

004. QT相关

环境准备

- 在PC机系统上安装docker运行环境，安装docker 和 docker compose工具。各个平台有所不同，请在网上搜索相关公开资料安装，此处不再赘述。
- 使用熟悉的编辑器，将如下内容复制过去，并且命名为 se-build-server.yml

```
version: "3.3"
services:
  se-build-server:
    image: huangzhenming/se-build-server:V1.0
    container_name: sophon_build
    privileged: true
    network_mode: host
    restart: always
    volumes:
      - /data/your_working_dir:/workspace
      - /data/toolchains/gcc-linaro-6.3.1-2017.05-x86_64_aarch64-linux-gnu:/toolchains
      - /etc/timezone:/etc/timezone:ro
      - /etc/localtime:/etc/localtime:ro
    command: ["/bin/ping", "localhost"]
    user: linaro
    working_dir: /workspace
    environment:
      - "PATH=$PATH:/toolchains/bin"
```



```
/data/your_working_dir docker/workspace

/data/toolchains/gcc-linaro-6.3.1-2017.05-x86_64_aarch64-linux-gnu linaro
```

- 使用熟悉的编辑器，将如下内容复制过去，并且命名为 run.sh

```
#!/bin/bash
docker-compose -f se-build-server.yml --compatibility up -d
```

- 使用熟悉的编辑器，将如下内容复制过去，并且命名为stop.sh

```
#!/bin/bash
docker-compose -f se-build-server.yml rm -sf
```

- 为shell脚本添加可执行权限，并且运行dokcer image。在 shell 里执行以下命令

```
chmod +x *.sh
./run.sh
```



注意，第1次运行时，会自动从docker hub 上下载镜像文件，所需时间同网速相关，请确保外网连接畅通

编译QT项目

目前使用 QT5.14.0版本

文件说明：

qtbase-5.14.tgz：arm64版本的qt库。由于修改了底层linuxfb实现，所以是SE5独占

SophonHDMI.tgz：SophonGate人脸应用目前使用的QT界面源码。与SophonGate通过ws通信。

- 编译方法：

将压缩包放到/data/your_working_dir

docker

解压qtbase-5.14.tgz,解压后生成文件夹install

```
tar xvf qtbase-5.14.tgz
```

使用qmake生成Makefile.注意：修改SophonOS.pro 或者增/减参与编译的项目文件后，均需重新生成Makefile

```
./install/bin/qmake SophonOS.pro -spec linux-aarch64-gnu-g++ CONFIG+=qtquickcompiler
```

执行make即可编译

将编译后生成的SophonOS文件拷贝到盒子上，即可运行。

- 注意：

文件SophonOS.pro可根据需要自行修改，其中

DEFINES += ARM64 #设置是否链接 bmnn sdk2 工具链中的库，如果不需要可以注释掉此行

BMNNSDK_PATH=/bmnn sdk2/ #设置 bmnn sdk2 工具链路径

运行QT项目

- 运行QT程序的脚本内容

```
#!/bin/sh
export QTDIR=/usr/lib/aarch64-linux-gnu #qtsdk在系统上的路径
export QT_QPA_FONTDIR=$QTDIR/fonts #字体文件目录
export QT_QPA_PLATFORM_PLUGIN_PATH=$QTDIR/qt5/plugins/
export LD_LIBRARY_PATH=/system/lib:$LD_LIBRARY_PATH
export QT_QPA_PLATFORM=linuxfb:fb=/dev/fb2000-0 #framebuffer基于fb驱动，QT运行要打开的设备节点
export QWS_MOUSE_PROTO=/dev/input/event3 #鼠标设备
./SophonOS #QT程序
```

