



DevEco IDE使用指南

目录

1	DevEco IDE介绍	3
1.1	IDE支持Android Studio版本	3
1.2	IDE支持操作系统及开发环境配置	3
1.2.1	支持操作系统	3
1.2.2	开发环境配置（推荐）	3
1.2.3	支持Android Studio UI主题	4
2	IDE功能介绍及说明	4
2.1	工具下载及安装	4
2.2	IDE Develop使用	5
2.2.1	如何使用HUAWEI HiAI Engine功能	6
2.2.2	如何使用HUAWEI HiAI Foundation本地模型集成功能	7
2.2.3	如何使用HUAWEI HiAI Foundation模型商店功能	12
2.3	IDE Debug使用	14
2.3.1	本地真机	14
2.3.2	远程真机	15
2.4	IDE Test使用	16
2.5	帮助	17
2.5.1	工具版本及升级	17
2.5.2	问题反馈	17
3	FAQ	18
3.1	DevEco IDE需要收费吗？怎么下载？	18



3.2	我已经有AI模型，我该如何使用IDE?	18
3.3	我没有AI模型，想使用华为HiAI能力，我该如何使用IDE?	18
3.4	我该如何搭建本地模型转换环境?	18
3.5	Win7上Docker环境如何搭建?	18
3.6	我通过Vmall账号登录后，搜索远程真机，搜索不到，如何解决?	18
4	附件.....	18



1 DevEco IDE 介绍

DevEco IDE（简称IDE）是华为消费者业务为开发者提供的集成开发环境，旨在帮助开发者快捷、方便、高效使用华为EMUI开放能力。IDE基于Android Studio功能扩展（以插件形式提供），当前已上线开放能力为智慧服务（Huawei HiAI），功能主要包括HiAI Engine、HiAI Foundation（AI模型分析、AI模型转换、业务类生成）、AI模型市场、远程真机调试等。

1.1 IDE 支持 Android Studio 版本

支持Android Studio 2.3.x及以上版本

1.2 IDE 支持操作系统及开发环境配置

1.2.1 支持操作系统

Win7、Win10、MacOS 10.12/10.13

备注：如操作系统不满足要求，仅影响AI本地模型转换功能，不影响其他功能。

1.2.2 开发环境配置（推荐）

(1) Windows7/Windows 10:

内存：4G及以上

硬盘：100G及以上

软件：Docker(>Version 17.09)

(2) MacOS 10.12.x/10.13.x:

内存：4G及以上

硬盘：100G及以上

软件：Docker(>Version 17.12)

备注：本地模型转换需要Docker支持，Docker支持的操作系统和配置要求请查看Docker官网。

Windows7 Docker下载地址：https://docs.docker.com/toolbox/toolbox_install_windows/

Windows10 Docker 下载地址: <https://store.docker.com/> , Docker当前仅支持64位 Win10专业版、企业版或之前版本。

