Tina_Linux_NPU 部署工具安装指导

安装说明

版本号: 1.0

发布日期: 2021.07.21

版本历史

版本号	日期	制/修订人	内容描述
1.0	2021.07.21	PDC	NPU 工具安装说明。

目　录

插　图

1 前言

1.1 读者对象

本文档（本指南）主要适用于以下人员：

- 技术支持工程师
- 软件开发工程师
- AI 应用案客户

1.2 约定

1.2.1 符号约定

本文中可能出现的符号如下：

警告

警告

技巧

1. 技巧
2. 小常识

说明

说明

2 正文

2.1 工具列表

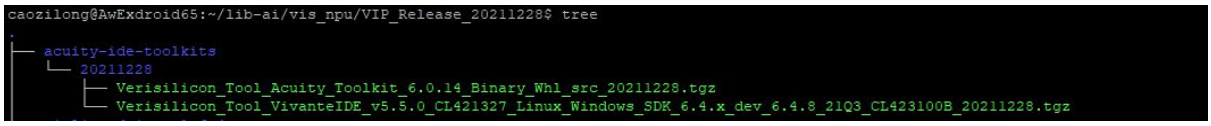


图 2-1: npu_toolchain

- Verisilicon_Tool_Acuity_Toolkit_6.0.14_Binary_Whl_src_20211228.tgz: 模型部署工具，提供了命令行和 python 脚本两种界面协助客户将模型部署到芯原 NPU 上.acuity tools 做的工作包括网络导入，优化，训练，量化以及推理.

- Verisilicon_Tool_VivanteIDE_v5.5.0_CL421327_Linux_Windows_SDK_6.4.x_dev_6.4.8_21Q3_CL4
  IDE 工具，用于 PC 侧的模型仿真验证，以及 Profile 性能分析, 比如模型带宽，帧率等等。
  业务流上，IDE 依赖于 acuity toolkit，比如 IDE 需要 acuity toolkit 导入过程中创建的 C CODE 工程进行仿真。工具角度，acuity toolkit 依赖于 IDE 提供的一些支持库才能运行。

2.2 下载

该软件包当前没有提供外部下载地址，需要通过流程申请获取。

2.3 安装

2.3.1 安装 IDE 仿真工具

IDE 仿真工具用于离线仿真。该 IDE 工具分为 Window 版本和 Linux 版本。为方便开发，建议安装 Linux 版本。因此，需要先准备 Ubuntu 的环境（建议使用 Ubuntu 16.04LTS、18.04LTS、20.04LTS）。这两个版本都在一个压缩包中，解压 IDE 仿真工具包：

```
$ tar xvf Verisilicon_Tool_VivanteIDE_v5.5.0_CL421327_Linux_Windows_SDK_6.4.x_dev_6.4.8
    _21Q3_CL423100B_20211228.tgz
```

```
caozilong@AwExdroid65:~/lib-ai/vis_npu/VIP_Release_20211228/acuity-ide-toolkits/20211228$ tree
.
├── doc
│   ├── README
│   └── Vivante_IDE_User_Guide.pdf
├── Verisilicon_Tool_Acuity_Toolkit_6.0.14_Binary_Whl_src_20211228.tgz
├── Verisilicon_Tool_VivanteIDE_v5.5.0_CL421327_Linux_Windows_SDK_6.4.x_dev_6.4.8_21Q3_CL423100B_20211228.tgz
├── Vivante_IDE-5.5.0_CL421327-Linux-x86_64-12-27-2021-15.31.40-plus-W-p6.4.x_dev_6.4.8_21Q3_CL423100B-Install
└── Vivante_IDE-5.5.0_CL421327-Win32-x86_64-12-27-2021-15.26.51-plus-W-p6.4.x_dev_6.4.8_21Q3_CL423100B-Setup.exe

1 directory, 6 files
caozilong@AwExdroid65:~/lib-ai/vis_npu/VIP_Release_20211228/acuity-ide-toolkits/20211228$
```

图 2-2: npu_ext

先解压，解压后可以看到 Linux 版本的安装文件：

`Vivante_IDE-5.5.0_CL421327-Linux-x86_64-12-27-2021-15.31.40-plus-W-p6.4.x_dev_6.4.8_21Q3_CL423100B-Install`

执行该文件开始安装，会弹出安装向导，选择 “Yes”。

```
$ ./Vivante_IDE-5.5.0_CL421327-Linux-x86_64-12-27-2021-15.31.40-plus-W-p6.4.x_dev_6.4.8
    _21Q3_CL423100B-Install
```

