本文大致介绍U200在服务器内的使用Vitis-AI 2.5运行CNN模型的方法。

# 安装Vitis-AI 2.5

1. 首先，不要在服务器里插U200卡，U200卡需另行配置。以下步骤均为在服务器中不装备U200卡的情况下进行。

2. Vitis-AI 2.5以前的版本，install.sh脚本里的部分链接失效，导致安装无法正常进行。因此必须使用Vitis-AI 2.5版本进行安装。目前，Vitis-AI 2.5版本install.sh提供的脚本都是可以正常下载的。

采用如下命令下载vitis-ai 2.5

git clone -b 2.5 --depth=1 <https://github.com/Xilinx/Vitis-AI>

cd ~/Vitis-AI/setup/alveo

./install.sh

注意，该install.sh会在运行过程中检测u200卡，需要自己手动在./setup/alveo/scripts/install\_u200\_shell.sh，./setup/alveo/scripts/install\_xrm.sh，./setup/alveo/scripts/install\_xrt.sh等文件中，将u200卡以外的控制流删除，并强制安装所有与u200相关的包，同时，注意避免执行./setup/alveo/scripts/install\_u200\_shell.sh中的最后一行：

##############################

# Flash alveo

##############################

sudo /opt/xilinx/xrt/bin/xbmgmt flash --update --shell xilinx\_u200\_gen3x16\_xdma\_base\_1

最后，下载vitis 2.5的官方docker镜像：

docker pull xilinx/vitis-ai-cpu:2.5.0

# 插入U200卡，刷新固件

之后，插入u200卡，启动机器后，切换至/opt/xilinx/xrt/bin，执行./xbmgmt examine，查看u200卡的状态。我们现在成功走通的方法如下：

首先，仔细观看<https://www.youtube.com/watch?v=ORYSrYegX_g&t=315s>

该视频中展示了利用xbmgmt刷新u200固件的相关指令及方法。

首先，我们要将u200固件回退至出场设置：

./xbmgmt program --revert-to-golden

回退完成后，需进行冷重启，既关机后拔下机器电源等待一段时间。

之后，我们要刷新vitis-ai 2.5自带的固件，固件版本为：xilinx\_u200\_gen3x16\_xdma\_base\_1，该固件在第一步中，已通过./setup/alveo/scripts/install\_u200\_shell.sh脚本进行全局安装。执行以下命令刷新固件：

Sudo ./xbmgmt program -b -d <device id>

刷新完固件后进行一次冷启动，之后我们可以通过sudo ./xbmgmt examine -r platform，查看已经完成更新的固件

此时，sudo ./xbmgmt examine -r platform会提示u200板上的satellite conroller固件版本与机器中安装的固件版本不一致。我不知道这是否影响板子的正常运行，可以试一下，如果影响运行，就需要再执行一次Sudo ./xbmgmt program -b -d <device id>，以更新u200板上的satellite controller固件版本。注意：视频中提示，更新完satellite controller固件后，需进行warm reboot，但是我试过之后不行，必须进行一次cold reboot（冷启动），才能完成satellite controller固件更新。

此时，执行，sudo ./xbmgmt examine -r platform，以及./xbutil validate -d <device id>命令，可确认板子处于可用状态。

# 运行vitis-ai

打开容器，运行vitis-ai测试程序