1.2.3 支持 Android Studio UI 主题

Windows平台: Darcula/IntelliJ

MacOS平台: Darcula/Default

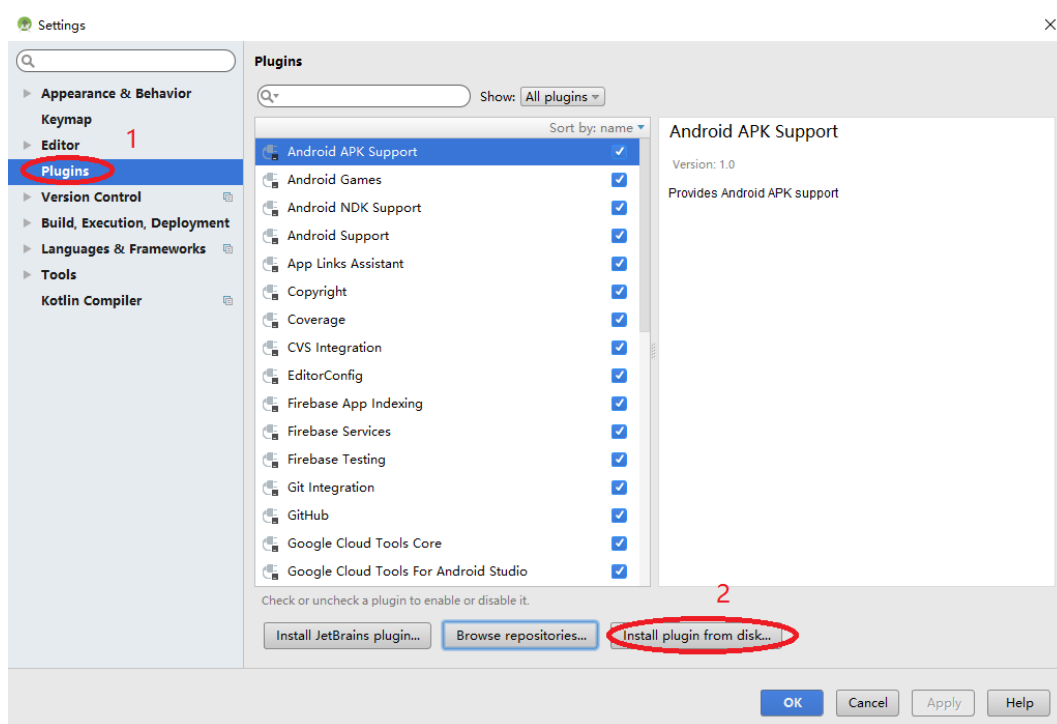
2 IDE 功能介绍及说明

请根据实际场景选择相应功能。

- 如使用EMUI AI API开发应用, 请选择HUAWEI HiAI Engine。
- 如需将Tensorflow/Caffe模型转换成华为HiAI模型, 并且需要集成模型至APP中, 请选择HUAWEI HiAI Foundation。

2.1 工具下载及安装

通过华为开发者联盟网站下载Huawei_IDE.zip, 然后通过Android Studio本地插件的方式安装, 如图一所示。



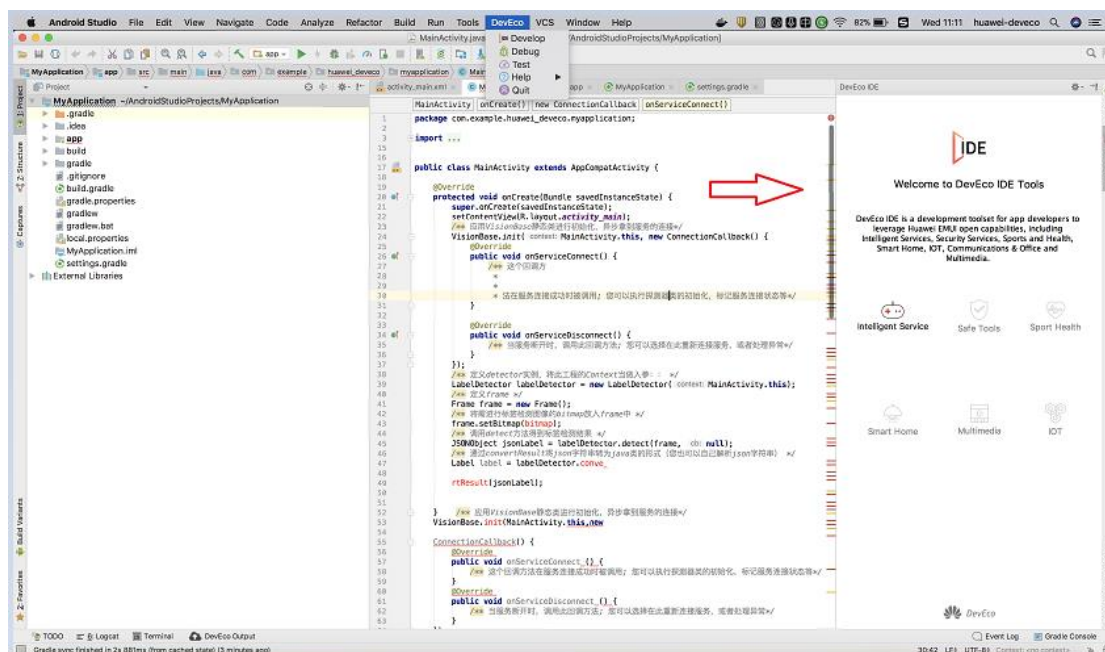
图一

国外下载地址: <http://developer.huawei.com/consumer/en/devservice/develop/huaweiai>

国内下载地址: <http://developer.huawei.com/consumer/cn/devservice/develop/huaweiai>

2.2 IDE Develop 使用

在Android Studio菜单栏DevEco点击Develop 可进入开发工具面板, 在开发工具面板即可看到智慧服务 (HiAI), 如图二所示:



图二

当前仅开放智慧服务, HiAI的能力如图三所示



图三

2.2.1 如何使用 HUAWEI HiAI Engine 功能

HUAWEI HiAI Engine是EMUI面向第三方应用开发者开放的华为人工智能引擎。开发者可以通过集成SDK的方式, 使用EMUI系统提供的AI能力, 快速开发AI应用。如图四所示, AI API通过卡片呈现, 点击API卡片可以弹出该API的详细信息包括API功能介绍、使用场景、输入参数及其说明, 输出, 代码示例等。开发者可直接拖动API卡片或者代码片段到源码文件的任一地方。工具会帮助开发者自动下载依赖SDK并导入到libs目录, 会自动导入gradle依赖, 会自动导入import。



