum install -y gcc-c++ cmake boost-devel haveged hdf5-devel unzip pigz atlas-devel autoconf ca-certificates expat-devel leveldb-devel lmdb-devel snappy-devel python-devel python2-pip python35u-devel python35u-pip make graphviz autoconf libxml2-devel libzip-devel openssl-devel expat-devel sqlite libxml2 python

#### □ 说明

其中make graphviz autoconf libxml2-devel libzip-devel openssl-devel expat-devel sqlite libxml2 python为profiling安装所需的依赖。

#### 步骤2 安装JDK。

1. 输入命令**sudo -E yum install -y java-1.8.0-openjdk-devel**, 安装java-1.8.0-openjdk。

#### □ 说明

- 1. 若用户本地已经安装JDK,使用java-version命令查看版本号,若版本号低于 1.8.0 171,则请卸载JDK,然后通过3.1.2中的方法重新下载源,然后安装JDK。
- 2. 若用户通过3.1.5 配置源中的源以及步骤2.1中的命令安装的JDK,通过java -version命令查看版本号,若版本号低于1.8.0\_171,则使用sudo yum makecache更新源。
- 3. 若通过以上两种方法更新源后,若版本号仍低于1.8.0\_171,则进入Oracle官网下载jce\_policy-8.zip文件,将该包中的local\_policy.jar和US\_export\_policy.jar文件,替换掉"%JAVA\_HOME%)jre\lib\security"中的相应文件(%JAVA\_HOME%为环境变量,该环境变量所指地址可以在.bashrc文件中查看)。
- 2. 设置环境变量。

JDK安装完毕,需要配置JAVA\_HOME环境变量,Mind Studio的安装及运行都依赖该环境变量,如若不设置该环境变量,Mind Studio安装脚本会退出安装,具体操作方法如下所示。

- a. 在任何目录下执行vi~/.bashrc命令,打开.bashrc文件。
- b. 在文件最后一行的后面添加如下内容。

export JAVA\_HOME=/usr/lib/jvm/java-1.8.0-openjdk export PATH=\$JAVA\_HOME/bin:\$PATH

#### ∭说明

JAVA HOME为JDK的安装目录,请根据实际情况进行修改。

- c. 保存文件, 然后执行: source ~/.bashrc。
- d. 执行 echo \$JAVA\_HOME命令,检查环境变量设置,系统的回显信息如下所示。

/usr/lib/jvm/java-1.8.0-openjdk

e. 执行**which jconsole**命令,检查JDK安装,若输出相关路径则说明安装成功, 未输出则说明JDK安装失败。

#### 步骤3 安装python依赖软件。

● 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**pip**-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:

- a. pip install numpy==1.14.3 --user
- b. pip install matplotlib==2.2.3 --user
- c. pip install scikit-image --user
- d. pip install pydot --user

#### □说明

numpy及matplotlib都是scikit-image依赖的安装包,必须安装在scikit-image之前。当前源中scikit-image默认安装的numpy为1.16.0版本,但该版本验证有问题,所以推荐预先安装1.14.3版本;scikit-image默认安装的matplotlib版本为3.0.2,但该版本要求pip版本>=9.0.1,当前系统默认安装的python2-pip版本是8.1.2,不满足要求,所以预先安装matplotlib 2.2.3版本

安装成功后,执行命令python测试安装结果,若返回信息如图3-2所示,则说明安装正确。

#### 图 3-2 测试 python2.7 安装结果

```
[huawei@localhost ~]$ python

Python 2.7.5 (default, Oct 30 2018, 23:45:53)

[GCC 4.8.5 20150623 (Red Hat 4.8.5-36)] on linux2

Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.

>>> import numpy

>>> import matplotlib
import skimage
import pydot
```

● 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 9.0.1 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:

- a. pip3.5 install numpy==1.14.3 --user
- b. pip3.5 install scikit-image --user
- c. pip3.5 install pydot --user

安装完成之后,执行命令: python3.5测试安装结果,若返回信息如图3-3所示,则说明安装正确。

#### 图 3-3 测试 python3.5 安装结果

```
[huawei@localhost ~]$ python3.5

Python 3.5.6 (default, Nov 16 2018, 15:51:11)

[GCC 4.8.5 20150623 (Red Hat 4.8.5-28)] on linux

Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.

>>> import numpy
import skimage
import pydot
>>>
```

#### ----结束

## 3.2 客户端

客户端可以通过浏览器访问Mind Studio环境。

#### □说明

需安装64位,67.0.3396.87及以上版本的Chrome浏览器。

# 4 下载软件包

在工具安装前,请准备如下软件包。

软件包说明如表4-1所示。

#### 表 4-1 软件包说明

安装包	包内容	软件包完整性校验 文件	使用场景
mini_mind_studio_c entOS.rar	<ul> <li>Mind-Studio_Centos-x86-64.tar</li> <li>ddk_centOS.tar.gz</li> <li>install.sh</li> <li>check_sha.sh</li> <li>add_sudo.sh</li> <li>del_sudo.sh</li> <li>profiling_sudo.sh</li> </ul>	mini_mind_studio_c entOS.rar.asc	centOS操作 系统下的安 装包。

## 5 Mind Studio 安装

介绍Mind Studio的安装步骤及常见操作。

#### 注意

当前不支持在一台机器上安装多个Mind Studio,如果系统上已存在Mind Studio,请先参考5.3.3 卸載Mind Studio将原Studio卸载后再执行安装。

#### 5.1 软件完整性校验

为了防止软件包在传输过程中由于网络原因或存储设备原因出现下载不完整或文件破坏的问题,在执行安装前,您需要对软件包的完整性进行校验。

#### 5.2 安装

安装分为自动安装(引导安装)和手动安装两种方式,安装成功后,您需要检查当前 所安装版本是否为所需版本。

#### 5.3 常用操作

如果执行了服务器重启,您需要重新启动Mind Studio才能正常使用该工具进行相关开发工作。同时也可以通过命令,停止Mind Studio相关服务。在升级新的版本前,需要先卸载老的版本再执行相关安装命令。

## 5.1 软件完整性校验

为了防止软件包在传输过程中由于网络原因或存储设备原因出现下载不完整或文件破坏的问题,在执行安装前,您需要对软件包的完整性进行校验。

将**4下载软件包**获取的"mini\_mind\_studio\_\*.rar"和"mini\_mind\_studio\_\*.rar.asc"传到 待安装Mind Studio的Linux系统普通用户的家目录中。

- 1. 配置opengpg公钥信息,请参考5.3.5 配置openpgp公钥。
- 2. 使用Mind Studio安装用户执行如下命令,检测软件包是否合法完整,如图5-1所示。

gpg --verify "mini\_mind\_studio\_\*.rar.asc"

