



在 Qemu-mini2440 模拟器中运行 RT-Thread

一、概述

该指导手册描述了如何使用 Qemu-mini2440 来模拟运行 RT-Thread/RTGUI。为 mini2440 开发板上开发的程序可以先在模拟器中运行，验证通过后，再下载到开发板中运行，这样可以使项目开发更加高效。

二、使用步骤

(一) 获取 RT-Thread 源码, 进入 Tools 目录, 解压 SDCARD.zip

到当前目录



(二) 编译 RT-Thread/mini2440 版本, 在 bsp/mini2440 目录下

生成 rtthread-mini2440.axf 文件

- 1) 进入 bsp\mini2440 目录，输入 scons，回车



```
E:\SUN-Google-Source\bsp\mini2440>scons
scons: Reading $Conscript files ...
scons: done reading $Conscript files.
scons: Building targets ...
armcc -o build\examples\gui\demo_fnview.o -c --devi
UN-Google-Source\libcpu\arm\s3c24x0 -IE:\SUN-Google
fsl\src\include -IE:\SUN-Google-Source\filesystem\d
IE:\SUN-Google-Source\net\lwip\src\include -IE:\SUN
Google-Source\net\lwip\src\netif\ppp -IE:\SUN-Gogl
ource\filesystem\dfs -IE:\SUN-Google-Source\filesys
"E:\SUN-Google-Source\examples\gui\demo_fnview.c",
```

2) 最终生成目标文件

ZI Data	Debug	Object Name
205472	1256005	rtthread-mini2440.axf <uncompressed>
205472	1256005	rtthread-mini2440.axf <compressed>
0	0	ROM Totals for rtthread-mini2440.axf

(三) run-mini2440-sdcard.bat 批处理命令行解析

批处理命令为:

```
start qemu-system-arm.exe -M mini2440 -kernel ..\bsp\mini2440\rtthread-mini2440.axf -show-cursor
-sd SDCARD -serial telnet:127.0.0.1:1200,server
```

以下是该对命令参数的解析:

- 1) -sd SDCARD -serial telnet:127.0.0.1:1200,server
- 2) -M mini2440: 指定 qemu 模拟器所模拟机器为 mini2440
- 3) -kernel ..\bsp\mini2440\rtthread-mini2440.axf: 指定模拟器运行 kernel 路径
- 4) -show-cursor: 在模拟器中显示鼠标信息
- 5) -sd SDCARD: 指定当前目录下的文件 SDCARD 为模拟 SD 卡
- 6) -serial telnet:127.0.0.1:1200,server: 指定 telnet:127.0.0.1:1200 server 为模拟串口