配置qtcreator IDE 交叉编译的方式

PC 需要Ubuntu 20.04的版本。

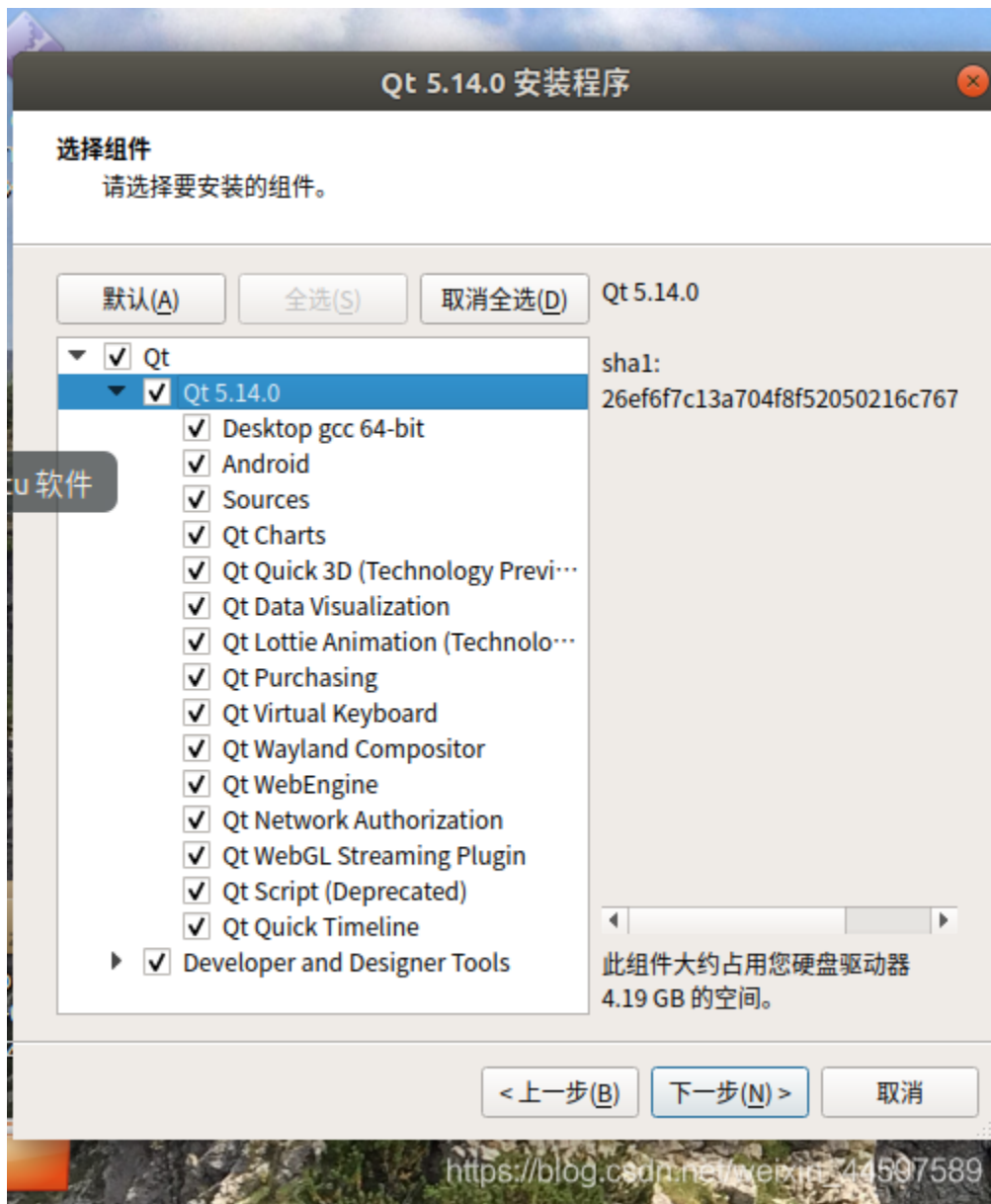
获取qtcreator IDE: [qt-opensource-linux-x64-5.14.0.run](#)

<https://mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn/qt/archive/qt/5.14/5.14.0/>

安装IDE

chmod +x qt-opensource-linux-x64-5.14.0.run

./qt-opensource-linux-x64-5.14.0.run



配置 交叉编译:

准备3个东西

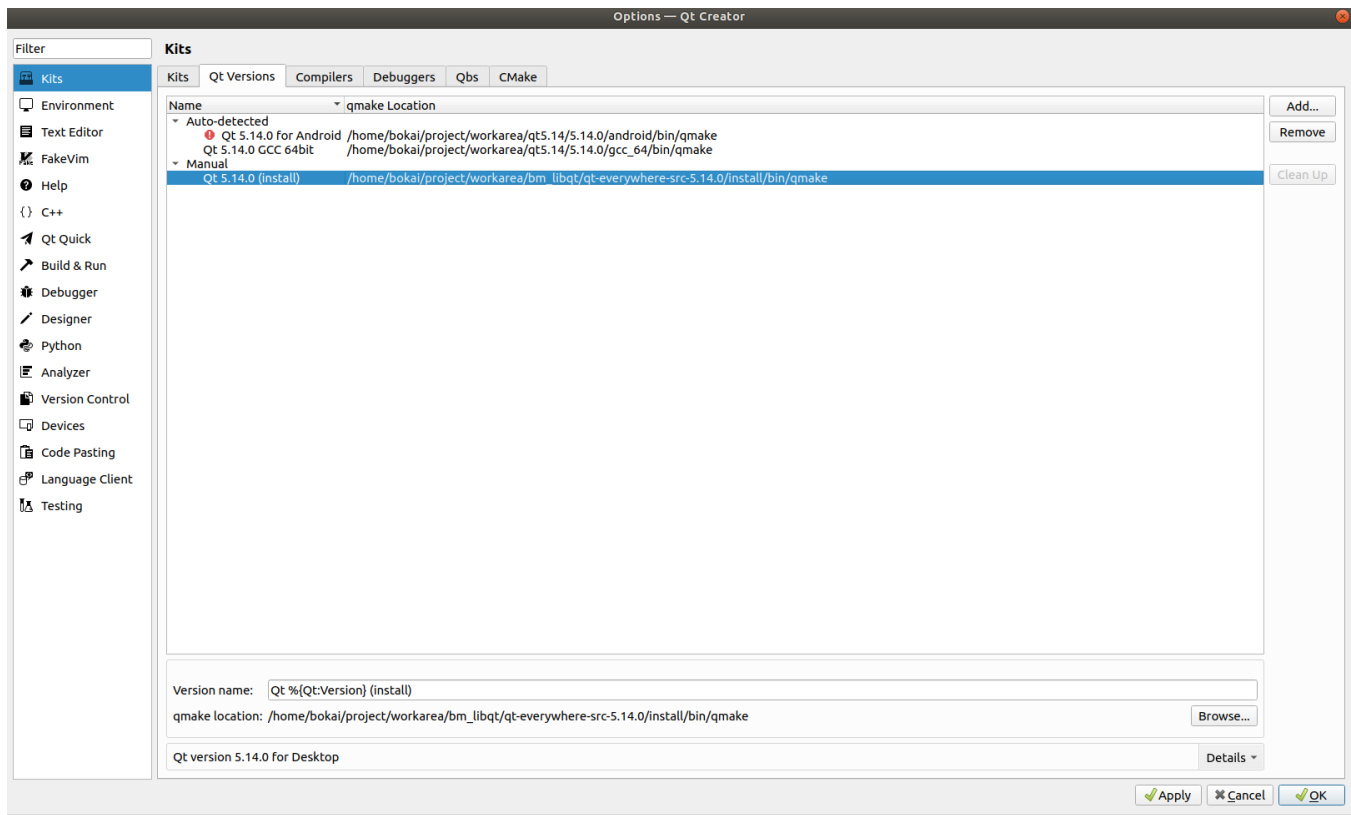
qtbase-5.14.tgz : arm64版本的qt库。由于修改了底层linuxfb实现, 所以是SE5独占