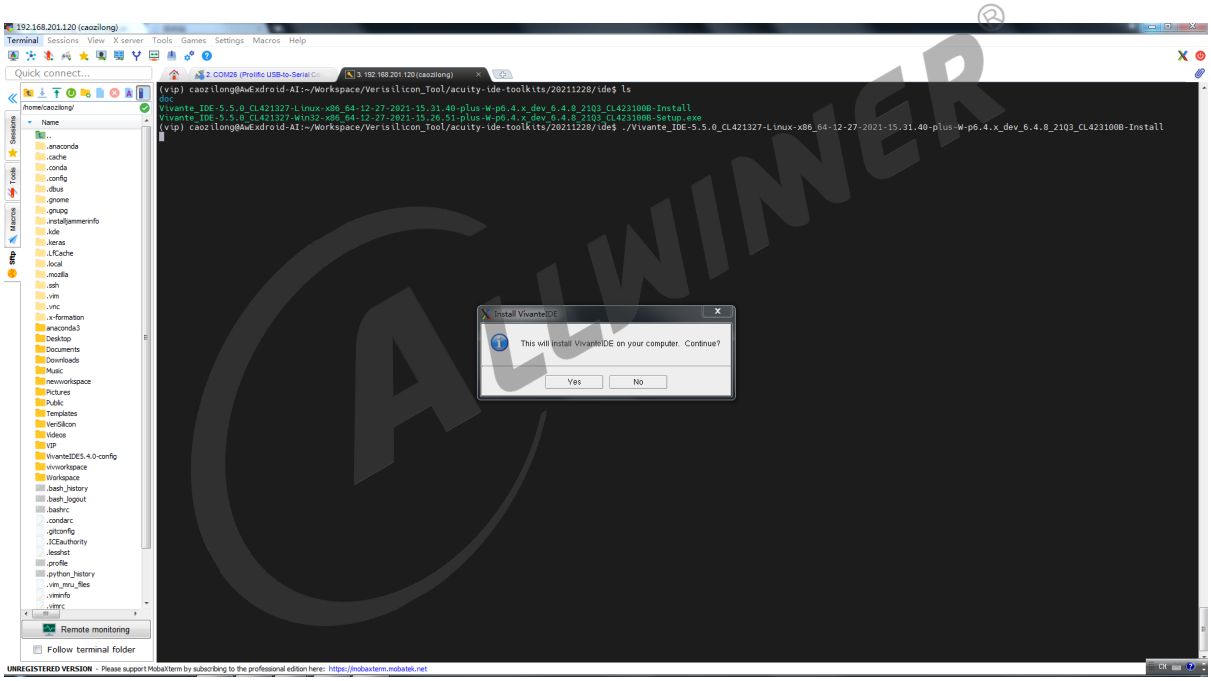


图 2-3: npu_install_1

根据安装向导，逐步安装。

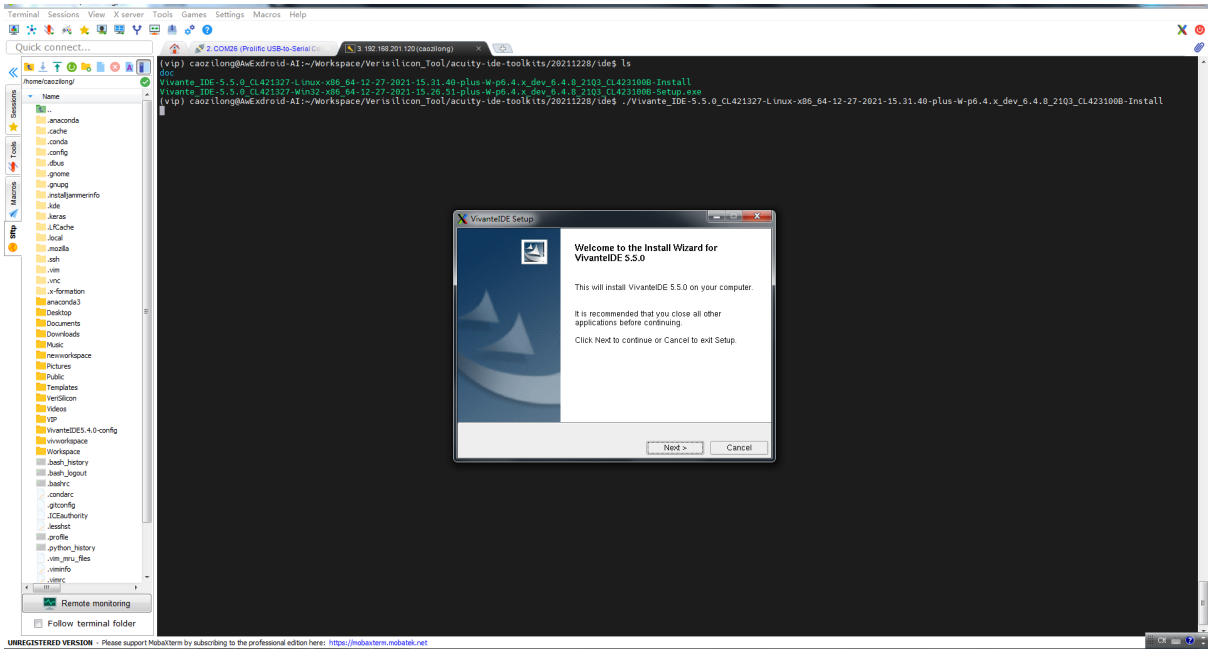


图 2-4: npu_install_2

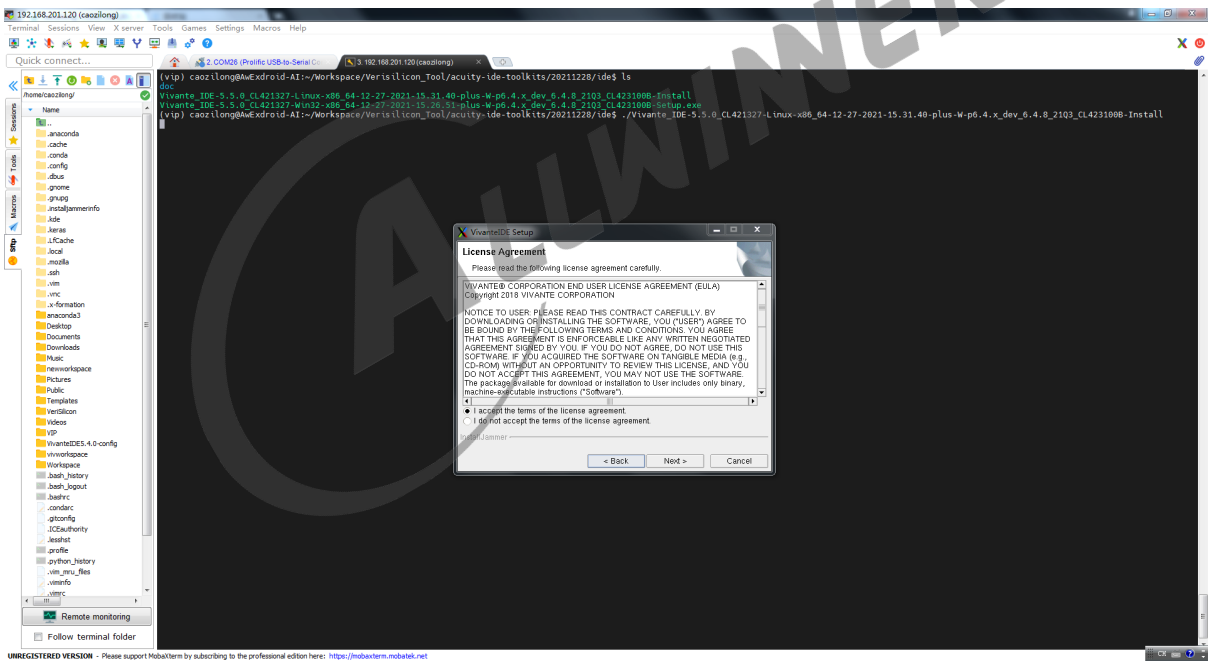


图 2-5: npu_install_3

自己指定安装的目录。

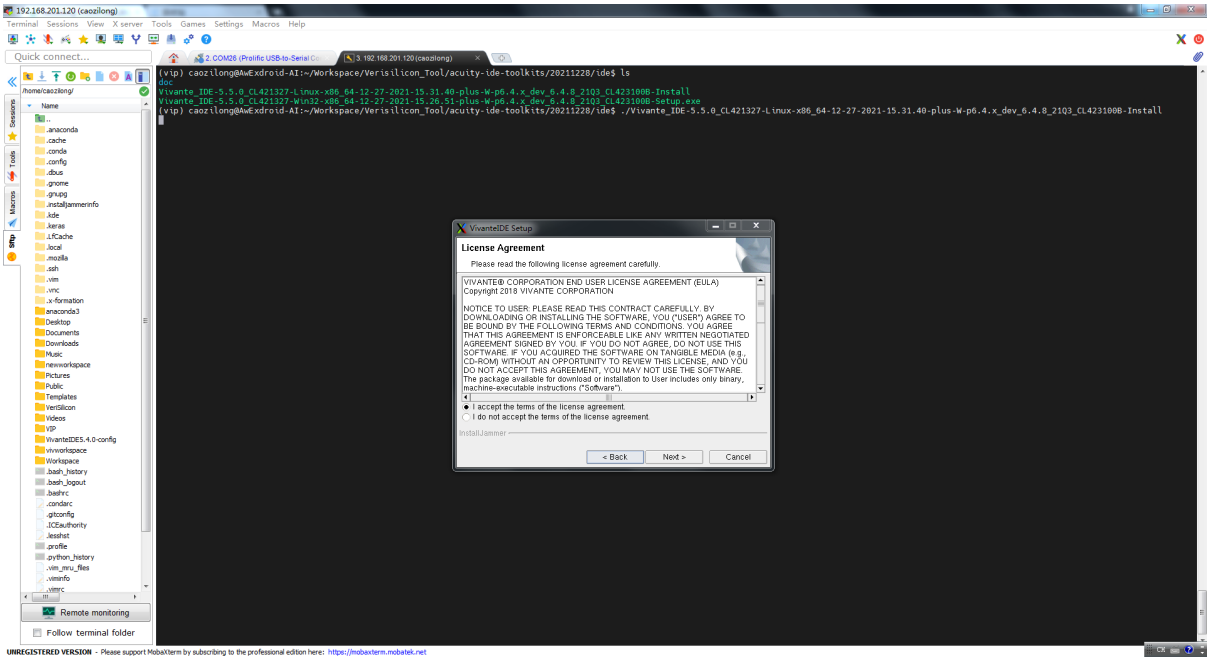


图 2-6: npu_install_3

License file 暂时可不指定。正式使用时，需要申请 License。

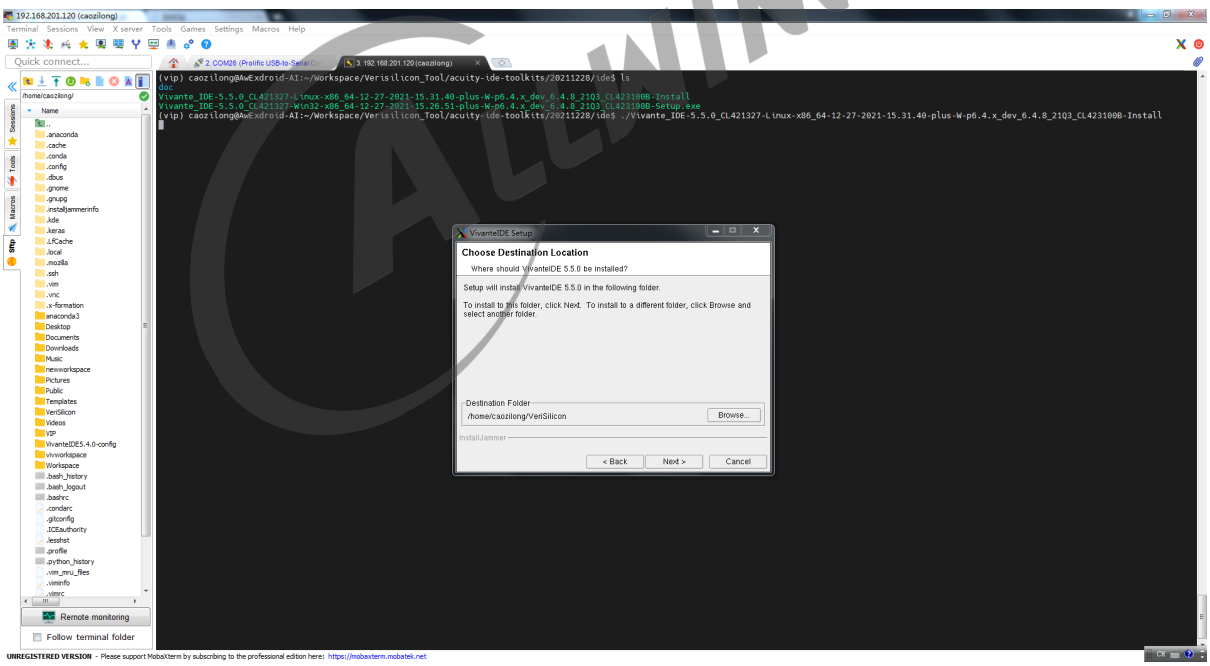


图 2-7: npu_install_4

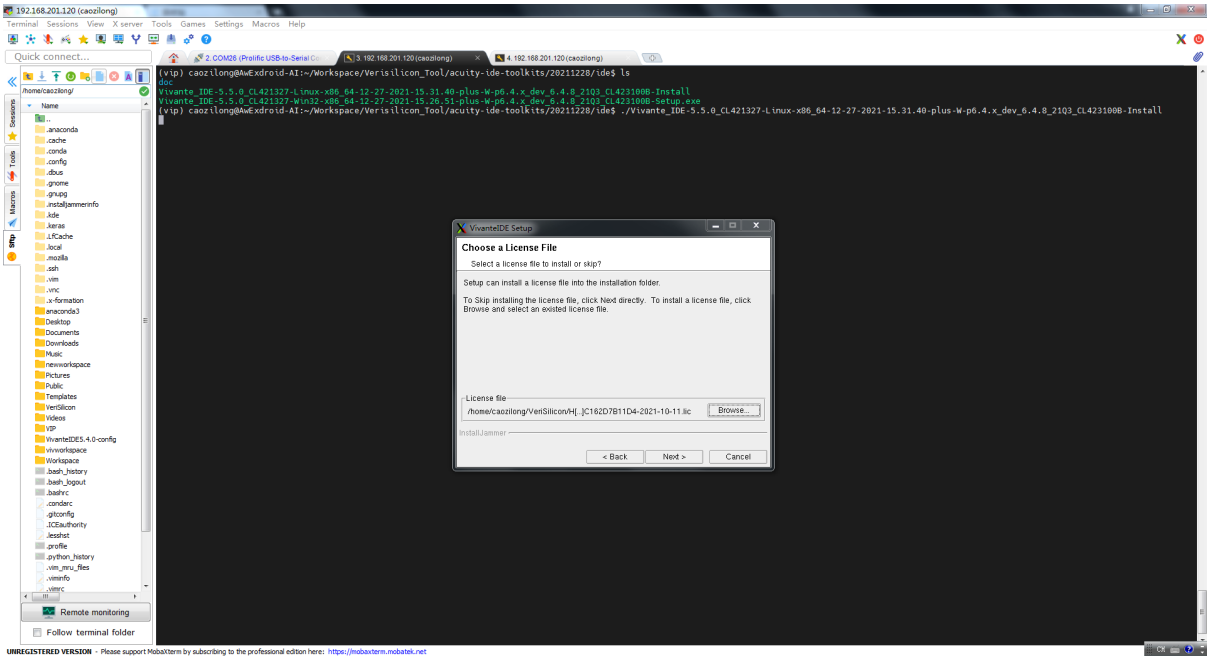


图 2-8: npu_install_3

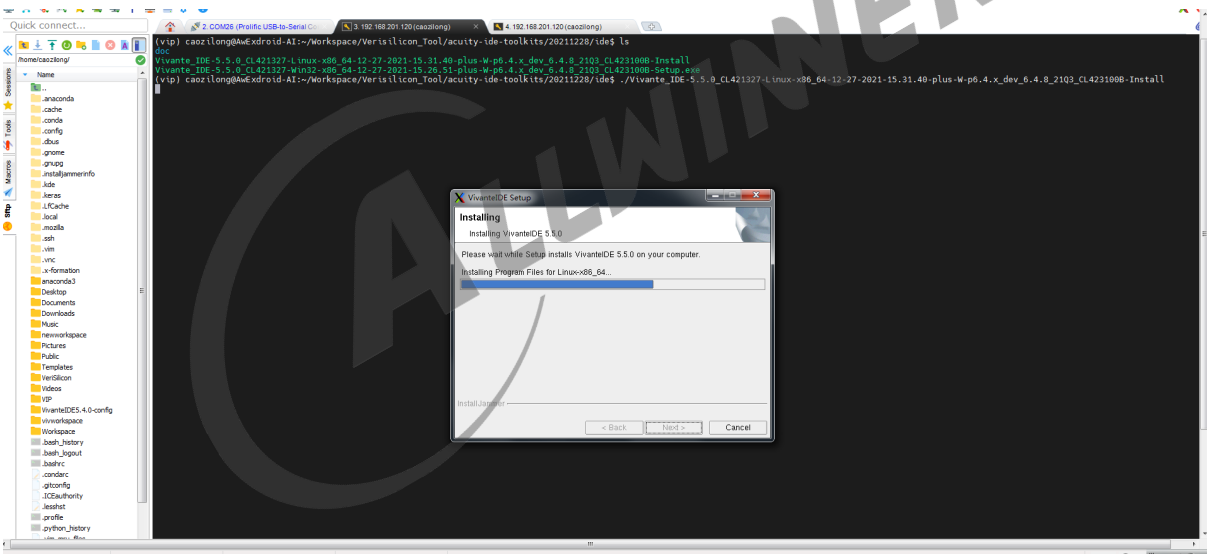