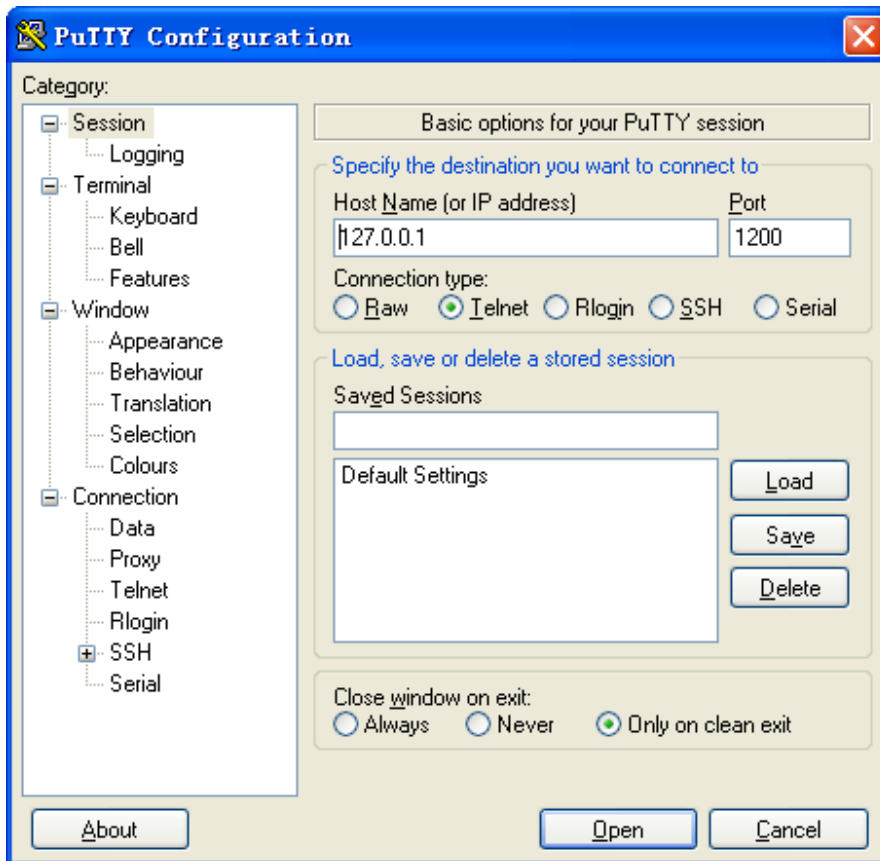
(四) 双击 run-mini2440-sdcard.bat 文件



双击该文件后会弹出 Putty 配置窗口。

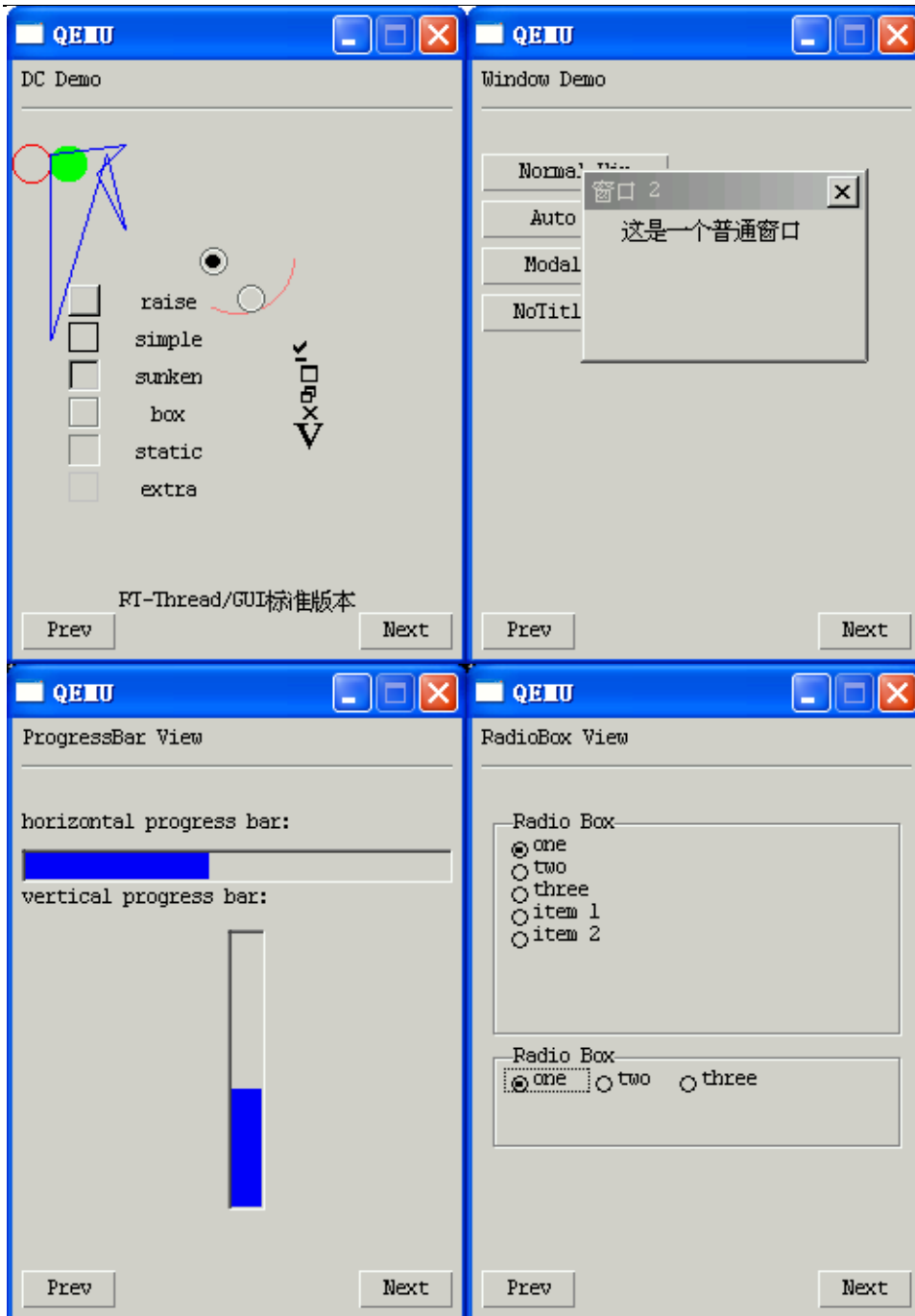


(五) 在 **putty** 配置窗口中输入 **IP** 地址和端口号 **127.0.0.1:1200**，**Connection type** 选择为 **Telnet**，点击 **Open**



(六) 模拟器启动成功，共有三个程序界面

- 1) 第一个程序界面，窗口标题为 QEMU，该窗口大小为 240*320, mini2440 的 LCD 模拟窗口，RTGUI 运行其中。



- 2) 第二个程序界面, 窗口标题为 127.0.0.1-PuTTY, 该窗口为模拟串口输出窗口, RT-Thread 的所有串口打印信息都显示在该窗口界面中, 可以通过该窗口使用 RT-Thread 的 Finish shell 功能。



```
127.0.0.1 - PuTTY
\ | /
- RT - Thread Operating System
/ | \ 0.3.0 build Feb  4 2010
2006 - 2009 Copyright by rt-thread team
In SD ready
part[0], begin: 32256, size: 32.464MB
part[1], begin: 34062336, size: 31.512MB
finsh>>File System initialized!
dm9000 id: 0x90000a46
operating at unknown: 15 mode
TCP/IP initialized!
event size: 28
event size: 20

finsh>>list_thread()
  thread  pri  status      sp      stack size max used  left tick
-----  -
wb        0x19  suspend  0x000001cc 0x00000800 0x00000340 0x00000008
rtgui     0x0f  suspend  0x000001ac 0x00000800 0x000001ac 0x00000005
tcpip     0x80  suspend  0x000000cc 0x00001000 0x000000cc 0x00000010
etx       0x90  suspend  0x00000094 0x00000400 0x00000094 0x00000010
erx       0x90  suspend  0x00000094 0x00000400 0x00000094 0x00000010
tidle    0xff  ready   0x00000054 0x00000100 0x00000054 0x0000000e
tshell    0x14  ready   0x00000234 0x00000800 0x00000340 0x0000005d
led       0xc8  suspend  0x0000007c 0x00000200 0x0000007c 0x00000006
0, 0x0000
finsh>>
```