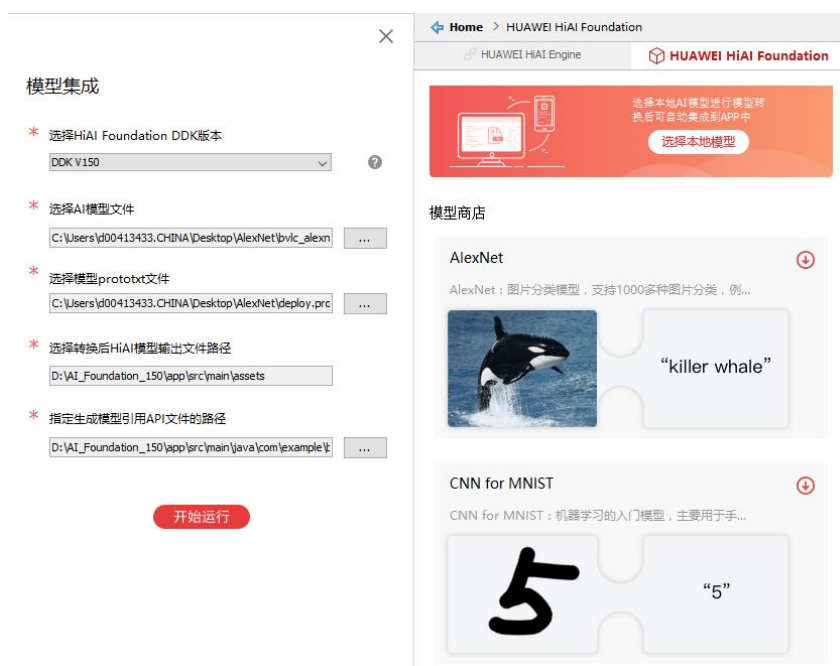
图四

2.2.2 如何使用 HUAWEI HiAI Foundation 本地模型集成功能

HUAWEI HiAI Foundation是针对已有模型的开发者，需要将模型移植到HiAI平台提供的功能。当前同时支持Tensorflow和Caffe两种模型框架。该功能集模型转换（容器化）环境检测，AI模型分析，AI模型转换，模型引用API自动生成和依赖添加等功能于一体，方便开发者快速集成自有AI模型。

打开HUAWEI HiAI Foundation以后，点击“**选择本地模型**”打开模型转换对话框。在模型转化对话框中

（1）如果你使用的是Caffe模型，则需要输入如下参数，如图五所示：



图五

- **选择DDK版本类型** – DDK是EMUI驱动库，与机型和EMUI版本有关系，详见
- **AI模型文件** – Caffe模型在本地硬盘文件路径（Tensorflow类似）
- **模型Prototxt文件** – Caffe模型训练时使用的prototxt文件
- **转换后HiAI模型输出的文件路径** – 该参数用来指定输出转换后的HiAI模型文件路径。HUAWEI HiAI Foundation会将用户的模型文件转换为HiAI支持格式文件。
- **模型引用API文件路径** – 当AI模型被转换为HiAI格式后，HiAI Foundation将会生成Android Java API类文件。该参数指定了生成Java API类文件的路径。该类文件的命名规律是[AI模型文件名]Model.java。如果你的Caffe模型文件名是AlexNet.caffe，转换后的模型则会被命名为AlexNetModel.java。当模型转化完成后，可以使用如下示例代码引用模型：