图 2-9: npu_install_6

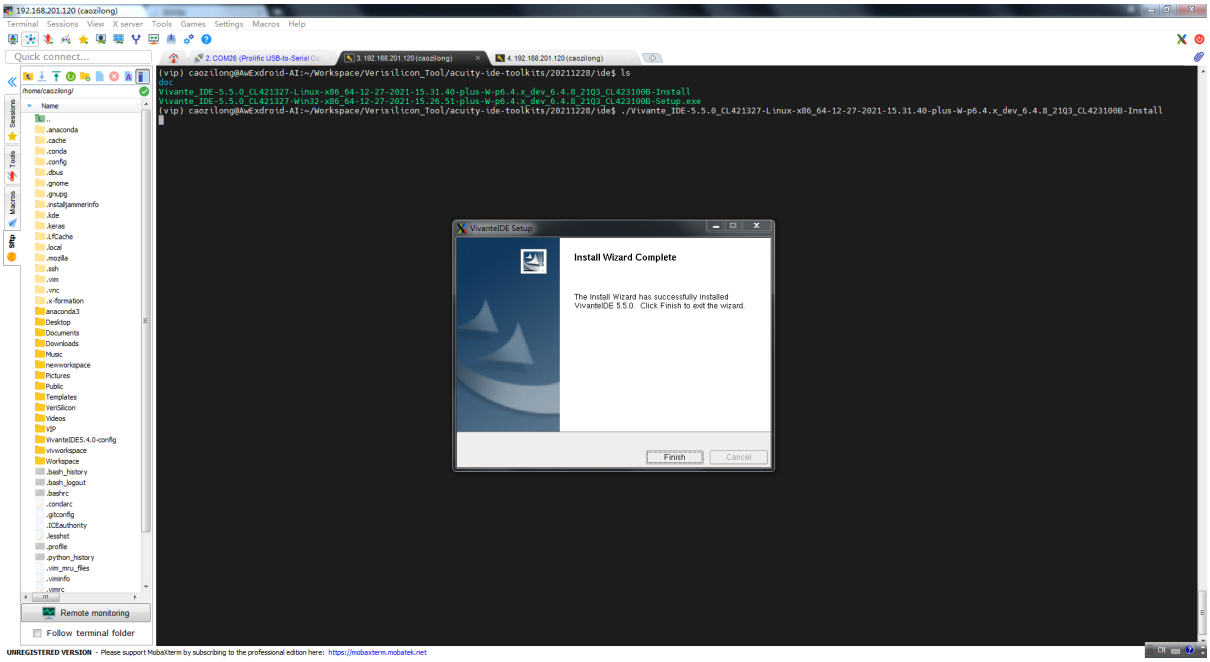


图 2-10: npu_install_3

安装完成后，在控制台中，执行path/to/VivanteIDE5.4.0/ide/vivanteide5.4.0打开 IDE 软件，界面如下：

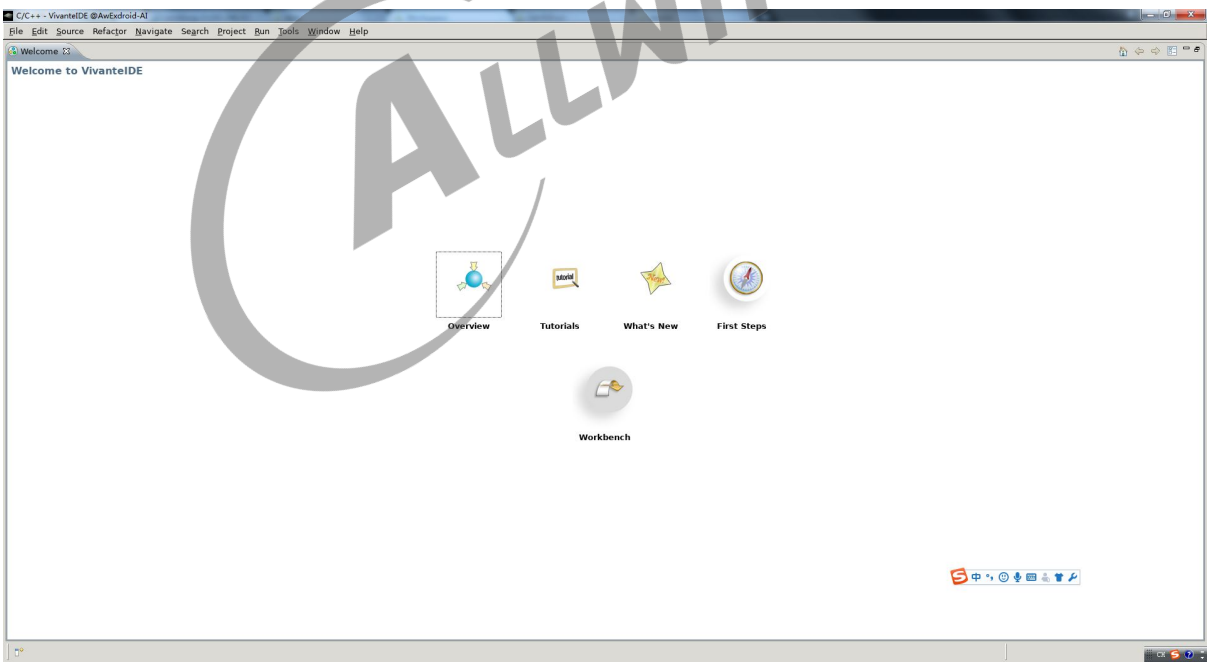


图 2-11: npu_ide_ok

