**Rng**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 版本 | 修改者 | 日期 | 描述 |
| V0.1 |  |  |  |
|  |  |  |  |

**1 文档目的**

在Vela中，已经基于[VirtIO Rng](https://xiaomi.f.mioffice.cn/wiki/wikk4EcCZMCWffVZbzs65YymWSc)标准实现了**Virtio-Rng**设备，本文档说明如何使能virtio-rng设备并进行使用。

**2 配置、编译和运行**

**2.1 配置**

|  |
| --- |
| Makefile /\* 使能OpenAmp, Virtio框架依赖OpenAmp \*/ CONFIG\_OPENAMP=y /\* 使能Virtio驱动框架 \*/ CONFIG\_DRIVERS\_VIRTIO=y /\* 使能Virtio-mmio传输层，qemu中运行依赖mmio传输层 \*/ CONFIG\_DRIVERS\_VIRTIO\_MMIO=y /\* 使能Virtio-Rng设备 \*/ CONFIG\_DRIVERS\_VIRTIO\_RNG=y |

**2.2 编译**

社区配置：nuttx/boards/arm64/qemu/qemu-armv8a/configs/netnsh/defconfig

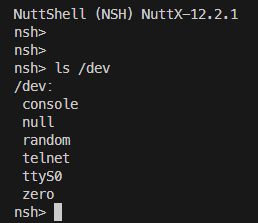
Vela维护配置：vendor/qemu/boards/vela/configs/goldfish-arm64-v8a-ap

|  |
| --- |
| Bash /\* 社区配置编译 \*/ ./build.sh nuttx/boards/arm64/qemu/qemu-armv8a/configs/netnsh/defconfig -j14  /\* Vela Emulator配置编译 \*/ ./build.sh vendor/qemu/boards/vela/configs/goldfish-arm64-v8a-ap -j14 |

**2.3 运行**

|  |
| --- |
| Bash /\* 社区配置，Qemu运行 \*/ qemu-system-aarch64 -cpu cortex-a53 -nographic \ -machine virt,virtualization=on,gic-version=3 \ -chardev stdio,id=con,mux=on -serial chardev:con \ -global virtio-mmio.force-legacy=false \ -device virtio-rng-device,bus=virtio-mmio-bus.0 \ -mon chardev=con,mode=readline -kernel ./nuttx/nuttx  /\* Vela配置，Vela Emulator运行 \*/ ./emulator.sh -qemu -device virtio-rng-device,bus=virtio-mmio-bus |

启动后，在nsh中输入ls /dev，可以看到对应的virtio-rng设备已经注册成为/dev/random



**3 测试**

可以通过Vela自带的random例子来进行测试，在使能2.1中的配置的基础上，使能如下配置后重新编译

|  |
| --- |
| Makefile CONFIG\_EXAMPLES\_RANDOM=y |

启动后可以通过rand命令来根据/dev/random获取随机数：