#### 图 5-1 软件包完整性检测

```
ascend@szvphicpra61963:~$ gpg --verify "mini_mind_studio_Ubuntu.rar.asc"
gpg: assuming signed data in `mini_mind_studio_Ubuntu.rar'
gpg: Signature made Friday, March 01, 2019 PM07:47:05 HKT using RSA key ID 27A74824
gpg: checking the trustdb
gpg: 3 marginal(s) needed, 1 complete(s) needed, PGP trust model
gpg: depth: 0 valid: 1 signed: 0 trust: 0-, 0q, 0n, 0m, 0f, 1u
gpg: Good signature from "OpenPGP signature key for Huawei software (created on 30th Dec,2013) <support@huawei.com>"
```

- 返回信息中"27A74824"为公钥ID。
- 提示信息返回"Good signature"且信息中无 WARNING 或 FAIL,表明此签 名为有效签名,软件包完整性校验通过。
- 若提示信息存在 WARNING 或 FAIL,则表明验证不通过,请参见**7.7 软件包 完整性校验返回WARNING或 FAIL**处理建议解决。

#### 川说明

- "\*"代表Ubuntu和centOS两种形态、操作时,请将mini\_mind\_studio\_\*.rar.asc替换为实际安装包对应的校验文件。
- 软件包和软件包.asc文件必须放在同一个路径,才能进行完整性校验。

## 5.2 安装

安装分为自动安装(引导安装)和手动安装两种方式,安装成功后,您需要检查当前 所安装版本是否为所需版本。

如果使用普通用户进行安装,权限可能不足,安装过程中需要检查以下信息:

放置 "mini\_mind\_studio\_\*.rar" 的目录,例如: director,对于普通用户必须具有读写和执行的权限。

如果没有相关权限,请使用命令su root切换到root用户执行如下命令:

#### chown username:usergroup director

#### chmod 750 director

#### | 说明

- username为安装Mind Studio的普通用户名, usergroup为安装Mind Studio的普通用户所属的组。
- 若工具安装在其他路径,请确保此路径也具有750权限。

## 5.2.1 引导安装

该安装方式会引导用户进行参数配置,然后同时安装Mind Studio和DDK,推荐用户优先使用这种方式。

#### 操作步骤

步骤1 解压安装包。

将**4下载软件包**获取"mini\_mind\_studio\_\*.rar"传到待安装Mind Studio的Linux系统普通用户家目录下进行解压。解压命令为:

unzip mini mind studio \*.rar.

步骤2 执行./install.sh 或 bash install.sh安装脚本。

步骤3 按照引导完成配置。

1. 若安装Mind Studio的普通用户没有sudo权限,会提示如下信息,退出安装(若用户具有sudo权限,则跳过此步骤,直接进入2):

Please check if add\_sudo.sh, del\_sudo.sh exists and execute the add\_sudo.sh script with root privileges

该信息表示普通用户权限不足,需切换到root用户进行加权操作,命令为:

#### su root

#### ./add sudo.sh username

之后再切换到普通用户重新执行./install.sh。

#### □说明

若安装失败,需要重新执行以上加权操作。

2. 若安装Mind Studio的普通用户有sudo权限,则提示如下信息:

Successfully add permission!

3. 提示用户是否安装Linux内核补丁:

[INFO] Please make sure that the Linux Kernel Version is higher than 4.18 or apply this patch https://bugzilla.kernel.org/attachment.cgi?id=277305 when Linux Kernel Version below 4.18, otherwise maybe stuck when converting model using omg with TE plugin. Continue? [Y/N](输入Y/y回车不安装补丁,继续进行工具安装;输入N/n回车退出安装,由用户先安装内核补丁)

4. 选择是否使用默认配置进行安装:

[INFO] Installation will run automatically with DEFAULT config, [Y/N]: (输入Y/y回车会按默认配置进行安装,输入其他后续会让用户输入参数配置信息)

5. 配置IP, 该操作分两种情况:

[INFO] Your ip address is xxx.xxx.xxx.xxx

- a. [INFO] Press ENTER to continue or input a NEW ip address: (获取到了eth0网卡的ip,用户可以**按回车确认或者输入自定义ip**)
- b. [INFO] Get ip address fail, please input your ip address: (未获取到eth0网卡的 ip, 用户**必须输入自定义ip**)
- 6. 选择备份路径:

[INFO] Please input backup path: (default is /home/username/wsbackup): (输入回车使用默认路径备份,输入其他会按照新的路径进行备份)

7. 是否从备份路径加载数据,只有**步骤3.6**选择默认路径且/home/*username*/wsbackup不为空,才会出现如下信息:

[INFO] Do you want to load data from /home/username/wsbackup?[Y/N]:(输入Y/y回车会加载/home/username/wsbackup路径下的备份数据,输入N/n不加载)

- 8. 配置端口,**步骤3.5.a**输入Y/y回车选择默认配置,则无此步骤。 [INFO] Please input you port (default is 8888): (**输入**port, **或者按回车**使用默认配置)
- 9. 配置tool\_path,<del>步骤3.5.a</del>输入Y/y回车选择默认配置,则无此步骤。 [INFO] Please input tool path (default is /home/*username*/tools): (**输入**tool path, **或者** 按回车使用默认配置)
- 10. 配置backup\_path, 步骤3.5.a输入Y/y回车选择默认配置,则无此步骤。
  [INFO] Please input backup path: (default is /home/username/wsbackup): (输入backup path,或者按回车使用默认配置)
- 11. 配置profiler\_port, **步骤3.5.a**输入Y/y回车选择默认配置,则无此步骤。 [INFO] Please input you profiler port (default is 8099): (**输入**profiler\_port, **或者按回车**使用默认配置)
- 12. 配置profiling后台apache服务用户名,**步骤3.5.a**输入Y/y回车选择默认配置,则无此步骤。

[INFO] Please input you apache\_user (default is msvpUser): (输入apache\_user, 或者按回车使用默认配置)

13. 是否需要备份tools安装目录: (用户安装目录不为空才会出现该信息,如果安装目录为空,则不出现该提示)

[INFO] /home/*username*/tools is not empty. Files in the directory will be cleared during installation. Are you sure to back up them?[Y/N]: (输入Y/y回车退出安装,由用户先备份安装目录,再重新执行/.install.sh脚本进行安装;输入N/n回车删除/home/*username*/tools下的内容,继续安装Mind Studio)

14. 检测本地python三方软件是否需要替换成指定版本:

[INFO] The following python packages need to be replaced, whether to overwrite the installation ? [Y/N]:(输入Y/y回车确认版本替换并继续安装,输入N/n回车不同意版本替换并退出安装)

#### □ 说明

普通用户安装,用户必须具有创建tool path和backup path的权限。

#### 步骤4 安装Mind Studio和DDK。

待Mind Studio和DDK安装完,Mind Studio会安装在install.sh脚本同级的tools目录。如果安装失败,请参见7 FAQ。

#### □说明

安装结束后,会自动执行del\_sudo.sh脚本,收回普通用户的权限。安装失败也会执行该脚本收回权限。

#### ----结束

## 5.2.2 手动安装

手动安装方式需要分别安装Mind Studio和DDK。

#### 步骤1 解压安装包。

将**4下载软件包**获取"mini\_mind\_studio\_centos.rar"解压获得Mind Studio安装包"Mind-Studio Centos-x86-64.tar"。

将"Mind-Studio\_Centos-x86-64.tar"传到待安装Mind Studio的Linux系统普通用户家目录下进行解压。

执行解压命令tar -xvf Mind-Studio Centos-x86-64.tar。

#### 步骤2 配置文件。

进入解压后的"scripts"目录,该目录下会包含一个env.conf配置文件,该文件为参数配置文件。

配置文件中有ip、port、toolpath、backup、profiler\_port、install\_user、use\_eth0、package path参数可配置,各参数说明如下:

● ip=<your ip>: Mind Studio 启动所用的IP地址。

#### □ 说明

该参数在安装的时候必须配置。

若在此处配置成ip=any,则会在启动的时候去自动获取网卡ip,用于启动。

- port=<your port>: Mind Studio监听端口。
- toolpath:运行期间相关工具的路径,如数据库路径db等。
- backup: 存放project、my-model、my-datasets备份的路径。

● profiler port: profiling监听端口。

#### ∭说明

- 必须保证端口未被占用 ,可执行netstat -anp | grep portnumber 查看。由于部分端口 Chrome浏览器无法用于自定义(例如,6666、6000、6667等),建议将端口号设置为 大于7000。
- 必须保证这些端口未被占用: exec: 4412、terminal: 4411、wsagent\_debug: 4403、wsagent: 4401、hiai-agent: 3002、cce\_profiler: 3001、hiai\_log: 3003、profiler\_port。
- max\_log\_size: ~/tools/log/hiai\_agent\_log文件夹下用户设置log文件最大个数,用户可自行配置,默认值为10个(考虑磁盘空间影响,该参数不建议配置太大)。
- apache\_user: profiling后台apache服务用户名。
- install user: 代表当前安装的用户。

#### ∭说明

该参数在安装的时候必须配置。

普通用户安装,用户必须具有创建tool path和backup path的权限。

• package path: 需配置为add sudo.sh的绝对路径,例如/home/username。

#### ∭说明

该参数手动安装时必须配置,如果不配置,会导致profiling安装失败。

● use\_eth0:配置ip为any时,可以选择是否默认用eth0启动。

#### ∭说明

在安装的时候,use\_eth0默认为true,意思为当配置ip为any时,选择默认用eth0启动;当use\_eth0为false时,用户可以在多个网卡中选择输入ip并启动。

● load\_date: 是否需要从backup备份路径加载数据,默认为true,表示从备份路径加载数据,当配置为false时,表示不加载数据。

#### **步骤3** 执行安装脚本。

在scripts目录下包含一个mind\_studio.sh脚本,该文件为安装脚本,执行前必须完成步骤2。

● 执行以下命令完成Mind Studio和DDK的安装,适用于正常场景。

#### bash mind\_studio.sh install {absolute\_ddk\_path}

● 执行以下命令完成Mind Studio单独安装,适用于Mind Studio未正常安装的场景。

#### bash mind studio.sh install

执行以下命令完成DDK单独安装,适用于DDK未正常安装的场景,在该场景下安装完DDK之后,需要重新启动Mind Studio。

bash mind\_studio.sh installDDK {absolute\_ddk\_path}

#### □ 说明

{absolute\_ddk\_path}为DDK包的绝对路,例如: /home/username/ddk.tar.gz。

**步骤4** 是否需要备份tools安装目录: (用户安装目录不为空才会出现该信息,如果安装目录为空,则不出现该提示)

[INFO] /home/username/tools is not empty. Files in the directory will be cleared during installation. Are you sure to back up them? [Y/N]: (输入Y/y回车退出安装,由用户先备份/home/username/tools下的内容,再重新执行脚本安装;输入N/n删除/home/username/tools下的内容,继续安装Mind Studio)

#### ----结束

## 5.2.3 验证安装结果

#### 执行安装的流程

Mind Studio安装会执行以下流程:

- 1. 安装mongodb数据库。
- 2. 安装DDK。
- 3. 安装HiAI CCE Profiler性能分析工具服务。
- 4. 启动Mind Studio服务。
- 5. 检测是否需要导入备份数据(backup路径下的数据)。
- 6. 安装apache服务和PHP,并且启动apache服务。

到这一步,如果您已经安装成功,就可以开始使用Mind Studio进行开发了。

#### 安装成功检查

安装完成后通过Chrome浏览器访问如下网页地址,查看能否访问Mind Studio界面,能够访问成功说明Mind Studio工具安装成功,否则说明安装失败。

#### https://IP:Port

● 通过Chrome浏览器访问如下网页地址,查看能否访问**Profiling**界面,能够访问成功说明问**Profiling**工具安装成功,否则说明安装失败。

#### https://IP:Profiler\_port

#### □ 说明

- IP为MindStudio安装服务器的IP, Mind Studio默认端口为8888, Profiling默认端口为8099, 如果IP、Port以及Profiler\_port为映射之后的,则需填写映射之后的IP和端口信息, 您可以在 "~/tools/scripts/env.conf" 文件中修改IP和端口信息。
  - "~/tools"是默认的toolpath路径,该路径可在安装Mind Studio时由用户自定义,您可以在"scripts/env.cont"文件通过toolpath参数查看实际路径。
  - 您可以使用find / -name 'env.conf'命令查看script目录下的 "env.conf" 文件的位置。
- 登录Mind Studio界面的用户名默认为"MindStudioAdmin",不支持修改和新建。初始密码为"Huawei123@",请参见《Ascend 310 Mind Studio基本操作》中的"用户管理"章节修改密码。
- 登录Profiling界面的用户名为msvpadmin,初始密码为Admin12#\$,请参见《Ascend 310 Mind Studio 辅助工具操作指南》中的"展示性能分析数据"章节创建普通用户。
- 查看版本安装是否正确,详细操作方法请参见5.3.4 查询Mind Studio版本。
- 如果安装失败,请在 "~/tools/log/mind\_log" 目录中查看相应日志文件,根据错误提示解决。
- 在安装Mind Studio后,为保证安全,建议修改MongoDB数据库用户的默认密码,修改方法请参见5.3.6 修改用户密码。

#### 版本相关说明

- 安装Mind Studio时需要设置两个路径:
  - toolpath:数据集、model zoo的存储位置。
  - backup: 卸载Mind Studio时备份工程目录时需要存放的目录。
- 创建的工程存储在"/projects"目录下,该目录暂时不支持更改。

## 5.3 常用操作

如果执行了服务器重启,您需要重新启动Mind Studio才能正常使用该工具进行相关开发工作。同时也可以通过命令,停止Mind Studio相关服务。在升级新的版本前,需要先卸载老的版本再执行相关安装命令。

## 5.3.1 启动 Mind Studio

在linux系统的"~/tools/bin"目录下执行如下命令启动Mind Studio: bash start.sh 执行该命令将运行如下程序和服务:

- mongodb服务,对应进程查看方法: ps -ef | grep mongod
- HiAI\_CCE-Profiler性能分析工具服务,对应进程查看方法: ps -ef|grep httpd、ps ef|grep redis。
- Mind Studio服务,对应进程查看方法: ps -ef | grep java | grep -v 'grep' | grep HiAI-Studio-.\*/tomcat/bin/bootstrap.jar

脚本执行完成后通过Chrome浏览器访问如下网页地址,查看能否访问Mind Studio界面,能够访问成功说明Mind Studio启动成功,否则说明启动失败。

#### https://IP:Port

#### □□说明

IP为为MindStudio安装服务器的IP,Mind Studio默认端口为8888,如果IP以及Port为映射之后的,则需填写映射之后的IP和端口信息,您可以在"~/tools/scripts/env.conf"文件中修改IP和端口信息。

## 5.3.2 停止 Mind Studio

在linux系统的"/home/username/tools/bin"目录下执行如下命令停止Mind Studio

#### bash stop.sh

执行该命令后将会停止如下程序和服务:

- mongodb服务。
- HiAI CCE-Profiler性能分析工具服务。
- Mind Studio服务。

#### ∭说明

停止后Chrome浏览器不能再访问Mind Studio界面。

## 5.3.3 卸载 Mind Studio

使用安装用户权限登录Mind Studio,在linux系统的"/home/username/tools/bin"目录下执行./uninstall.sh命令卸载Mind Studio。

卸载过程会执行如下操作:

1. 若卸载Mind Studio的普通用户没有sudo权限,会提示如下信息,退出卸载(若用户具有sudo权限,则跳过此步骤,直接进入2)

Please check if add\_sudo.sh, del\_sudo.sh exists and execute the add\_sudo.sh script with root privileges

该信息表示普通用户权限不足,需切换到root用户进行加权操作,命令为:

#### su root

#### ./add sudo.sh username

之后再切换到普通用户重新执行./uninstall.sh。

#### □说明

若卸载失败,需要重新执行以上加权操作。

2. 若卸载Mind Studio的普通用户有sudo权限,则提示如下信息:

Successfully add permission!

3. 是否需要备份用户数据:

[WARNING] Do you need to backup for user data (include projects my-datasets my-model caffe-model mongodb profiling)? [Y/N]

(输入Y/y回车备份用户数据,进入3.a;输入N/n回车不备份,则进入3.b)

a. 若备份用户数据,则提示:

[WARNING] Directory /home/username/wsbackup is not empty, please make your choice! [Y:(Continue to overwrite backup)/N:(Change a directory)]:

(输入Y/y回车使用默认路径覆盖备份数据,输入N/n回车更换备份路径)

b. 若不备份用户数据,则提示是否需要删除用户数据:

[WARNING] Are you sure to remove user data (include projects my-datasets my-model caffe-model mongodb profiling) ? [Y/N]:

(输入Y/y回车删除用户数据;输入N/n回车不删除)

- 4. 卸载mongodb。
- 5. 停止HiAI\_CCE-Profiler服务。
- 6. 停止Web服务。
- 7. 备份用户的数据,包括工程、自定义数据集、自定义模型等(backup路径)。

#### M it is

卸载完成后,如果想要重新解压安装包,或用新版本的安装包解压后安装,需将原有解压包中的del sudo.sh、profiling sudo.sh脚本删除,切换到root用户执行如下命令:

su root

chattr -i del\_sudo.sh profiling\_sudo.sh rm -rf del\_sudo.sh profiling\_sudo.sh

## 5.3.4 查询 Mind Studio 版本

版本查询有两种方式:一种方法是通过后台命令查询,另一种是通过前台界面查询。

● 通过后台命令查询

Mind Studio安装成功之后,进入"~/tools/conf"目录,执行命令**cat version**查看 Mind Studio版本,如**图5-2**所示。

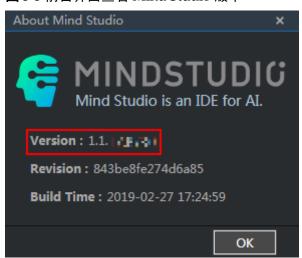
#### 图 5-2 后台查看 Mind Studio 版本

ascend@szvphicpra61963:~/tools/conf\$ cat version version=1.1...... buildTime=2019-01-16 09:17:05

#### ● 通过界面查询

登录Mind Studio界面,在菜单栏依次选择"help > About",在弹出的窗口中会显示Mind Studio版本信息,如图5-3所示。

#### 图 5-3 前台界面查看 Mind Studio 版本



#### □ 说明

图5-2、图5-3中的时间只是样例,请以实际安装的版本为准。

## 5.3.5 配置 openpgp 公钥

#### 前提条件

- 请使用Mind Studio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,可看到如下的回显信息:

- 若没有安装GnuPG 工具,则在GnuPG 的官方网站http://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5-4所示,界面跳转到文件下载页面。

#### 图 5-4 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5-5所示。

#### 图 5-5 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	<u>±</u>
■ OpenPGP签名验证指南.pdf	1.72MB	2019-01-21	<u>±</u>
□ VerificationTools.rar	3.44MB	2019-01-21	<u>±</u>

#### □说明

步骤2 将下载的KEYS.txt文件上传到Mind Studio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 5-6 导入公钥文件

```
ascend@szvphicpra61963:~$ gpg --import "/home/ascend/openpgp/keys/KEYS.txt"
gpg: keyring `/home/ascend/.gnupg/secring.gpg' created
gpg: /home/ascend/.gnupg/trustdb.gpg: trustdb created
gpg: kome/ascend/.gnupg/trustdb.gpg: trustdb created
gpg: key 27A74824: public key "OpenPGP signature key for Huawei software (created on 30th Dec,2013) <support@huawei.com>" imported
gpg: Total number processed: 1
gpg: imported: 1 (RSA: 1)
```

#### ∭说明

其中 "/home/username/openpgp/keys" 是公钥文件 "KEYS" 所在的绝对路径, username为Mind Studio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 5-7 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 27A74824
- 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" 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 5-8 设置公钥信任级别

步骤6 执行quit命令退出。

----结束

## 5.3.6 修改用户密码

#### 修改普通操作系统用户的密码

普通操作系统用户(除root)的密码修改方法相同,本节以修改Mind Studio安装用户 (例如,ascend用户)的密码为例。

步骤1 以普通用户(例如,Mind Studio安装用户ascend)登录到操作系统。

步骤2 执行passwd username命令修改用户密码。

例如,修改ascend用户的密码。

# passwd ascend

系统显示如下信息:

Changing password for ascend. New Password:

步骤3 按提示输入新密码,按 "Enter"键,系统显示以下回显信息:

Reenter New Password:

步骤4 按提示再次输入新密码,按 "Enter"键。

系统显示以下回显信息,表示密码修改成功。

Password changed.

步骤5 检查新密码是否生效。

- 1. 退出操作系统。
- 以新密码重新登录操作系统。 如果登录成功,表示密码生效。

#### ----结束

#### 修改 root 用户密码

**步骤1** 以普通用户(例如,Mind Studio安装用户ascend)登录到操作系统。

步骤2 执行如下命令切换到root用户。

su - root

步骤3 执行如下命令修改root用户密码。

#### passwd

根据回显信息的提示依次输入普通用户的登录密码、root用户的新密码、root用户的新密码,回车后,密码修改成功。

Enter new UNIX password: Retype new UNIX password:

#### ----结束

## 修改 mongodb 数据库用户密码

步骤1 确保Mind Studio工程已经启动。

必须确保环境当前用户已安装JDK并配置了JDK环境变量,在linux命令行执行**java-version**命令确认。

#### 图 5-9 确认安装 IDK 并配置了 IDK 环境变量

```
root@shaphiai100005:/# java -version
java version "1.8.0 181"

Java(TM) SE Runtime Environment (build 1.8.0_181-b13)

Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM (build 25.181-b13, mixed mode)
root@shaphiai100005:/#
```

#### □□说明

如果环境上没有安装JDK或者没有配置JDK环境变量,修改mongodb密码会报错,修改不成功。

步骤2 以Mind Studio安装用户登录Mind Studio服务器,进入"~/tools/scripts"目录,执行"mongoPwdUpdate.sh"脚本来修改mongodb密码。

具体命令为:

#### sh mongoPwdUpdate.sh

执行命令后,您需要根据系统回显信息输入密码信息:

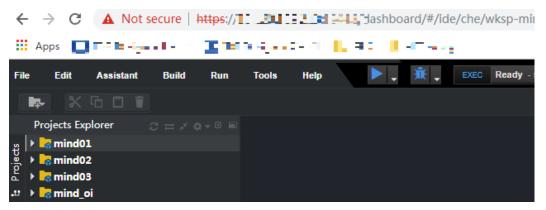
```
Please enter your admin user old password:
Please enter your admin user new password:
Please enter your admin user new password again:
Please enter your minddbuser user new password:
Please enter your minddbuser user new password again:
```

#### □说明

- 新密码设置规则:密码必须包含字母、数字、特殊字符(特殊字符不能用@、%、**空格**), 长度大于等于8位。
- 修改mongodb成功则会提示: update mongodb pwd success!!!!。
- 如果是第一次修改,admin用户默认密码为abJ!19bj。
- "~/tools"是默认的toolpath路径,该路径可在安装Mind Studio时由用户自定义,您可以在 "scripts/env.conf"文件通过toolpath参数查看实际路径。您可以使用find / -name 'env.conf'命令查看script目录下的"env.conf"文件的位置

**步骤3** 刷新Mind Studio工程, 检查功能是否正常。

#### 图 5-10 刷新 Mind Studio 工程



----结束

#### 修改加密字符串的密钥

#### 背景信息

Mind Studio安装完成后,会默认自带用于加密字符串的密钥,密钥使用两层结构进行管理,包括根密钥和工作密钥。在修改MongoDB数据库用户的密码、修改Mind Studio证书密钥库的密码等场景下,为保证安全,系统会使用工作密钥对字符串进行加密,且建议您定期(例如,90天)更新密钥。

您可以以Mind Studio安装用户登录Mind Studio服务器,在 "~/mongo/config/keygen" 目录下查看工作密钥 "work\_key.json",在 "~/mongo/config/keygen/rootkey" 目录下查看根密钥。

#### 操作步骤

步骤1 以Mind Studio安装用户登录到Mind Studio服务器,切换到 "~/tools/bin"目录下。

步骤2 执行以下命令更新密钥。

./updateMongoKey.sh

执行命令后,系统执行停止Mind Studio(包括Profiling)、更新密钥、启动Mind Studio(包括Profiling)操作。更新密钥成功后,在 "~/mongo/config/keygen"目录下生成新的根密钥和工作密钥,同时将密钥更新前的文件备份:

- 在~/tools/scripts目录下生成crt.conf文件的备份文件crt.conf bak
- 在~/tools/conf目录下生成profiler.cfg文件的备份文件profiler.cfg\_bak
- 在~/tools/conf目录下生成redis.cfg文件的备份文件redis.cfg bak
- 在~/mongo目录下生成config目录的备份目录config bak
- 在~/tools/vendor目录下生成workkey.img文件的备份文件workkey.img bak

如果更新密钥的操作出现异常时,所有的操作将回滚,即回到更新密钥前的状态。如果回滚密钥失败,则需要手动将以上\*\_bak备份文件或文件夹恢复,重启Mind Studio即可。在 "~/tools/bin"目录下重启Mind Studio的命令如下:

bash stop.sh bash start.sh

#### ∭说明

"~/tools"是默认的toolpath路径,该路径可在安装Mind Studio时由用户自定义,您可以在 "scripts/env.conf"文件通过toolpath参数查看实际路径。您可以使用find / -name 'env.conf'命令 查看script目录下的"env.conf"文件的位置。

#### ----结束

## 5.3.7 修改 IP 地址

若用户想要更换Centos服务器的IP地址,则Mind Studio安装使用的IP地址也要随之更换,方法如下:

- 如果env.conf文件中的IP配置为Ubuntu服务器IP地址,则修改IP时,直接将env.conf文件中的IP地址改为新的Ubuntu服务器IP。
- 如果env.conf文件中的IP配置为any:
  - 如果env.conf文件中use\_eth0取值为true,则修改eth0的IP地址,重新启动Mind Studio,新的IP地址生效。
  - 如果env.conf文件中use\_eth0取值为false,则重新启动Mind Studio,在多个网卡中选择输入IP,新IP地址生效。

#### □说明

env.conf文件路径: ~/tools/scripts/env.conf。

**6** 版本升级

版本升级支持在线升级Mind Studio,无需再将Mind Studio工具卸载后重新安装,通过升级界面即可完成工具的一键升级。

- 6.1 升级准备
- 6.2 升级操作
- 6.3 异常处理

## 6.1 升级准备

- 请确保安装Mind Studio的服务器已经安装havaged依赖,如果没有安装,请先在服务器执行sudo apt-get install haveged命令。
- 升级前,请准备好如下安装包:

#### 表 6-1 软件包说明

安装包		软件包完整性校验文 件	使用场景
mini_mi S.rar	nd_studio_centO	mini_mind_studio_cent OS.rar.asc	Mind Studio在centOS操作系统下的安装包。

将安装包以及校验文件放在同级目录下。

#### ∭说明

软件包完整性校验需要在安装Mind Studio的Linux服务器安装GnuPG工具并配置openpgp公钥,详细信息请参见配置openpgp公钥章节。

## 6.2 升级操作

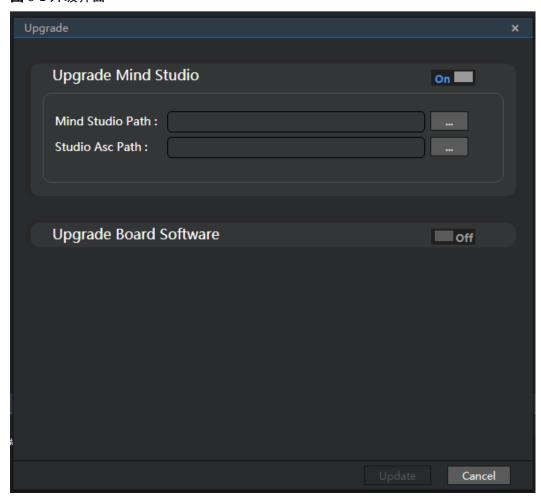
#### 前提条件

请使用Mind Studio的安装用户进行升级操作,在升级前先切换到root用户执行add sudo.sh脚本进行加权操作,详细操作请参见步骤3.1。

#### 升级步骤

步骤1 依次单击菜单栏"Help>Upgrade",弹出升级页面。如图6-1所示。

图 6-1 升级界面



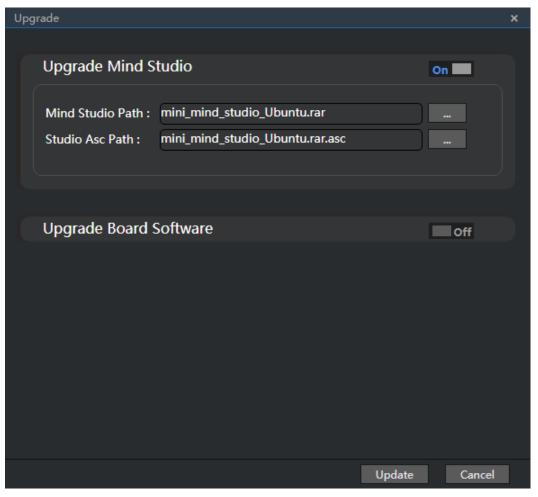
界面参数解释如表6-2所示。

表 6-2 升级界面参数解释

参数	说明
Mind Studio Path	Mind Studio安装包所在路径。
Studio Asc Path	Mind Studio安装包校验文件所在路径。

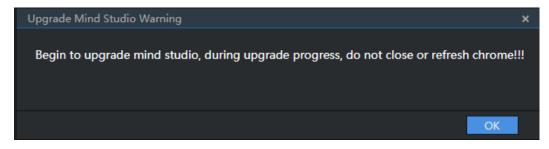
**步骤2** 单击"Mind Studio Path"、"Studio Asc Path"后面的 ,选中升级包,.asc文件 需要与对应的升级包同名,点击"update"上传升级包和校验文件,如图6-2所示。

#### 图 6-2 上传升级包与校验文件



**步骤3** 上传并验证成功后,弹出**图6-3**所示界面,单击"OK",进入升级界面,升级过程中会断开后端服务并对前端遮罩,此阶段请勿刷新界面或关闭界面,如**图6-4**所示。

#### 图 6-3 上传包并验证成功后的提示



#### 图 6-4 升级过程



**步骤4** 升级成功后,会重启Mind Studio,重新进入Mind Studio登录页面弹出如图6-5所示界面。

#### 图 6-5 升级成功界面提示



#### ----结束

#### ∭说明

升级成功后或者取消升级操作,关闭图6-2所示的界面,会自动删除Mind Studio后台服务器产生的与升级相关的如下冗余文件夹:

upgrade文件夹和upgradeForLog文件夹。

## 6.3 异常处理

若升级出现异常,升级界面将弹出错误提示,您可以在 "~/ upgradeLogForMindStudio"目录中查看异常信息。升级流程分别对应如下日志文件:

#### 表 6-3 升级流程相关的日志文件

日志文件	说明
stopMindStudio.log	记录了在停止Mind Studio 过程中的相关日志,单独升级Mind Studio和Atlas 200 DK开发板都会生成该文件。
upgradeMindStudio.log	记录了卸载原有Mind Studio、保存用户数据、安装新的Mind Studio、恢复用户数据、安装ddk过程的相关日志。
startMindStudio.log	记录了启动Mind Studio过程中的相关日志。

- 若升级过程中出现"Unpacking package failed"错误信息,查看 "/tmp" 目录下是否存在upgradeassembly文件夹,如果存在,手动删除upgradeassembly文件夹后再次重试升级功能。
- 若升级过程中只有stopMindStudio.log文件,则检查日志内容并修复后重启Mind Studio开始重新升级。
- 若只有upgradeMindStudio.log文件而没有startMindStudio.log文件,则在"~/upgrade/scripts"中输入 bash mind\_studio.sh rollback进行回滚操作,恢复到原来版本后,选择重新启动并执行升级操作。
- 若只有startMindStudio.log文件,只需在原来安装目录重启Mind Studio即可完成升级过程。

 $7_{\text{FAQ}}$ 

- 7.1 Mind Studio安装过程中报错
- 7.2 Mind Studio无法正常启动
- 7.3 Mind Studio 安装失败
- 7.4 卸载过程中MongoDB服务停止失败
- 7.5 Mind Studio不支持开机自启动
- 7.6 Profiling安装失败
- 7.7 软件包完整性校验返回WARNING或 FAIL
- 7.8 联机帮助无法查看文档
- 7.9 通过远程web无法连接Mind Studio

## 7.1 Mind Studio 安装过程中报错

如下报错不影响安装过程,可忽略。

#### 图 7-1 安装过程示例 1

```
2018-06-14T10:49:04.098+0800 I CONTROL [main] ** WARNING: --rest is specified without --httpinterface
,2018-06-14T10:49:04.098+0800 I CONTROL [main] ** enabling http interface
about to fork child process, waiting until server is ready for connections.
forked process: 25784
child process started successfully, parent exiting
start mongod server success
start HiAI_Log success
start HiAI_CCE Profiler success
WARNING: No swap limit support
```

#### 图 7-2 安装过程示例 2

```
sudo: unable to resolve host szvphicpra57061
===> Load my-model success
===> No caffe-model to load
```

## 7.2 Mind Studio 无法正常启动

原因可能如下,请一一排查:

1. Mongodb服务没有启动成功

现象: 查看mongodb进程是否存在,命令如下:

ps -ef | grep mongod

**解决方法:** 若进程不存在,则进入 "vendor/mongodb/mongodb-linux-x86\_64-3.0.6/bin"目录,执行如下命令:

./mongod --fork --dbpath /data/db --rest --syslog

2. Mongodb启动失败

现象: 启动Mongodb报错

ERROR: child process failed, exited with error number 100

**解决方法:**该问题可能的原因是上一次启/停mongdob异常,导致mongodb数据库锁死。

以Mind Studio安装用户登录后台服务器,在~/tools/db目录下查看是否存在mongod.lock,若存在,则说明确实由于数据库死锁,删除该文件重新安装即可,如果不生效,则删除安装路径下的整个db文件夹。

## 7.3 Mind Studio 安装失败

若Mind Studio安装失败,建议用户在重新安装前,执行卸载操作,并确认卸载成功后再重新执行安装。避免因上一次未执行卸载而出现重装Mind Studio后功能无法正常使用的情况。

详细卸载操作请参见5.3.3 卸载Mind Studio。

## 7.4 卸载过程中 MongoDB 服务停止失败

**问题描述**: 卸载过程中,由于异常操作(例如手动删除数据库文件),导致MongoDB 服务停止失败,而造成卸载失败,如图7-3所示。

#### 图 7-3 卸载过程中 MongoDB 服务停止失败

```
root@shaphicprb00382:/home/B600# cd Mind-Studio/scripts# bash mind_studio.sh stop
#### current system is ubuntu 16.04
==> Stopping Mongodb!
There descrit-scene to be a server running with-dbpath; /root/tools/db
#### stop mongodb failed , please stop it by hand!
==> Stopping Mind_CLE-Profiler success
==> Stopping Mind Studio!
Stopping Che server running on localhost:8888
==> Stop Mind Studio!
Stopping Che server running on localhost:8888
==> Stop che-exec-agent success
==> No mind-agent progress need to stop
==> Stop che-websocket-terminal success
==> Stop Mind Studio Successfully!
Waiting for profiling to finish...
stop finish!
root@shaphicprb00382:/home/B600/Mind-Studio/scripts# bash mind_studio.sh start
#### current system is ubuntu 16.04
root 1513 1 0 15:53 ? 00:01:41 ./mongod --fork --port 26012 --bind_ip 127.0
hesizeGB 0.5
==> Start Mind Studio, Please wait for some seconds!
Server startup in 11525 ms
==> Start Mind Studio Successfully!
==> Use Google Chrome 100.106.236.225:8888
=>> You can check mind log/mind-20181205195722.log for installation details!
Waiting for profiling to finish...
start finish!
root@shaphicprb00382:/home/B600/Mind-Studio/scripts# cd /home/B600/
root@shaphicprb00382:/home/B600/Mind-Studio/scripts# cd /home/B600/
root@shaphicprb00382:/home/B600/Mind-Studio/scripts# bash mind_studio.sh uninstall
#### current system is ubuntu 16.04
==> Stopping Mongodb!
There dnessy! shome/B600/Mind-Studio/scripts# bash mind_studio.sh uninstall
#### stop mongodb failed , please stop it by hand!
==> Stop Nind CCE-Profiler success
==> Stopping Mind Studio!
Stopping Cheserver running with dhpath /root/tools/db
#### stop mongodb failed , please stop it by hand!
==> Stopping Mind CCE-Profiler success
==> Stopping Mind CCE-Profiler success
==> Stopping Mind Ceesser running on localhost:8888
==> Stop che-exec-agent success
```

**解决方案:** 可以使用Linux中**kill**或者**pkill**命令强制停止MongoDB。例如使用**pkill mongodb**命令,之后再进行卸载操作。

## 7.5 Mind Studio 不支持开机自启动

Mind Studio不支持服务器重启自动拉起Mind Studio的相关服务。需要手工拉起服务,操作如下:

1. 进入安装Mind Studio所在linux系统的/home/username/tools/bin目录下:

#### 图 7-4 Mind Studio 相关脚本所在目录

```
ascend@asclend-HP-ProDesk-600-G4-PCI-MT:~/tools/bin$ ll
total 11300
dr-x---- 2 ascend ascend
                                         4096 Jan 23 09:32 ./
drwxr-x--- 14 ascend HwHiAiUser
                                         4096 Jan 24 00:45 ../
r-x----- 1 ascend ascend
r-x----- 1 ascend ascend
                                         1418 Jan 23 09:32 chroot_install.sh*
580 Jan 23 09:32 common.sh*
             1 ascend ascend
                                        12606 Jan 23 09:32 make_sd.sh*
1897 Jan 23 09:32 make_ubuntu_sd.sh*
 r-x---- 1 ascend ascend
              1 ascend ascend
                                         1836 Jan 23 09:32 minirc_boot.sh*
 r-x---- 1 ascend ascend
                                         2711 Jan 23 09:32 minirc_install_phase1.sh*
1211 Jan 23 09:32 monitor_sd.sh*
 r-x----- 1 ascend ascend
              1 ascend ascend
   x----- 1 ascend ascend
                                      8380232 Jan 23 09:32 perf*
            1 ascend ascend
                                      3126560 Jan 23 09:32 qemu-aarch64-static*
54 Jan 23 09:32 start.sh*
              1 ascend ascend
             1 ascend ascend
                                            53 Jan 23 09:32 stop.sh*
            1 ascend ascend
                                           143 Jan 23 09:32 uninstall.sh*
```

执行手动启动命令: bash start.sh

#### 图 7-5 执行手动启动命令

```
ascend@ascend-HP-ProDesk-600-G4-PCI-MT:~/tools/bin$ bash start.sh
LOG NAME=>/home/ascend/tools/log/mind_log/mind-20190125050824.log
[sudo] password for ascend:
open files already is: 64000
./logs/
./logs/operation.log
./rootkey/
./rootkey/v1/
./rootkey/v1/cat/
./rootkey/v1/cat/
./rootkey/v1/apple/
./rootkey/v1/dog/
./rootkey/v1/dog/
./rootkey/v1/dog/
./rootkey/v1/boy/
./rootkey/v1/boy/b.txt
./work_key.json
about to fork child process, waiting until server is ready for connections.
forked process: 7706
child process started successfully, parent exiting
mongodb user exist!!
===> Start mongod server success
checking the lete in IDK
              Start mongod server success
   checking the JCE in JDK ...
Total number of files is 2
```