SophonHDMI.tgz: SophonGate人脸应用目前使用的QT界面源码。与SophonGate通过ws通信。

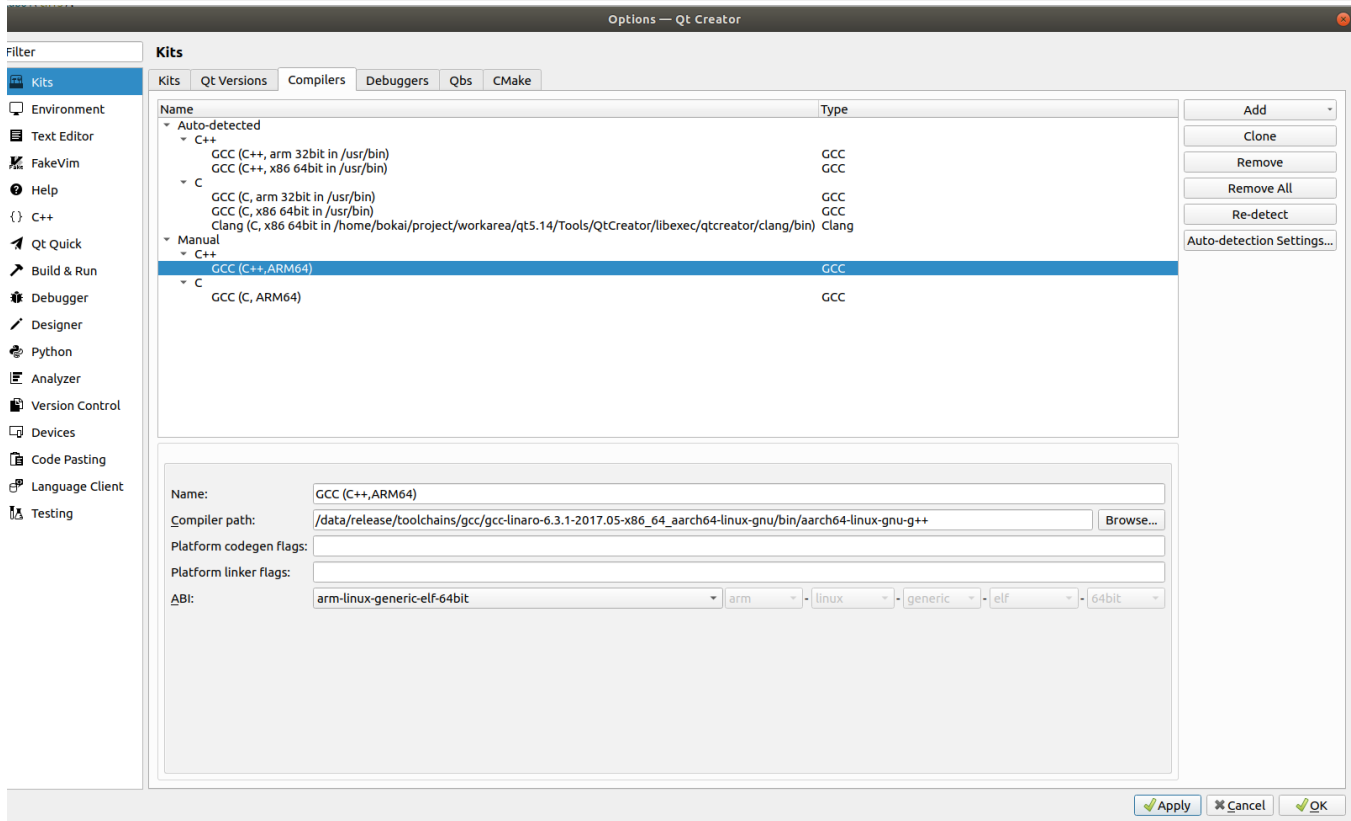
