

广州天嵌计算机科技有限公司 <sup>地址: 广东省广州市番禺区大石街南大路湾图工业园 A1 栋 402 邮编:511430</sup> 电话: 020-38373101-805 804 802 (销售) 020-38373101-817 810 (技术支持) 官方网站: www.embedsky.com 官方论坛: www.armbbs.net E-mail: sales@embedsky.net

前言	2
更新日志	. 3
一、 安装交叉编译器	. 4
1. 解压交叉编译工具	. 4
2. 添加环境变量	. 4
二、 命令行编译 QT 程序	6
三、 使用 Qt Creator 工具	. 8
1. 安装 Qt Creator 3.5.1	8
2. 配置 Qt Creator 搭建交叉编译环境1	1
3. 使用 qtcreator 进行交叉编译1	4
补充说明1	8



一州天嵌计算机科技有限公司 地址: 广东省广州市番禺区大石街南大路鸿图工业园 A1 栋 402 邮编:511430 电话: 020-38373101-805 804 802 (销售) 020-38373101-817 810 (技术支持) 官方网站: www.embedsky.com 官方论坛: www.armbbs.net E-mail: sales@embedsky.net

# 前言

本手册介绍如何在 PC 上搭建针对天嵌科技计算机有限公司(以下简称天嵌科技或天嵌)开发板 TQIMX6Q\_coreC、E9(V3版本)、335X、IMX6UL系列平台的 QT 程序(QT5.5版本)交叉编译环境。 针对天嵌 TQIMX6Q\_coreC、E9(V3版本)、335X、IMX6UL系列平台,天嵌提供的通用文件系统 rootfs\_general\_v1.0.tgz 中已经移植了 qt5.5 的运行环境,qt 编译工具也提供在了交叉编译器 中,只需要进行简单的配置即可在 PC 上进行交叉编译。

在使用文档使用过程中遇到的问题可以拨打 020-38373101-817 810(技术支持)或发送邮件至 support@embedsky.net。针对该文档的技术支持仅限于文档中涉及的内容,QT 程序的开发和功能的实现不在支持范围内。手册内难免有遗漏和不足之处,欢迎大家提出宝贵意见,发邮件至:support@embedsky.net。我们欢迎各位使用者复制传播本手册,未经天嵌科技许可不得用于商业用途,违者必究,天嵌科技保留本手册的解释和修改权。

敬告:

文档中的开发环境是 ubuntu 14.04LTS、64bit,在 root 用户下进行操作,使用的工具包均为 天嵌科技提供,文档中的所有操作都是基于以上前提下经过严格测试通过的!我们没有在其他平台上测试 过。如果你有一定的 Linux 开发能力,使用了其他开发环境或工具出现了问题,相信你会根据错误提示 逐步找到解决方法。否则,我们建议初学者使用和我们一致的平台,即 ubuntu 14.04LTS、64bit (非 虚拟机!)。Linux 的发行版本众多,我们无法为此一一编写文档解释安装方法,请谅解。

2019-04-26



广州天嵌计算机科技有限公司 <sup>地址: 广东省广州市番禺区大石街南大路鸿图工业园 A1 栋 402 邮编:511430</sup> 电话: 020-38373101-805 804 802 (销售) 020-38373101-817 810 (技术支持) 官方网站: www.embedsky.com 官方论坛: www.armbbs.net E-mail: sales@embedsky.net



2019-04-26	本手册第一次发布《QT5.5开发环境搭建》
X	GUID



一州天嵌计算机科技有限公司 地址:广东省广州市番禺区大石街南大路鸿图工业园 A1 栋 402 邮编:511430 电话: 020-38373101-805 804 802 (销售) 020-38373101-817 810 (技术支持) 官方网站: www.embedsky.com 官方论坛: www.armbbs.net E-mail: sales@embedsky.net



说明:文档中蓝色加粗字体的均为压缩包名或执行文件名,都在光盘中有提供。压缩包名和路径会因更新有所不同。但命名是有规则的,如交叉编译器一般命名为 gcc-linaro-4.9-xxx.tar.bz2 这里为了文档简洁和通用,没有提及压缩包在光盘中的具体路径和文件名。你可以通过关键字从光盘中搜索出来。

TQIMX6Q\_coreC、E9(V3版本)、335X、IMX6ULL系列平台,使用天嵌科技提供的交叉编译器为gcc-4.9版本,专门针对 Linaro版本的交叉编译器。

**gcc-linaro-4.9-20190425.tar.bz2** 的 名 称 会 因 为 更 新 有 所 差 异 , 一 般 命 名 为 gcc-linaro-4.9-xxxxx.tar.bz2。请根据实际名称进行操作。

## 1. 解压交叉编译工具

从配套光盘中拷贝出交叉编译工具的压缩包 gcc-linaro-4.9-20190425.tar.bz2,将压缩包解压 到 Ubuntu 任意目录下(这里是/date/tools),然后在终端中解压,请务必解压在 PC 根目录下,否则将 不能交叉编译 QT 程序!