如上表示已经执行启动Mind Studio成功。

## 7.6 Profiling 安装失败

#### 普诵用户安装

原因有以下几种,请一一排查:

**现象: 日志中出现错误提示: Restart httpd service ... Failed!** 说明httpd服务启动失 败。

检查方法:

执行命令: ps -aux|grep httpd, 若无进程说明httpd服务启动失败。

解决方法:

- a. 查看普通用户所指定的安装目录是否有750权限; 修改权限的命令: **chmod 750 [安装目录]**
- b. 若安装目录的权限正确,检查普通用户的\$JAVA\_HOME是否配置正确。 检查方法:

执行echo \$JAVA\_HOME,如果为空,则需要手动配置。 JAVA\_HOME环境变量配置方法请参见步骤2.2中的设置环境变量章节。

将1.a、1.b两点都配置完成后,卸载重新安装即可。

- 2. 现象:运行安装命令时出现类似如下两种提示:
  - 1. gcc package is need to be installed... failed!
  - 2. Installation error, please check if libxml2-dev libxml2 libzip-dev are installed!

#### 解决方法:

需要用户先安装sshpass expect gcc gcc-c++ make graphviz autoconf libxml2-devel libxml2 libzip-devel openssl-devel等依赖包,请确认配置的yum源中有对应的软件包。

## 7.7 软件包完整性校验返回 WARNING 或 FAIL

软件包完整性校验如果返回WARNING或 FAIL,则表示验证未通过,请参见表7-1处理建议解决。

#### 表 7-1 场景举例

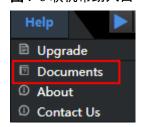
验证结果场 景	输出信息举例	验证 结果	处理建议
签名验证通 过,没有异 常	gpg: Signature made Thu Jan 9 15:29:06 2014 CST using RSA key ID 27A74824 gpg: Good signature from "OpenPGP signature key for Huawei software (created on 30th Dec, 2013) < support@huawei.com>"	PAS S	NA
签名验证失 败	gpg: Signature made Thu Jan 9 15:29:06 2014 CST using RSA key ID 27A74824 gpg: BAD signature from "OpenPGP signature key for Huawei software (created on 30th Dec, 2013) < support@huawei.com>"	FAIL	重新下载目 标文件。
找不到公钥	gpg: Signature made Thu Jan 9 15:20:01 2014 CST using RSA key ID 27A74824 gpg: Can't check signature: public key not found	FAIL	重新下载公 钥,请参见 配置openpgp 公钥 & gt; 获 取公钥文 件。

验证结果场 景	输出信息举例	验证 结果	处理建议
签名验证通 过,但是公 钥没有被设 置为完全信 任	gpg: Signature made Thu Jan 9 15:29:06 2014 CST using RSA key ID 27A74824 gpg: Good signature from "OpenPGP signature key for Huawei software (created on 30th Dec, 2013) < support@huawei.com>" gpg: WARNING: This key is not certified with a trusted signature! gpg: There is no indication that the signature belongs to the owner.  Primary key fingerprint: B100 0AC3 8C41 525A 19BD C087 99AD 81DF 27A7 4824	WAR NIN G	确认KeyID为 27A74824 后,将华为 公钥设置为 可信,请参 见配置 openpgp公钥 >验证公 钥。
找不到对应 的源文件	gpg: no signed data gpg: can't hash datafile: No data	FAIL	重新下载目 标文件。
签名已到期	gpg: Signature made 04/24/13 10:50:29 CST using RSA key ID 133B64E5 gpg: Expired signature from "OpenPGP signature test key <support@huawei.com>" gpg: Signature expired 04/25/13 10:50:29 CST</support@huawei.com>	FAIL	下载更新过 签名的目标 文件。
签名验证通 过,但是公 钥已被撤销	gpg: Signature made 06/13/13 11:14:49 CST using RSA key ID 133B64E5 gpg: Good signature from "OpenPGP signature test key <support@huawei.com>" gpg: WARNING: This key has been revoked by its owner! gpg: This could mean that the signature is forged. gpg: reason for revocation: Key is no longer used gpg: revocation comment:</support@huawei.com>	WAR NIN G	下载最新公 钥和更新了 签名的目标 文件。
源文件找不 到对应的签 名文件	无	WAR NIN G	下载目标文 件对应的签 名文件。

## 7.8 联机帮助无法查看文档

**问题描述**:在Linux服务器安装Mind Studio后,单击界面"Help>document",会弹出联机帮助界面,如图7-6所示,若单击目录后,内容无法刷新。

#### 图 7-6 联机帮助入口



**解决方案**: 首先查看所使用的Linux服务器是否支持UTF-8字符集,如<mark>图7-7</mark>所示,命令为: **locale**,下面针对这两种情况分别给出解决措施。

#### 图 7-7 字符集查看



- 1. 若所使用的Linux服务器不支持UTF-8字符集。 安装UTF-8字符集,步骤如下:
  - a. 使用vi打开 "/etc/default/locale"文件,将原来的内容修改为:
    LANG="en\_US. UTF-8"
    LANGUAGE="en\_US. UTF-8:"

    保存文件并退出,命令为::wq!。
  - b. 执行如下命令:

#### locale-gen -en US:en

若执行该命令后报错,可以忽略,直接执行步骤3就可以。

c. 重启服务器,命令为:

#### reboot

2. 若所使用的Linux服务器已经支持UTF-8字符集。

在联机帮助文件所在目录,如":~tools/Mind-Studio-5.22.0/tomcat/webapps",执行如下命令:

convmv -f gb2312 -t UTF-8 --nosmart --notest -r docs

## 7.9 通过远程 web 无法连接 Mind Studio

根因分析: CentOS防火墙是默认是开启的,连接Mind Studio需要关闭防火墙。

解决方案: 关闭防火墙, 命令为: sudo service firewalld stop

# A 常见特殊字符的 ASCII 码

特殊字符	ASCII	输入格式
~	0x7E	%7E
!	0x21	%21
@	0x40	%40
#	0x23	%23
\$	0x24	%24
%	0x25	%25
٨	0x5E	%5E
&	0x26	%26
*	0x2A	%2A
?	0x3F	%3F

## B 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。

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。

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。它有点类似于C里面的assert,但是比它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。

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/?hl=zh-CN

#### Caffe

Caffe,全称Convolutional Architecture for Fast Feature Embedding。是一种常用的深度学习框架,主要应用在视频、图像处理方面的应用上。当前使用版本:1.0

详细介绍可参考官方网站: http://caffe.berkeleyvision.org/

#### TensorFlow

TensorFlow是一个开放源代码软件库,用于进行高性能数值计算。当前使用版本: 1.8 详细介绍可参考官方网站: https://www.tensorflow.org/