同步API

```
AlexNetModel.predict(assetManager);
```

异步API:

```
AlexNetModel.predictAsync(assetManager);
```

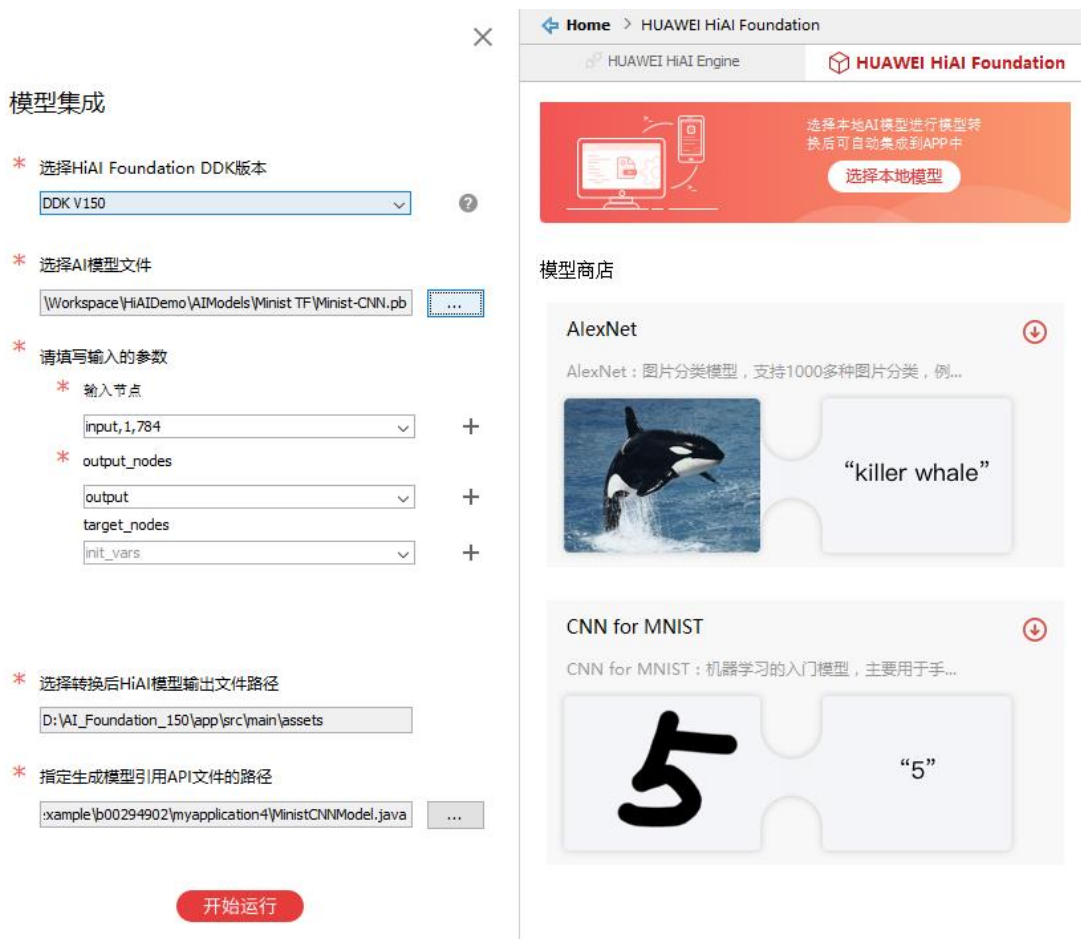
更多细节请参阅生成的模型引用API文件中的文档或者DDK文档。

(2) 如果指定的模型文件是Tensorflow模型，则需要提供如下参数，如图六所示：

- **Input_nodes** – 神经网络的输入节点

- **Output_nodes** – 神经网络的输出节点
- **Target_nodes** – LSTM网络时使用，在Tensorflow网络中Session::Run的结束节点。
该参数为可选参数

注：目前在Windows7下暂不支持TensorFlow模型转化



图六

小技巧：在windows系统可直接拖动模型文件到IDE面板，IDE自动识别模型文件路径。

MacOS系统暂时不支持。

参数输入完，点击“开始运行”按钮来开始模型转换。转换过程包含四步：本地模型转换环境检查、AI模型分析、AI模型转换、生成模型业务API类并增加相关依赖。详细过程如下：