#tar xvf gcc-linaro-4.9-20190425.tar.bz2 -C /

nmgobuntu:/date/to
ls\$ tar xvf gcc-linaro-4.9-20190425.tar.bz2 -C /
opt/
opt/EmbedSky/linaro-4.9/
opt/EmbedSky/linaro-4.9/gcc-linaro-4.9.4-2017.01-x86\_64\_arm-linux-gnueabihf/
opt/EmbedSky/linaro-4.9/gcc-linaro-4.9.4-2017.01-x86\_64\_arm-linux-gnueabihf/bin/
opt/EmbedSky/linaro-4.9/gcc-linaro-4.9.4-2017.01-x86\_64\_arm-linux-gnueabihf/bin/arm-linux-gnueabihf-gcc-nm
opt/EmbedSky/linaro-4.9/gcc-linaro-4.9.4-2017.01-x86\_64\_arm-linux-gnueabihf/bin/arm-linux-gnueabihf-ranlib
opt/EmbedSky/linaro-4.9/gcc-linaro-4.9.4-2017.01-x86\_64\_arm-linux-gnueabihf/bin/arm-linux-gnueabihf-ranlib

解压完成后会在

/opt/EmbedSky/linaro-4.9/gcc-linaro-4.9.4-2017.01-x86\_64\_arm-linux-gnueabihf/ 下生成一系列的文件(夹)。目录结构如下图:

mm@ubuntu:/\$ ls opt/EmbedSky/linaro-4.9/gcc-lina<sup>r</sup>o-4.9.4-2017.01-x86\_64\_arm-linux-gnueabihf/ arm-linux-gnueabihf bin conf gcc-linaro-4.9.4-2017.01-linux-manifest.txt include lib libexec share sysroot mm@ubuntu:/\$

添加环境变量 2.

解压完成之后修改环境变量,添加交叉编译器的路径,使用命令:

#gedit /etc/environment 或 # vim /etc/environment





#### 添加以下环境变量:

PATH="/usr/local/sbin:/usr/local/bin:/usr/sbin:/usr/bin:/sbin:/bin:/usr/games: /usr/local/games:/opt/EmbedSky/linaro-4.9/gcc-linaro-4.9.4-2017.01-x86\_64\_arm -linux-gnueabihf/bin:/opt/EmbedSky/linaro-4.9/gcc-linaro-4.9.4-2017.01-x86\_64 \_arm-linux-gnueabihf/sysroot/usr/bin"

红色字体部分为需要添加的路径,黑色字体(粗体)部分因用户而异,并不需要修改。请读者注意! 截图如下:

environment 🗙

#PATH="/usr/local/sbin:/usr/local/bin:/usr/sbin:/usr/bin:/bin:/usr/games:/#usr/local/games"

PATH="/usr/local/sbin:/usr/local/bin:/usr/sbin:/usr/sbin:/bin:/usr/games:/usr/local/games:/opt/EmbedSky/linaro-4.9/gcc-linaro-4.9.4-2017.01-x86\_64\_arm-linux-gnueabihf/bin:/opt/EmbedSky/ linaro-4.9/gcc-linaro-4.9.4-2017.01-x86\_64\_arm-linux-gnueabihf/sysroot/usr/bin"

修改完成后保存文件,然后执行以下命令使环境变量生效:

#source /etc/environment

接着执行:

#arm-linux-gnueabihf-gcc -v

就可以查看刚刚安装好的交叉编译器了:

<pre>mmglubut:/s source /etc/environment mmglubut:/s arn.linxs-gnueabihf-gcc -v Using built</pre>	cc-linaro-4.9.4-2017.01-x86_64_arm-linux-gnueabihf/bin//libexec/gcc/arm-linux-gnueabihf/4.9.4/lto-wrapper cc/tcwg-nake-release/label/docker-trusty-and64-tcwg-build/target/arm-linux-gnueabihf/snapshots/gcc-linaro-4.9-2017.01/configure SHELL/bin/bashwith- release/label/docker-trusty-and64-tcwg-build/target/arm-linux-gnueabihf/build/batsdir/x86_64-unknown-linux-gnuwith-appr-/mom/tcwg-buildslave/workspace/tcwg-nake-rel get/arm-linux-gnueabihf/build/batsdir/s66_64-unknown-linux-gnuwith-gnp-/home/tcwg-buildslave/workspace/tcwg-nake-rel get/arm-linux-gnueabihf/build/batsdir/s66_64-unknown-linux-gnuwith-gnu-aswith-gnu-ddisable-libwdfdapenable-to-cenable-objc-gc bble-n1sdisable-sj]j-exceptionsenable-gnu-unique-objectenable-linker-build/ddisable-libwdfcxx-pchenable-clocale-gnuenabl coggeno -with-pplenowith-signodisable-miltilbwith-floathandwith-node=thumbwith-arce-tres-y-and64-tcwg-build/siget/arm-linux- with-systocr/home/tcwg-build/subd-vorkspace/tcwg-nake-release/label/docker-trusty-and64-tcwg-build/siget/arm-linux- with-systocr/home/tcwg-build/subd-vorkspace/tcwg-nake-release/label/docker-trusty-and64-tcwg-build/siget/arm-linux-gnu- -with-systocr/home/tcwg-build/subd-vorkspace/tcwg-nake-release/label/docker-trusty-and64-tcwg-build/siget/arm-linux- -mable-checking=releasedisable-Motertrymoble-language=c,c+, Fortran, tobuild=x86_64-unknown-linux-gnu- cwg-build/subd-ftwg-make-release/label/docker-trusty-and64-tcwg-build/target/arm-linux-gnu-to-tws6_64-unknown-linux-gnu-to-tws6_64-unknown-linux-gnu-tinux-gnu-to-tws6_64-unknown-linux-gnu-to-tws6_64-unknown-linux-gnu- cwg-build/subd-ftwg-make-release/label/docker-trusty-and64-tcwg-build/target/arm-linux-gnu-tinux-gnu-tinux-gnu-tinux-gnu-tinux-gnu-build/subd-ftwg-tirm-linux-gnu- cwg-build/subd-ftwg-make-release/label/docker-trusty-and64-tcwg-build/target/arm-linux-gnu-tinux-gnu-tinux-gnu-tinux-gnu-tinux-gnu-tinux-gnu-build/subd-ftwg-tirm-linux-gnu-tinux-gnu-tinux-gnu-tinux-gnu-tinux-gnu-tinux-gnu-tinux-gnu
hread model: posix pcc version 4.9.4 (Linaro GCC 4.9-2017.01)	
最后执行:	XX

#arm qmake -v

mm@ubuntu /\$ arm\_qmake -v QMake ver ion 3.0 Using Qt version 5.5.1 in /opt/EmbedSky/linaro-4.9/gcc-linaro-4.9.4-2017.01-x86\_64\_arm-linux-gnueabihf/sysroot/usr/lib mm@ubuntu:/\$

如果执行上面两条命令后系统输出的信息与截图中的一致,那么交叉编译器就安装成功了!如果出现 arm\_qmake: 未找到命令 或 arm-linux-gnueabihf-gcc: command not found 的情况则没有安 装成功。请检查交叉工具是否解压成功,路径是否正确,/etc/environment 文件中添加的内容是否正确。



广州天嵌计算机科技有限公司 <sup>地址: 广东省广州市番禺区大石街南大路鸿图工业园 A1 栋 402 邮编:511430</sup> 电话: 020-38373101-805 804 802 (销售) 020-38373101-817 810 (技术支持) 官方网站: www.embedsky.com 官方论坛: www.armbbs.net E-mail: sales@embedsky.net

## 二、命令行编译 QT 程序

成功安装交叉编译器后,就可以进行编译已经创建好的 qt 工程了,天嵌提供 **tqPainter.tar.gz** 例程源码供客户使用。以下是编译步骤:

1. 将 tqPainter.tar.gz 例程拷贝到 Ubuntu 任意目录下 (这里拷贝到/date 目录) 解压:

#### #cd /date #tar xvf tqPainter.tar.gz mm@ubuntu:/dates tar xvf tqPainter.tar.gz tqPainter/tqPain tqPainter/tqpainter.h tqPainter/tqpainter.ui tqPainter/tqpainter.cpp tqPainter/ tqPainter/main.cpp tqPainter/tqPainter.pro mm@ubuntu:/date\$ 2. 进入该源码路径 #cd tgPainter m@ubuntu:/date/tqPainter\$ ls ild.sh main.cpp main.o m @ubuntu:/date/tqPainter\$ \_tqpainter.cpp moc\_tqpainter.o tqPainter tqpainter.cpp tqpainter.h tqpainter.o tqPainter.pro tqpainter.ui ui\_tqpainter.k 3.arm qmake 生成 Makefile #arm qmake mm@ubuntu:/date/tqPainter\$ ls huild.sh.main.cpp\_tqPainter\_toppintor.cpp\_tqpainter.h\_tqPainter.pro\_tqPainter.pro.user\_tqpainter.ui build.sh main.cpp tqPainter tensinte mm@ubuntu:/date/tqPainter arm\_qmake mm@ubuntu:/date/tqPainter nm@ubuntu:/date/tq build.sh main.cpp Makefile tqPainter tqpainter.cpp tqpainter.h tqPainter.pro tqPainter.pro.user tqpainter.ui m@ubuntu:/date/tgrauncers 4. make 或 make -j8 生成 qt 执行程序 #make LIB -DQT\_GUI\_LIB -DQT\_CORE\_LIB

Ywer/include tapainter.h o noc\_tapainter.op monoclinus generality generality of the opport of the

(可以通过 U 盘、SD 卡或网络挂载的方式拷贝到板子文件系统中)



广州天嵌计算机科技有限公司 <sup>地址: 广东省广州市番禺区大石街南大路鸿图工业园 A1 栋 402</sup> 邮编:511430 电话: 020-38373101-805 804 802 (销售) 020-38373101-817 810 (技术支持) 官方网站: www.embedsky.com 官方论坛: www.armbbs.net E-mail: <u>sales@embedsky.net</u>

#### 注: 生成的可执行程序是不能再 PC 上执行的!





广州天嵌计算机科技有限公司 <sup>地址: 广东省广州市番禺区大石街南大路鸿图工业园 A1 栋 402 邮编:511430</sup> 电话: 020-38373101-805 804 802 (销售) 020-38373101-817 810 (技术支持) 官方网站: www.embedsky.com 官方论坛: www.armbbs.net E-mail: sales@embedsky.net

# 三、使用 Qt Creator 工具

Qt Creator 是全新的跨平台 Qt IDE,可单独使用,也可与 Qt 库和开发工具组成 一套完整的 SDK. 其中包括: 高级 C++ 代码编辑器,项目和生成管理工具,集成的上下文相关的帮助系统,图形化调试器, 代码管理和浏览工具。针对 TQIMX6Q\_coreC、E9 (V3 版本)、335X、IMX6UL 系列平台,我们推荐使用 Qt Creator 3.5.1 版本,在光盘中的命名为:qt-creator-opensource-linux-x86\_64-3.5.1.run。 本手册仅针对 Qt Creator 3.5.1 版本进行讲解。我们不保证使用其他版本的 Qt Creator 完全可行。

## 1. 安装 Qt Creator 3.5.1

下载 **qt-creator-opensource-linux-x86\_64-3.5.1.run**, 拷贝至 Ubuntu 任意目录下(这 里拷贝至/date/tools,进入到所在的目录下(具体路径以你的实际路径为准!),命令行执行即可安装。 #./qt-creator-opensource-linux-x86 64-3.5.1.run





### 广州天嵌计算机科技有限公司

地址: 广东省广州市番禺区大石街南大路鸿图工业园 A1 栋 402 邮编:511430 电话: 020-38373101-805 804 802(销售) 020-38373101-817 810(技术支持) 官方网站: www.embedsky.com 官方论坛: www.armbbs.net E-mail: <u>sales@embedsky.net</u>



点击 Finish 后会自动打开新安装的 Qt Creator 工具,点击菜单栏 Tools --> Options 在下图中的 Language 一栏下拉选择 Chinese (China)即可设置为中文显示,需要重启 Qt Creator 后生效。



### 一州天嵌计算机科技有限公司

地址: 广东省广州市番禺区大石街南大路鸿图工业园 A1 栋 402 邮编:511430 电话: 020-38373101-805 804 802(销售) 020-38373101-817 810(技术支持) 官方网站: www.embedsky.com 官方论坛: www.armbbs.net E-mail: sales@embedsky.net