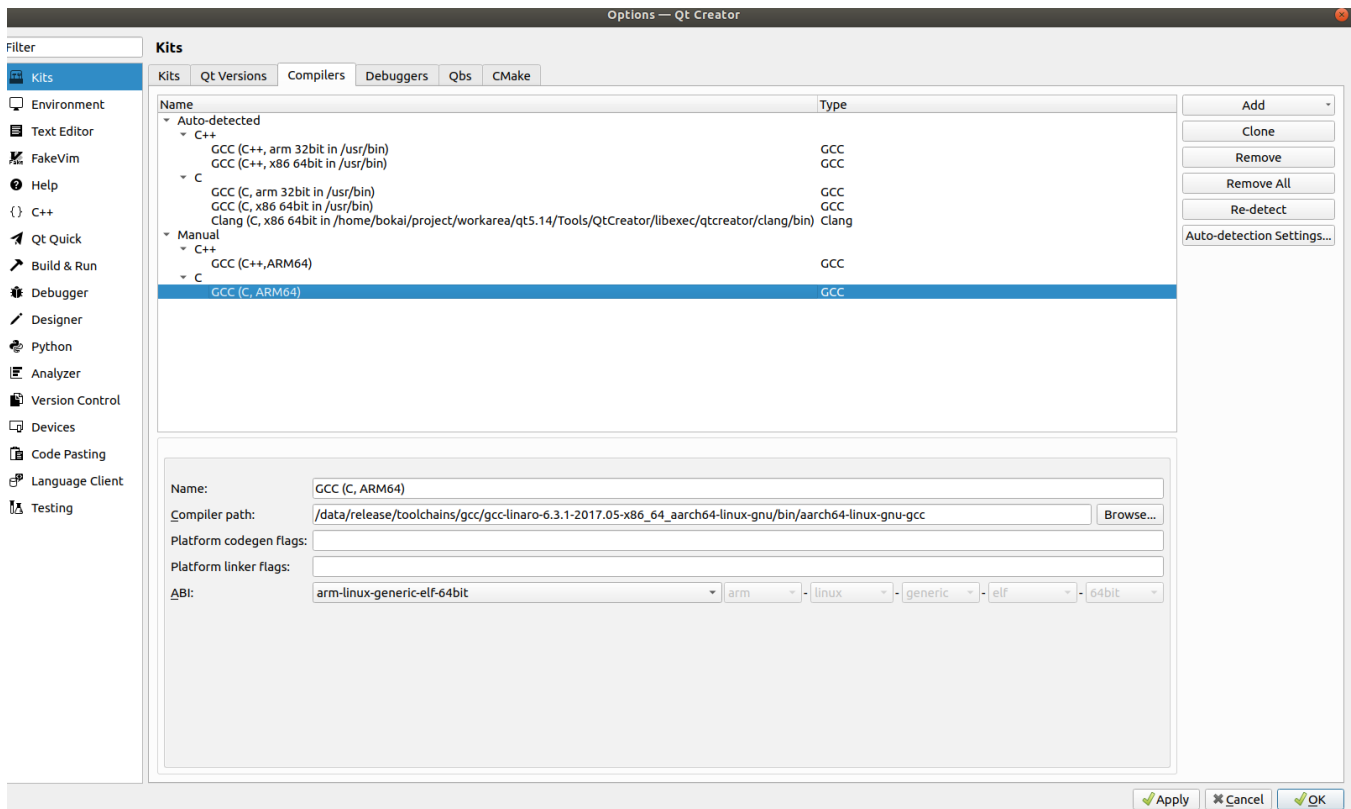
/data/toolchains/gcc-linaro-6.3.1-2017.05-x86_64_aarch64-linux-gnu linaro