1. 本地模型转换环境检查

该阶段IDE会自动检查本地转换环境。如发现任何问题，会弹出对话框提示用户修复

问题，如图七所示



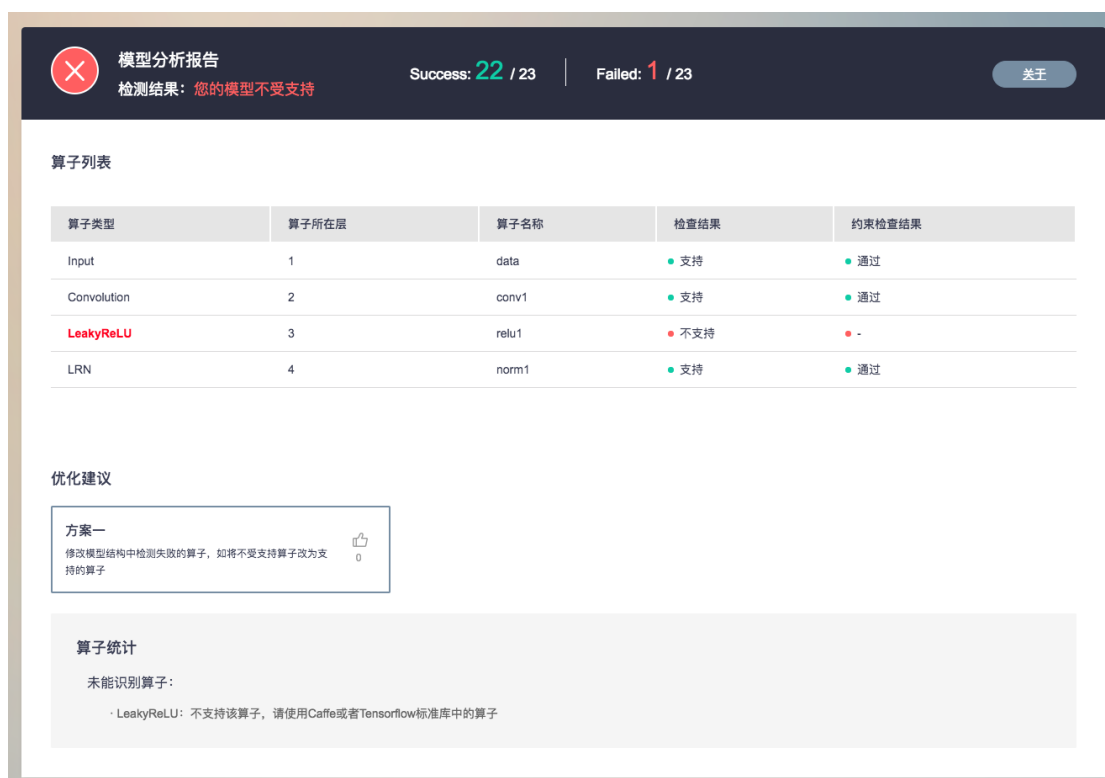
图七

2. AI模型分析

IDE会分析开发者输入AI模型是否支持HiAI。如果该模型不被HiAI支持，整个流程会停止，如图八所示。通过“模型分析报告”可查看模型对HiAI兼容性和修复建议，开发者可根据该报告修改模型，重新训练转换。如图九所示。



图八



图九

3. AI转换模型

当第二步通过后，会进入到AI模型转换。该步骤是将开发者AI模型转换为HiAI格式。转换后的文件会被命名为[给定模型文件].cambricon。例如，用户提供的AI模型文件名为AlexNet.caffe，转换后的模型会被命名为AlexNet.cambricon。模型转换过程日志会打印到DevEco output控制台。

4. 生成模型引用API类并添加相关依赖

当以上步骤都通过，IDE会自动生成模型引用业务类并添加相关依赖至开发者APP工程中。

至此，模型转换就全部完成了，如图十所示。通过点击“查看结果”可看到IDE添加和修改的文件列表。查看DevEco Output可查看控制台输出内容。

当以上步骤都完成后，开发者就可以调用[模型文件]Model.java类来完成AI模型运行。我们提供的API有以下两个：

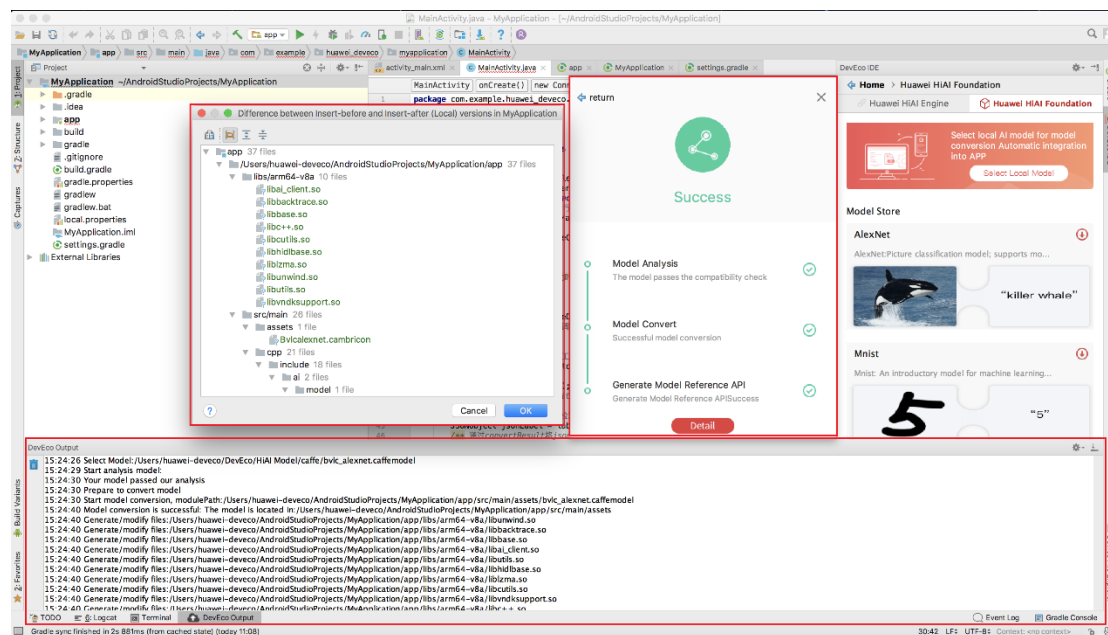
同步API

[AlexNetModel.predict\(assetManager\)](#)