关于 IDE 的使用，可以参考文档 VivanteIDE_User_Guide.pdf。

2.3.2 Lincese 申请

仿真工具 IDE 需要 Lincese 才能使用全部的功能 (acuity tools 不需要安装 license)，到芯原官网，填写必要的信息，申请一个可用的 License, 合法的 License 会通过邮件发送到你的邮箱，根据之前的经验，周期是非常短的。

License 申请地址：https://www.verisilicon.com/cn/VIPAcuityIDELicenseRequest

申请页面说明：

图 2-12: npu_lic_req

填写相关信息，包括服务器中的 MAC 地址，等待邮件发送 HostID-*.lic 文件，需要注意的是，license 貌似只和你这里所填写的信息有关，和工具版本没多大关系，这次升级工具使用的 license 仍然是 5.4.0 IDE 所使用的同一个 license 文件。

2.3.3 安装 License

在安装过程中，遇到安装 License 页时，可以先直接跳过这一步，等安装过程结束后，在 IDE 环境下通过 Help->Install License 入口安装 Lincese 文件.

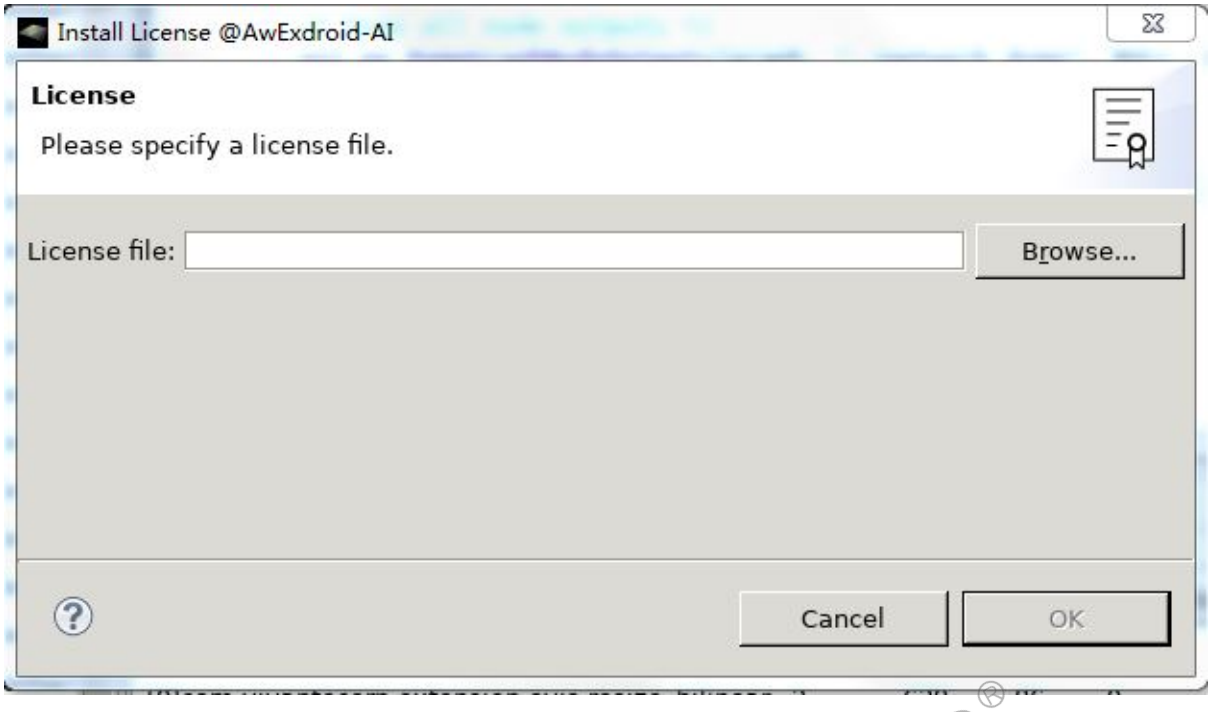


图 2-13: npu_install_lic

2.3.4 安装模型转换工具 acuity tools

先解压模型转换工具压缩包, 解压后，得到各个版本的模型转换工具包。

```
$ tar xvf Verisilicon_Tool_Acuity_Toolkit_5.21.1_Binary_Whl_src_20210331.tgz
```