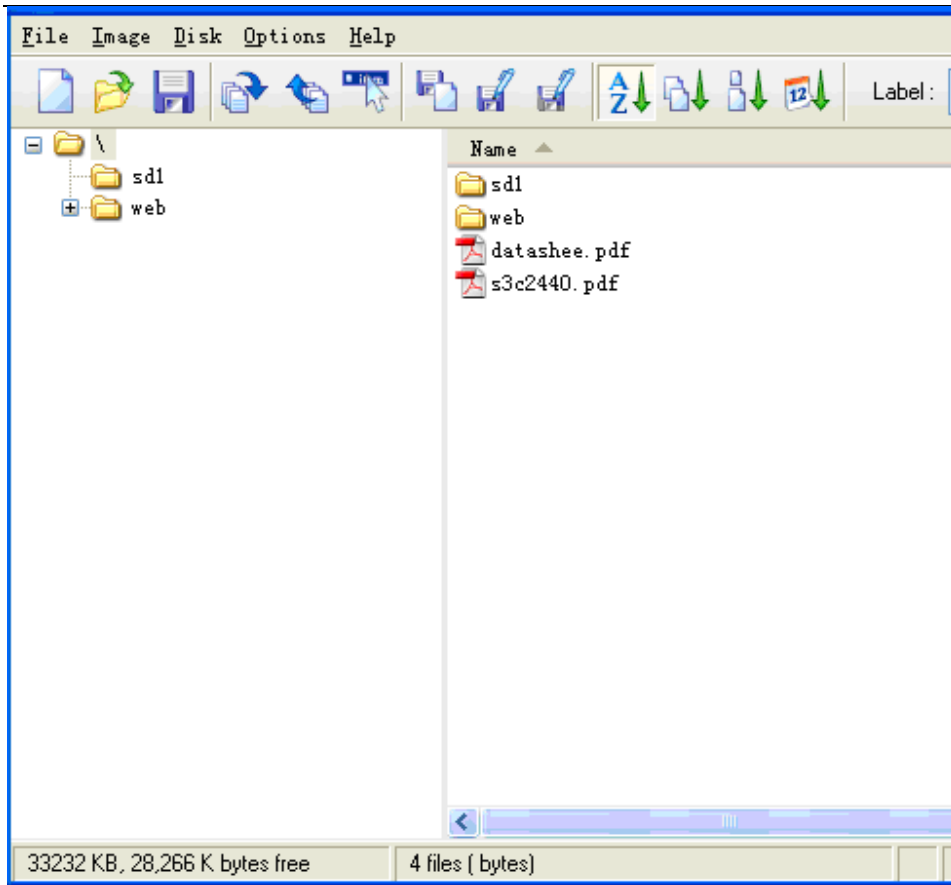
- 3) 第三个程序界面，窗口标题为 qemu-system-arm.exe，该窗口为 qemu/mini2440 模拟器终端窗口，其中输出 qemu 模拟器相关信息。



```
C:\ E:\SVN-Google-Source\tools\qemu-system-arm.exe
QEMU waiting for connection on: telnet:127.0.0.1:1200,server
S3C: CLK=240 HCLK=240 PCLK=240 UCLK=57
QEMU: ee24c08_init
DM9000: INIT QEMU MAC : 52:54:00:12:34:56
S3C: CLK=240 HCLK=60 PCLK=30 UCLK=57
S3C: CLK=240 HCLK=60 PCLK=30 UCLK=96
S3C: CLK=400 HCLK=100 PCLK=50 UCLK=96
dm9000_write: Bad register 0x2d=80
-
```

(七) 使用模拟 SD 卡

Tools 目录下的 SDCARD 文件为模拟 SD 卡，该模拟 SD 卡中预装的是带两个分区的 Fat 文件系统，推荐在 PC 上使用 WinImage 工具打开模拟 SD 卡，也可以使用 WinImage 向模拟 SD 卡中读取和写入文件或目录。



(八) 补充说明

有同学反映说打开 Putty 连接后程序并没有能够正常运行。如果有这种情况，可以在运行栏中输入 telnet 127.0.0.1 1200，代替 Putty 工具。两者唯一的区别是 Putty 能支持退格键操作。





启动下一代 RTOS 演化

RT-Thread 相关建议或技术支持



RT-Thread 官方网站论坛:

<http://www.rt-thread.org/phpbb>

RT-Thread 英文网站及 SVN 源代码服务器:

<http://rt-thread.googlecode.com>

阿莫综合电子网站 RT-Thread 专版:

http://www.ourdev.cn/bbs/bbs_list.jsp?bbs_id=3066

免责声明: 本档中描述的工具或资料部分来源于互联网. 本档不承担任何由于版权所引起的争议和法律责任。