😣 💿 Options		
Filter	Environment	
Environment	General Keyboard External Tools MIME Types Locator	
Text Editor	User Interface	
FakeVim	Color: Reset	
Help	Theme: default 💲	
() c++	Language: Chinese (China)	
Ot Ouick	E Reset Warnings	
	System	
Build & Run	Terminal: //usr/bin/xterm -e 💌 Reset	
Debugger	External file browser: xdg-open %d Reset ?	
💢 Designer	Patch command: patch Browse	
Analyzer	When files are externally modified: Always Ask	
Version Control	☑ Auto-save modified files Interval: Smin 🗘	
i Android	Warn before opening text files greater than 5MB	
	Apply Cancel OK	

成功安装后会在你指定的安装目录下(安装步骤图中第4步指定的目录)生成一系列的文件(夹),例如 笔者安装在了/date/tools 目录下:

#### mm@ubuntu:/date/tools\$ ls bin gcc-linaro-4.9-20190425.tar.bz2 lib network.xml QtCreatorUninstaller QtCreatorUninstaller.ini components.xml InstallationLog.txt Licenses qt-creator-opensource-linux-x86\_64-3.5.1.run QtCreatorUninstaller.dat share mm@ubuntu:/date/tools\$

qtcreator 的执行程序在你的安装目录下的./bin/中:

mm@ubuntu:/date/tools\$ ls ./bin/ buildoutputparser clang-3.6 cpaster qbs qbs-config-ui qbs-setup-android qbs-setup-toolchains qml2puppet qtcreator clang clangbackend plugins qbs-config qbs-qmltypes qbs-setup-qt qml qt.conf m@ubuntu:/date/tools\$

进入到 gtcreator 所在的路径下,按照上文中截图的例子笔者的路径是/date/tools/bin 进入到这个路径下,(实际路径以你安装时选择的路径为准,切勿盲目复制粘贴!)命令行执行 gtcreator 即可打开。

mm@ubuntu:/date/tools/bin ./qtcreator

下图为 qtcreator 界面(中文)。至此, qtcreator 安装成功。



"州天嵌计算机科技有限公司

地址: 广东省广州市番禺区大石街南大路鸿图工业园 A1 栋 402 邮编:511430 电话: 020-38373101-805 804 802(销售) 020-38373101-817 810(技术支持) 官方网站: www.embedsky.com 官方论坛: www.armbbs.net E-mail: sales@embedsky.net

Qt Creat	tor				
0	文件(F)	编辑(E) 构建(B) 调试(D) <u>A</u> nalyze	工具(T) 控件(W) 帮助(H)		
<b>()</b>	DD x迎	Projects	New Project	Open Project	
		示例	Sessions	Recent Projects	
	Debus	New to Qt? Learn how to develop your	default (last session)		
<u>а</u>	Ref.	Qt Creator.			11
<b>%</b>	ni sh	Qt Account  Qt Cloud Services  Online Community			
		Blogs			
<b>9</b>					<b>J</b> *
				)	
	1 2				
		→ Type to locate (Ctrl+K)	回题 2 Search Results 3 应	(用程序編出) 4 編译編出) 5 QML/JS Console 🗢	

## 2. 配置 Qt Creator 搭建交叉编译环境

简 单 来 说 就 是 通 过 配 置 qtcreator, 将 第 一 节 中 的 交 叉 编 译 器 (arm-linux-gnueabihf-gcc) 和 qt 编 译 工 具(arm\_qmake)的路径添加到 qtcreator 中, 由 qtcreator 调用这些工具进行编译。这样一来就可以在图形界面下进行 qt 程序的开发和编译了! 1. 打开 Qt Creator 选择工具->选项

	Locate	Ctrl+K	
-	C++( <u>C</u> )	+	
Designets	粘贴代码(C)	•	Onen Project
Projects	书签(8)		Open Project
	Git	•	
示例	Text Editing Macros	- F	
	QML/JS	•	Recent Projects
教程	For <u>m</u> Editor		
#		•	
	Diff		
New to Qt?	选顶(Q)		
Learn how to dev	velop your		
own applications Qt Creator.	and explore		
Get Started	Now		

- 2. 添加交叉编译器(arm-linux-gnueabihf-gcc)
- (1) 选择构建与运行
- (2) 选择编译器
- (3) 点击添加,选择 GCC
- (4) 中的名称是 qtcreator 中给交叉编译器取的一个别名,为了方便区分其他编译工具。这个名称