解压后，选择 Vivante_acuity_toolkit_binary_6.0.14_20211227_ubuntu18.04.tgz 继续解压

```
$  tar xvf Vivante_acuity_toolkit_binary_6.0.14_20211227_ubuntu18.04.tgz -C /path/to/
    destination
```

根据需要，当前使用的是 binary 版本，所以选择 `Vivante_acuity_toolkit_binary_6.0.14_20211227_ubuntu18.04.tgz`。

关于模型转换工具的使用可以参考文档 `Vivante.VIP.ACUITY.Toolkit.User.Guide-v0.92-20210922.pdf` 。

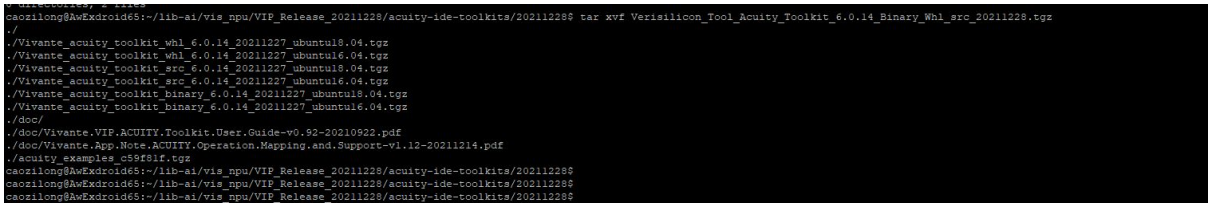


图 2-14: npu_acuity

解压后，得到 `acuity-toolkit-binary-6.0.14`，为方便后面配置环境变量，可以将该文件夹放到与 Verisilicon IDE 同级目录。

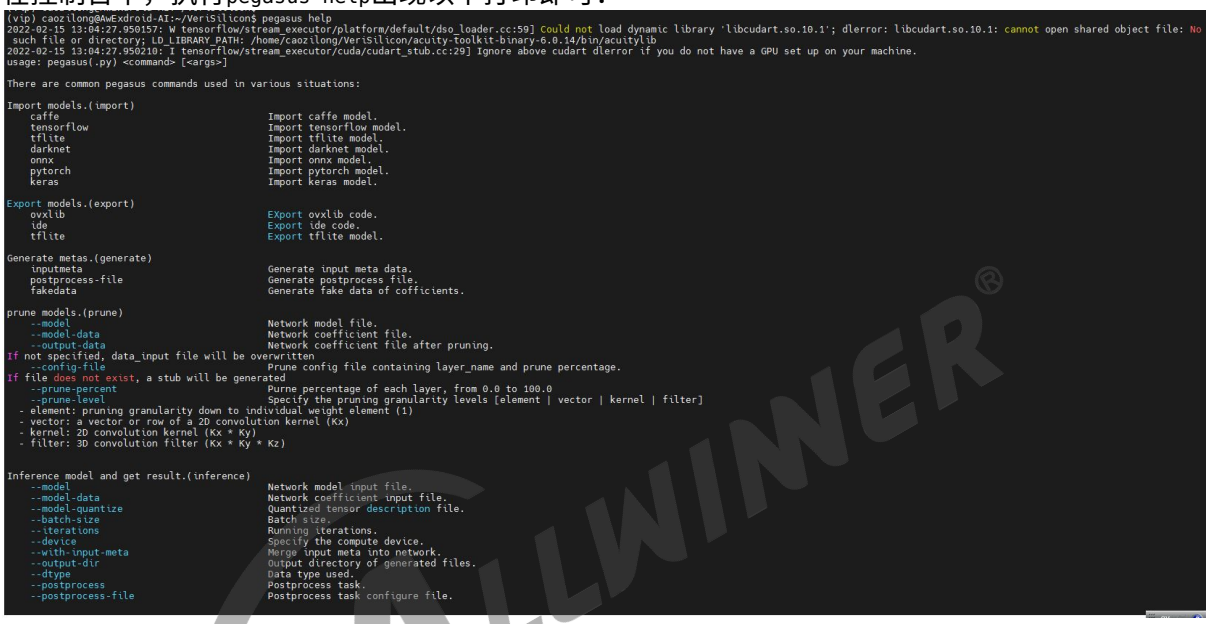
之后，编辑.bashrc，增加以下两行，导出环境变量 (具体路径要依据你的安装目录）：

```
export ACUITY_PATH=/path/to/VeriSilicon/$ACUITY_TOOLS_METHOD/bin/
export VIV_SDK=/path/to/VeriSilicon/VivanteIDE5.5.0/cmdtools/
```

之后在控制台端直接执行 source ~/.bashrc，安装完成。

2.3.5 测试 acuity tools

在控制台中，执行pegasus help出现以下打印即可：



3 结束

著作权声明

商标声明

免责声明