异步API

[AlexNetModel.predictAsync\(assetManager\);](#)

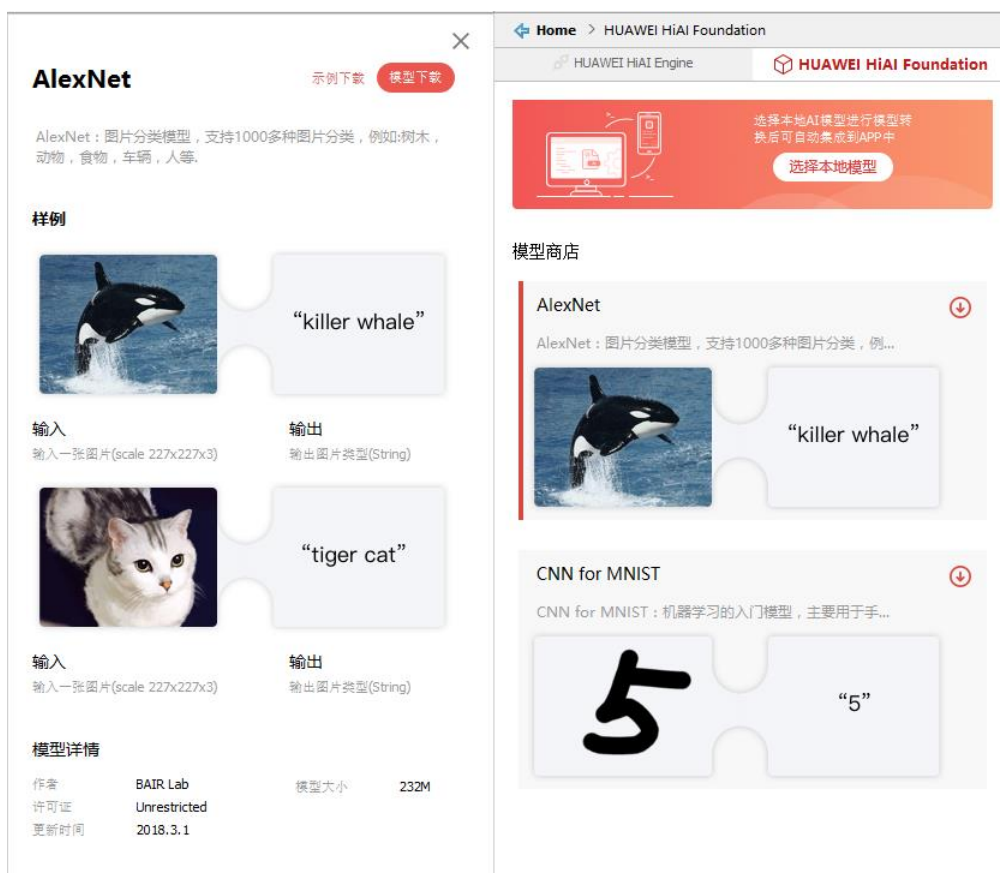
更多内容请参见生成类中的API文档，或者DDK文档。



图十

2.2.3 如何使用 HUAWEI HiAI Foundation 模型商店功能

模型商店提供了线上模型和示例工程下载功能，方便开发者使用第三方模型和参考示例工程，见图十一。

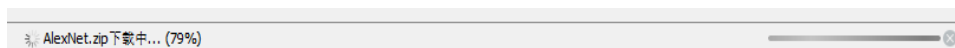


图十一

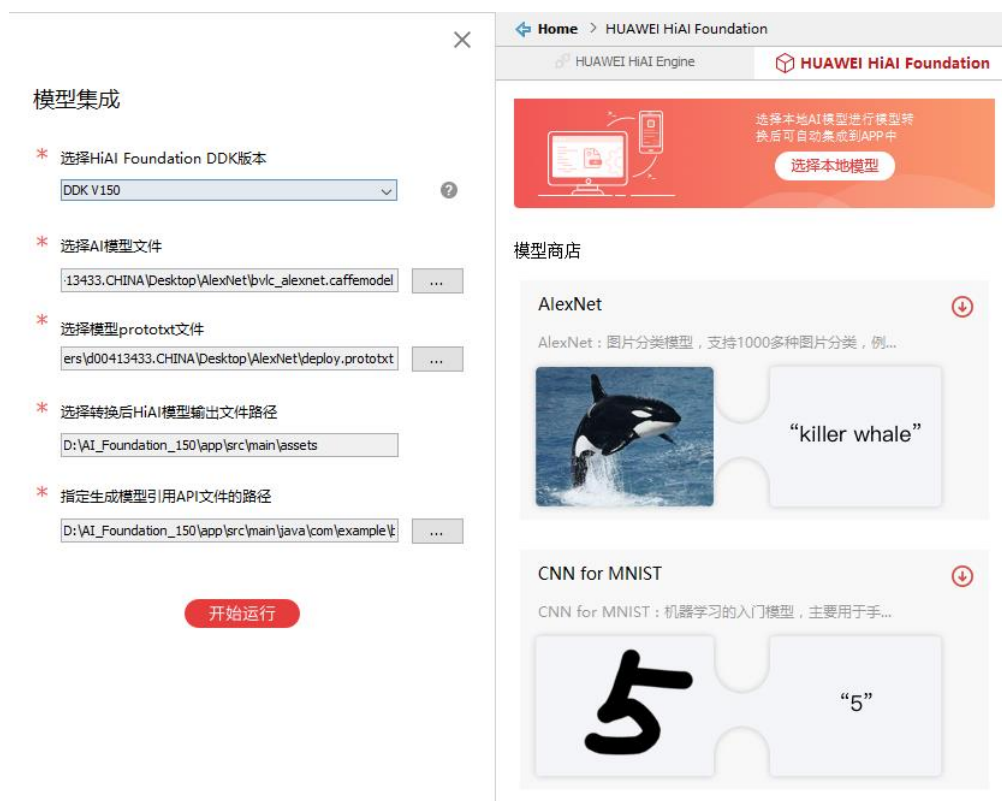
首先选择想要试用的模型，左边浮窗会显示该模型的详细信息。开发者有两种方式使用该模型。

1. **模型下载** – 点击模型细节浮窗右上角**模型下载**按钮，选择下载路径，IDE会启动下载。

下载完毕后（图十二），IDE会自动解压文件并打开模型集成对话框。对话框中所有参数已添加好，开发者只需点击开始**运行按钮**即可，见图十三。



图十二



图十三

2. **示例下载** – 点击模型细节浮窗右上角**示例下载**按钮，选择下载路径，IDE会启动下载。下载完毕后，IDE会自动在资源浏览器中打开下载路径。开发者只需解压文件并用Android Studio打开解压完的工程即可参照已经集成好模型的示例工程代码

