

Report Ao 20200307

主要工作

docker的系统要求

官方给出的要求：

- 64位Ubuntu系统的某个发行版
- 支持的架构：x86_64, amd64, armhf, arm64, s390x, ppc64le

Index of linux/ubuntu/dists/cosmic/nightly/

../	
binary-amd64/	
binary-arm64/	
binary-armhf/	
binary-ppc64el/	
Contents-amd64	2019-07-28 08:37:32 14.4 KiB
Contents-amd64.bz2	2019-07-28 08:37:32 1.2 KiB
Contents-amd64.gz	2019-07-28 08:37:32 1.4 KiB
Contents-arm64	2019-07-28 08:37:33 14.4 KiB
Contents-arm64.bz2	2019-07-28 08:37:33 1.2 KiB
Contents-arm64.gz	2019-07-28 08:37:33 1.4 KiB
Contents-armhf	2019-07-28 08:37:33 14.4 KiB
Contents-armhf.bz2	2019-07-28 08:37:33 1.2 KiB
Contents-armhf.gz	2019-07-28 08:37:33 1.4 KiB
Contents-ppc64el	2019-07-15 21:05:45 430 Bytes
Contents-ppc64el.bz2	2019-07-15 21:05:45 178 Bytes
Contents-ppc64el.gz	2019-07-15 21:05:46 146 Bytes

理论上来看不支持riscv架构，我写了一封邮件咨询下关于riscv的支持问题

实现qemu虚拟机和宿主机的通信

- qemu可以模拟串口
- qemu 提供了重定向参数，可以将宿主机的 TCP 或 UDP 端口映射到客户机的 TCP 或 UDP 端口。可以通过连接宿主机上对应的端口来和创建和客户机的连接。

制作新的系统镜像

- 现在使用的linux内核是：

```
Linux busybear 4.19.0-rc3 #1 SMP Fri Feb 21 04:26:13 CST 2020 riscv64 GNU/Linux
```

根据Doker官方的要求，我使用了ubuntu内核重新制作镜像，替换原有的系统镜像，版本号如下：

```
Linux ubunut v5.6-rc4
```

但是虚拟机上模拟的硬件资源有限，所以运行速度很慢，我在尝试找小一点的内核或者对系统进行剪裁，这样也更加适合嵌入式的应用场景。

遇到的问题

- qemu虚拟机和宿主机的通信问题，现在qemu虚拟机运行riscv-linux正常，但模拟网卡设备参数也正常，但是依然无法桥接宿主机的网络，无法访问外网ip。我在考虑使用qemu模拟的串口进行通信，可以从宿主机向虚拟机中传送文件（如Docker以及相关依赖文件的源码）。
- 解决通信问题后可以确认Docker是否支持risc-v指令集，目前官方文档说是不支持的，我发了邮件询问他们对risc-v指令集有无支持的计划，希望能早日收到回复。如果不支持可能要寻求其他方案。
- 假如已经在虚拟机中成功安装Docker，那么下一步的实验依然需要网络支持。需要从Docker仓库中获取已有的镜像（PyTorch等应用），或者自己创建镜像，再通过串口等方式传输到虚拟机中。