广州天嵌计算机科技有限公司 地址: 广东省广州市番禺区大石街南大路鸿图工业园 A1 栋 402 邮编:511430 电话: 020-38373101-805 804 802 (销售) 020-38373101-817 810 (技术支持) 官方网站: www.embedsky.com 官方论坛: www.armbbs.net E-mail: <u>bales@embedsky.net</u>

你可以自己定,这里笔者取名为 ARM-QT5.5

(5) 点 击浏 览选 中交 叉编 译器 arm-linux-gnueabihf-gcc, 根据 第一 节的 操作,这 个 路 径是 固定 的, 为:

/opt/EmbedSky/gcc-linaro-5.3-2016.02-x86\_64\_arm-linux-gnueabihf/bin/ar m-linux-gnueabihf-gcc

(6) 点击 Apply



3. 添加 qmake 编译工具

(1) 选择构建与运行



<sup>1</sup> 州天嵌计算机科技有限公司 地址:广东省广州市番禺区大石街南大路鸿图工业园 A1 栋 402 邮编:511430 电话: 020-38373101-805 804 802 (销售) 020-38373101-817 810 (技术支持) 官方网站: www.embedsky.com 官方论坛: www.armbbs.net E-mail: sales@embedsky.net

- (2) 选择 Qt Versions
- (3) 点 击 添 加 选 择 qmake 路 径 , 点 击 添 加 选 择 的 qmake 路 径 是 固 定 的 : /opt/EmbedSky/linaro-4.9/gcc-linaro-4.9.4-2017.01-x86\_64\_arm-linux-gnu eabihf/sysroot/usr/bin/qmake
- (4) 点击 open



- 4. 添加构建套件(Kit)
- (1) 点击构建套件
- (2) 点击添加
- (3) 套件的名称,可以自定义,这里笔者命名为: For-QT5.5
- (4) 点击下拉条选中"通用 Linux 设备"
- (5) 点击下拉条选中你为交叉编译器取的别名
- (6) 点击下拉条选 arm\_qmake
- (7) 点击"Apply"
- (8) 点击"OK



一州天嵌计算机科技有限公司

地址: 广东省广州市番禺区大石街南大路鸿图工业园 A1 栋 402 邮编:511430 电话: 020-38373101-805 804 802(销售) 020-38373101-817 810(技术支持) 官方网站: www.embedsky.com 官方论坛: www.armbbs.net E-mail: sales@embedsky.net

ilter 环境	1.选择构建套件 构建和运行 概要 构建套件(Kit) Qt Versions 编译器 Debuggers CMake	击添加
	名称	法加
× 平端相部	自动检测	70×134
FakeVim	▼ 手动设置	克隆
D #504	🥚 For QT5.5 (默认)	miss
8 時期	3.春性的夕称。可以自定以一位用会夕为	世际
() C++	For $IOSS$	设置为默认
Qt Quick	名称: For QT5.5	
0 构建和运行	File system name:	
。 调试器	设备类型: 通用Linux设备	
	设备:	Manage
().+C==	Sysroot:	<b>》</b> 浏览
力机器	编译器: ARM-QT5.5 友	各人口)カリ ① Manage
版本控制	Environment: No changes to apply.	Change
📬 Android	调试器: System GDB at /usr/bin/gdb	Manage
anx QNX	Qt版本: arm_qmake 6.点击下拉条选项选择arm_qmak	Manage
设备	Qt mkspec:	
1 代码粘贴	CMake Tool: 7.点击Apply	a) (8) 杨山南 CK
C	Apply Canc	cel <u>O</u> K

至此 qtcreator 配置完成!

# 3. 使用 qtcreator 进行交叉编译

 qtcreator 配 置 完 成 后 就 可 以 编 译 qt 程 序 了 , 在 第 2 节 ( 命 令 行 编 译 QT

 程 序 ) 中 , 我 们 已 经 解 压 了 tqPainter.tar.gz 这个 qt 例程源码包,里面有很多示例程

 序的源码。这里以该源码包中 tqPainter 下的例程作为编译例子。

(1) 打开 qtcreator , 点击 Open Project

文件( <u>F</u> )	编辑(E) 构建(B) 调试(D) <u>A</u> nalyze	工具(T) 控件(W) 帮助(H)		
X22	Projects	New Project		Open Project
at	示例 教程	Sessions	-	Recent Projects
Debug Debug III Ansiyze Pist	New to Qt? Learn how to develop your own applications and explore Qt Creator. Get Started Now Qt Account Qt Cloud Services Online Community Blogs	default (last session)	0~	Vate/tqPainter/tqPainter.pro
	🕜 User Guide			



(2) 选中/...实际路径.../tqPainter/下的 tqPainter.pro 文件后点击打开, 每个 qt 工程都有 一个 xxx.pro 文件, 其他的 qt 例程源码也是这样选中打开。

❷◎ 打开文件						1	
date	tqPainter						
Location: tqPainter.	pro						
Places	Name	2	▲	Size	Modified	A	
Q Search Recently Use in m Desktop File System 107 GB Volume Documents Music Downloads home	tqPainter.pro			1.2 kB	Wednesday	(0) (0)	
+ -			All Projects	4	Open	•	

(3) 选中你之前自定义的 套 件 的 名 称 , " For-TQ5.5 "是根据前面的章节操作示范中笔者定义的 套件名称,点击 Configure Project。

	Configure Project		
10	Qt Creator can use the following kits for project tqPainter:		
	The project <b>tqPainter</b> is not yet configured.		
	Please add a kit in the options or via the maintenance tool of the SDK.		
	Select all kits		
	For OT5.5		详细 🚽
			PT IN .
	📝 🔜 Qt 5.5.1 (系统)	Manage	详情 ▲
	Debug //date/build-tqPainter-Qt_5_5_1_97b157-Debug	2017	窥
	Release //date/build-tqPainter-Qt_5_5_1_97b157-Release	2013	窥
		2002	â
	Release //date/tqPainter		

(4) 点击 Configure Project 之后,即进入 qtcreator 工程界面,你可以在此查看和编写代码了。



广州天嵌计算机科技有限公司 地址: 广东省广州市番禺区大石街南大路鸿图工业园 A1 栋 402 邮编:511430 电话: 020-38373101-805 804 802 (销售) 020-38373101-817 810 (技术支持) 官方网站: www.embedsky.com 官方论坛: www.armbbs.net E-mail: <u>bales@embedsky.net</u>

文件(F)	编辑( <u>E</u> ) 构建	B) 调试(D)	Analyze	工具(T)	控件(W)	帮助( <u>H</u> )		
	项目	\$	7. 9 E	+ 🗆 🗸	• • aî	tqpainter.h		
XH XH XH XH XH XH XH XH XH XH XH XH XH X	<ul> <li>▼ (c) Pain</li> <li>○ (c) Pain<td>er inter.pro 件 painter.h 件 文件</td><td></td><td></td><td>1 #indet 2 #idefine 3 #inclus 5 #inclus 5 #inclus 6 #inclus 6 #inclus 6 #inclus 7 #inclus 8 #inclus 8 #inclus 8 #inclus 9 #inclus</td><td>TOPAINTER,H TOPAINTER,H = CMBaintWindow- = cMBaintWint&gt; = cMBaintWint&gt; = cMBaintWint&gt; = cMBaintEr = cM</td><td><pre>ent = nullptr); t *); uuuseEvent*); ;;</pre></td><td>SH</td></li></ul>	er inter.pro 件 painter.h 件 文件			1 #indet 2 #idefine 3 #inclus 5 #inclus 5 #inclus 6 #inclus 6 #inclus 6 #inclus 7 #inclus 8 #inclus 8 #inclus 8 #inclus 9 #inclus	TOPAINTER,H TOPAINTER,H = CMBaintWindow- = cMBaintWint> = cMBaintWint> = cMBaintWint> = cMBaintEr = cM	<pre>ent = nullptr); t *); uuuseEvent*); ;;</pre>	SH
	打开文档		<b>\$</b> E	+ 📼	QPi	xmap *pix;		
	tqpainter.h				IS QPC	mer *timeToEnd;		
					10 }; 41			
					#endif	// TQPAINTER_H		