2.3 IDE Debug 使用

IDE Debug为开发者提供HiAI/NPU调试功能，当前主要提供调试环境。

2.3.1 本地真机

开发者接入本地真机，如果不支持HiAI，IDE会弹出提示，如图十四所示

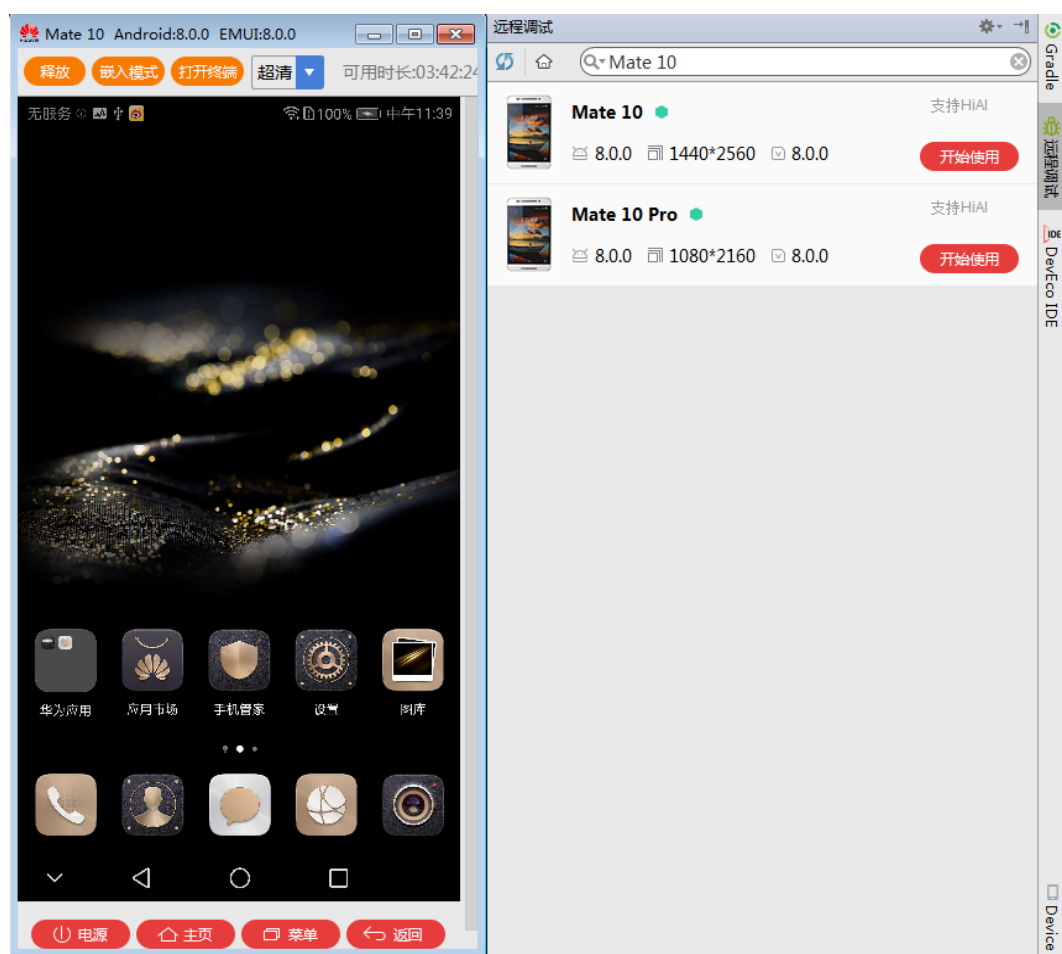


图十四

2.3.2 远程真机

通过IDE可以一键接入华为终端开放实验室，使用远程真机进行源码调试。通过DevEco -> Debug进入，可以搜索想要使用的机型，申请使用。如图十五所示

备注：申请使用远程真机功能需要通过华为Vmall账号登录（需要浏览器支持），同时支持IE8以上版本和Chrome浏览器。



图十五

2.4 IDE Test 使用

通过IDE Test可以直接链接到DevEco云测服务，为开发者提供丰富的体验功能，提升APP质量。通过DevEco -> Test 进入，如图十六所示：



图十六

2.5 帮助

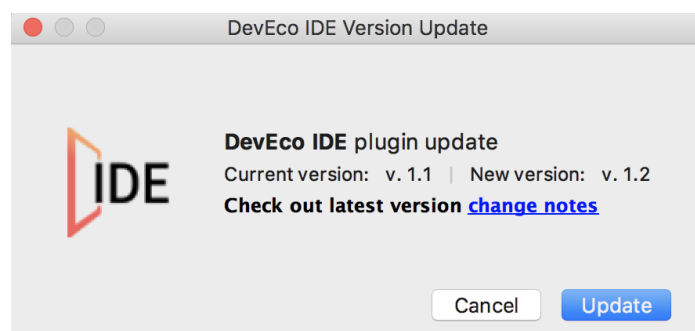
2.5.1 工具版本及升级

1. 手动升级

工具会自动检查新版本，如有新版本，使用以下功能会激活更新对话框，如图十七

a. DevEco -> Help -> Version

b. DevEco -> Develop



图十七

2.5.2 问题反馈

欢迎开发者提出问题建议和反馈，地址：deveco@huawei.com

3 FAQ

3.1 DevEco IDE 需要收费吗？怎么下载？

HiAI IDE为华为合作伙伴免费。请登录华为开发者联盟网站下载

3.2 我已经有 AI 模型，我该如何使用 IDE？

对于已有具有AI模型的开发者的，我们建议使用HUAWEI HiAI Foundation。按照我们工具提示完成模型预分析、模型转换、模型集成至APP等过程。

我们针对在HiAI平台不支持的AI模型，提供有AI模型分析报告，开发者可根据报告了解模型支持情况，并修改模型。

3.3 我没有 AI 模型，想使用华为 HiAI 能力，我该如何使用 IDE？

对于没有AI模型的开发者的，想使用华为HiAI能力，我们推荐使用HUAWEI HiAI Engine，我们提供了CV相关的API供开发者调用。

3.4 我该如何搭建本地模型转换环境？

1. 下载安装docker，版本和下载地址请参考[1.2.2](#)
2. 下载和安装ubuntu镜像
3. 根据HiAI Foundation提示进行操作即可。

3.5 Win7 上 Docker 环境如何搭建？

请参考：https://docs.docker.com/toolbox/toolbox_install_windows

3.6 我通过 Vmall 账号登录后，搜索远程真机，搜索不到，如何解决？

1. 联系我们的运营支撑人员解决
2. 通过devco@huawei.com反馈，我们会尽快联系你。

4 附件

IDE完整性校验软件下载地址：<https://www.openpgp.org/software/>