从 tools → options

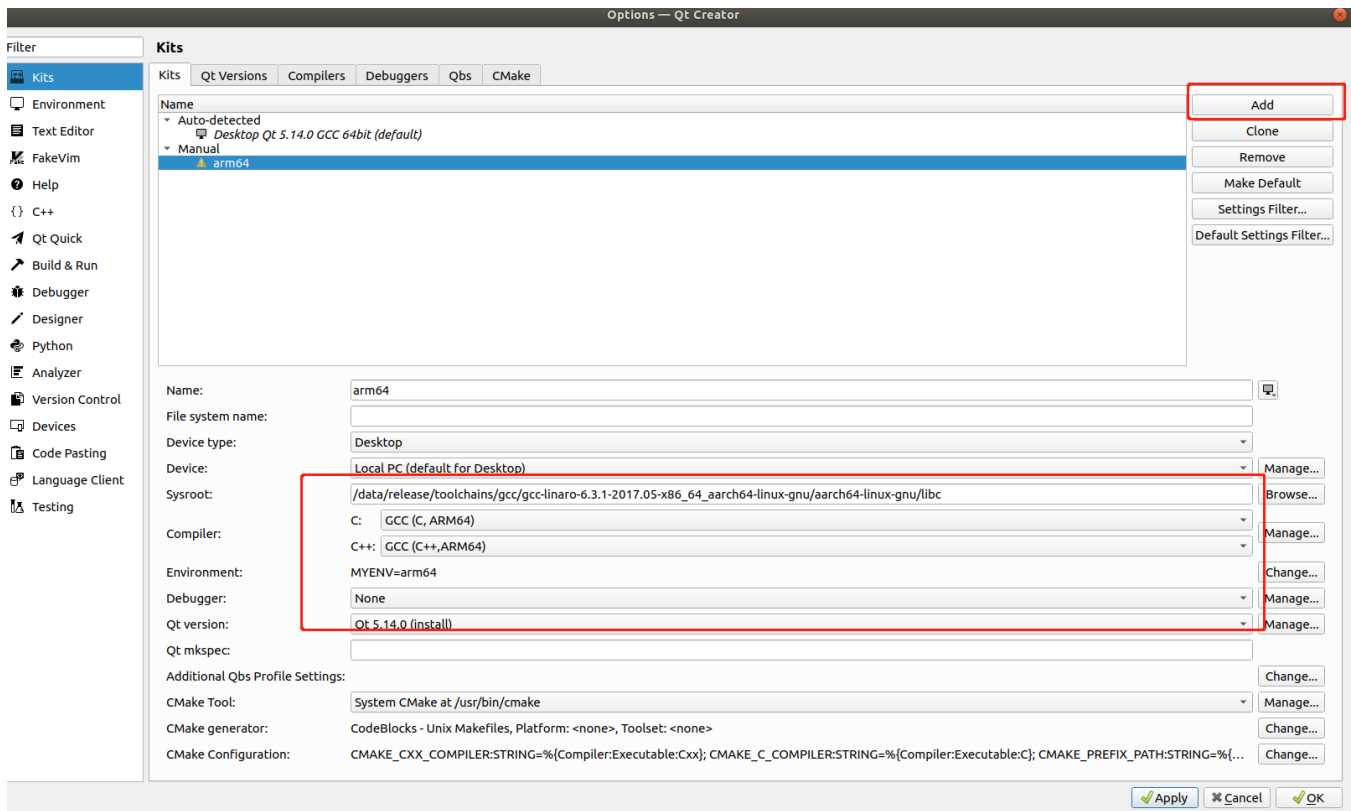
添加QT version: 路径选择qtbase-5.14.tgz 解压后的路径。



添加compilers: 先用上面clone 一个C 和 C++的项, 再修改成编译器的地址 /data/toolchains/gcc-linaro-6.3.1-2017.05-x86_64_aarch64-linux-gnu



按照截图，添加kits 编译器



配置完成后，open project 选择 sophonHDMI 路径下的 SophonOS.pro 文件。右键选择clean 和 build，由于我们编译的是arm64的版本，在pc 上不能直接点击执行，只能使用build 编译。

编译完成后，目录下会有build-SophonOS-arm64-Debug folder，里面的SophonOS就是arm64的执行文件