(5) 点击"项目",取消"Shadow build"的选中(即不选中),目的是为了让编译出来的执行文件生成在例程源码的目录下,比较直观的查看。

· 杨延相运行 编辑器 代码风格 依赖天系	
参加构建套件 ▼ For 0T5.5 Qt 5.5.1 (系统)	
管理构建套件 构建 运行 构建 运行	
≫ 构建设置	
编辑构建配置: Debug 💲 漆加 🔻 删除 重命名	
織要	
Shadow build: 🔲	
构建目录: //date/tqPainter	浏览
▲ 一个不同项目的构建存在于/date/tqPainter, 这将会被覆盖。	
构建步骤	
qmake: qmake tqPainter.pro -r -spec linux-arm-gnueabi-g++ CONFIG+=debug	$\oslash$ $\sim$ $\checkmark$ if
Make: make in /date/tqPainter	⊘ ∧ ∨ X ¥
添加构建步骤 🔻	
清除步骤	
	ί¥
Make: make clean in /date/tqPainter	
Make: make clean in /date/tqPainter 漆加清理步骤 ▼	

(6) 点击"构建项目"开始编译程序。成功编译后会下源码顶层目录下生 成 和 工 程 文 件(xxx.pro) 同名的执行程序。



广州天嵌计算机科技有限公司

地址: 广东省广州市番禺区大石街南大路鸿图工业园 A1 栋 402 邮编:511430 电话: 020-38373101-805 804 802(销售) 020-38373101-817 810(技术支持) 官方网站: www.embedsky.com 官方论坛: www.armbbs.net E-mail: sales@embedsky.net

文件(F)	编辑(E) 构	建( <u>B</u> ) 调试( <u>D</u> )	Analyze 工具(I) 控件(W) 帮助(H)		
	tqPainter				
VL x迎	一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一				
<mark>山, p.</mark> 批 論	添加均遑書件     ▼       管理构建書件     For QT5.5       Qt 5.5.1 (系统)       物理       运行				
X	>>	构建设置			
		编辑构建配置:	Debug 🛟 [ 添加 💌   删除   重命名 ]		
Debug		概要			A
項目		Shadow buil	*		~
		构建目录:	/date/tqPainter 测范		
			▲ 一个不同项目的构建存在于/date/tqPainter,这将会被覆盖。		
PT EX)		构建步骤			
		qmake: qmak	e tqPainter.pro-r-spec linux-arm-gnueabi-g++ CONFIG+=debug $\oslash \ \land \ \lor \ \times$	详情 🔻	
		Make: make in	n/date/tqPainter	详情 👻	
		添加构建步骤	v.		
tgPainter		清除步骤			
Debug	Make: make clean in /date/tqPainter 详惯		详情 🔻		
	添加清理步骤 🔻				
		构建环境			
>>		使用系统环境		详悟 ▼	
心之		iype to locate (Ct	11FN Will Z Search Results S 巡舟猿が崩山 香 第1年第五 J Willy S Console ◆		
编译元成后,里新肖有/date/tgPainter,乂仵结构如个: 🔹 💟					

编译完成后,重新查看/date/tqPainter,文件结构如下:

mm@ubuntu:/date/tqPainter\$ ls build.sh main.o moc\_tqpainter.cp tqPainter tqpainter.h tqPainter.pro main.cpp Makefile moc\_tqpainter.o tqpainter.cpp tqpainter.o tqPainter.pro.user mm@ubuntu:/date/tqPainter\$ tqPainter.pro.user.9e1503f.20 ui\_tqpainter.h tqpainter.ui

生成的 simple-cpp 即为编译出来的 qt 执行程序,拷贝到板子上即可测试。(可以通过 U 盘、SD 卡 或网络挂载的方式拷贝到板子文件系统中)

注: 生成的执行程序是不能再 PC 上执行的



<sup>1</sup> 州天嵌计算机科技有限公司 地址:广东省广州市番禺区大石街南大路鸿图工业园 A1 栋 402 邮编:511430 电话: 020-38373101-805 804 802 (销售) 020-38373101-817 810 (技术支持) 官方网站: www.embedsky.com 官方论坛: www.armbbs.net E-mail: bales@embedsky.net

# 补充说明

本文档主要讲解开发环境的搭建,关于 qtcreator 的其他功能和 qt 程序开发不在讲解范围和技术 支持范围内。天嵌提供的 qt 例程包 **tqPainter.tar.gz** 中的例程源码均为 qt 官方例程源码,天嵌 未做任何修改,经测试例程包中的所有源码均能通过编译并在 TQIMX6Q\_coreC、E9(V3 版本)、335X、 IMX6ULL 系列平台上正常执行。qt 例程包仅供用户学习参考使用,天嵌科技目前不对例程包中的源码提 供解释和解答服务,用户可以在论坛中反馈你所遇到的问题和疑问,我们将在以后的更新中修正或者采纳 您的建议,本手册主要以首页日期为版本标志。