

## EPC-R7200 Load OS from NVME

Date	10/21/2022	Release Ver.	V1.0
Category	<input type="checkbox"/> FAQ <input checked="" type="checkbox"/> SOP	Release Note	<input checked="" type="checkbox"/> Internal <input type="checkbox"/> External
Related OS	Ubuntu 18.04		
Abstract	製作從 NVME 的載入 OS 的步驟		
Keyword	EPC-R720, OS, Rootfs, Partition		
Related Product	AIR-020		

### ■ 描述:

描述如何製作能夠讓系統從 NVME 載入 OS 的 NVME 碟

### ■ 製作方法:

將 NVME 放到 Reader 上，並接上 PC 端



在 PC 端確認 NVME 的磁碟裝置代號，例如底下認到的是/dev/sdh

```
[liszt@linux 11:47:35 186]$ lsblk
NAME MAJ:MIN RM SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
loop0 7:0 0 16G 0 loop
loop1 7:1 0 14G 0 loop
loop2 7:2 0 14G 0 loop
loop3 7:3 0 48M 1 loop /snap/snapd/17029
loop4 7:4 0 8G 0 loop
loop5 7:5 0 70.4M 1 loop
loop9 7:9 0 28G 0 loop
loop11 7:11 0 48M 1 loop /snap/snapd/17336
sda 8:0 0 931.5G 0 disk
├─sda1 8:1 0 930.6G 0 part /
├─sda2 8:2 0 1K 0 part
└─sda5 8:5 0 976M 0 part [SWAP]
sdb 8:16 0 238.5G 0 disk
└─sdb1 8:17 0 238.5G 0 part /ssd
sdc 8:32 0 1.8T 0 disk /ext
sdh 8:112 0 477G 0 disk
```

設定磁碟的 label 類型為 gpt

```
$ sudo parted /dev/sdh mklabel gpt
```

設定大小

```
$ sudo parted /dev/sdh mkpart APP 0GB 470GB
```

格式化

```
$ sudo mkfs.ext4 /dev/sdh1
```

掛載此裝置，作為後面拷貝 OS 的地方(目的地)

```
$ sudo mount /dev/sdh1 /mnt
```

進到 image 的路徑 (請解壓縮), 若是 Xavier-NX/TX2-NX<SOC>:186, Nano: <SOC>:210。 (底下請注意, sda1 為在 device 上任到 NVME 裝置的磁碟位置, 不可與上述的/dev/sdh1 搞混)。jetson-xavier-nx-devkit-emmc 為<BOARD>, 請根據不同 SKU 輸入不同值

```
$ cd ~/<IMAGE>/Linux_for_Tegra/<SOC>/
```

```
$ sudo BOOTDEV=sda1 ./flash.sh --no-flash jetson-xavier-nx-devkit-emmc sda1
```

```
$ sudo mkdir tmp_system
```

```
$ sudo mount bootloader/system.img.raw ./tmp_system
```

```
$ sudo rsync -axHAWX --numeric-ids --info=progress2 --exclude=/proc ./tmp_system/ /mnt/
```

```
$ sudo umount /mnt
```

```
$ sudo umount ./tmp_system
```

紅色為 NVME, 藍色為 EMMC

```
ubuntu@localhost:~$ df -h
Filesystem      Size  Used Avail Use% Mounted on
/dev/sda1       430G  6.2G  402G   2% /
none            3.5G   0    3.5G   0% /dev
tmpfs           3.8G   40K   3.8G   1% /dev/shm
tmpfs           3.8G   29M   3.8G   1% /run
tmpfs           5.0M   4.0K   5.0M   1% /run/lock
tmpfs           3.8G   0     3.8G   0% /sys/fs/cgroup
tmpfs           778M   132K   778M   1% /run/user/1000
/dev/mmcblk0p1  14G   6.1G   7.0G  47% /media/ubuntu/c48cff89-8751-4442-a34f-dff5041dc8b9
ubuntu@localhost:~$
```

這裡說明一下概念, 當機器開機到 CBOOT 時, 會選擇開機順序以便載入 kernel, 因此當 NVME 拔掉, 他就會改開 EMMC。接著到 kernel 階段會讀取 extlinux.conf 檔案來決定要開哪個 rootfs, 但我們並未修改 NVME 上的 extlinux.conf 檔案(裡面只有一個 sda1 的 rootfs), 因此 NVME 開到後面就會接著開 NVME 上面的 rootfs。

```
[0002.450] I> boot-dev-order :-
[0002.453] I> 1.sd
[0002.455] I> 2.usb
[0002.457] I> 3.nvme
[0002.459] I> 4.emmc
[0002.461] I> 5.net
```

PS: 若 EMMC 沒有燒要先燒錄。

## ■ Reference: