



# Implementación de Sistemas Operativos II



Esp Lic Roberto Compañy

# Índice

Introducción

Grabar la Flash

Generando un FS RAMDisk con Buildroot

Particionamiento de la SD

Boot completo desde la SD



# Introducción

- Se completa la guía del profesor (grabar flash).
- Generando un File System con Buildroot
  - Imagen cpio para U-Boot
- Particionamiento de la SD
- Boot completo desde la SD





## Grabar la Flash

- Se completo el último paso de la guía del profesor Gonzalo, grabando U-Boot en la flash. realizando esta configuración:
- Enable SPL
  - Support SPI flash drivers
  - (no tildar Support loading from SPI flash)
- Boot media
  - Support from booting from SD/EMMC
  - Support from booting from SPI flash
- ARM architecture
  - Support for SPI Flash on Allwinner SoCs in SPL (por defecto)



# Generando un FS RAMDisk con Buildroot

```

+Filesystem images
Filesystem images
Arrow keys navigate the menu. <Enter> selects submenus ---> (or empty submenus ----).
Highlighted letters are hotkeys. Pressing <Y> selects a feature, while <N> excludes a
feature. Press <Esc><Esc> to exit, <?> for Help, </> for Search. Legend: [*] feature is
selected [ ] feature is excluded

[ ] axfs root filesystem
[ ] btrfs root filesystem
[ ] cloop root filesystem for the target device
[*] cpio the root filesystem (for use as an initial RAM filesystem)
    Compression method (no compression) --->
[*] Create U-Boot image of the root filesystem
[ ] cramfs root filesystem
[ ] ext2/3/4 root filesystem
[ ] f2fs root filesystem
    *** initramfs needs a Linux kernel
[ ] jffs2 root filesystem
[ ] romfs root filesystem
[ ] squashfs root filesystem
[ ] tar the root filesystem
[ ] ubi image containing an ubifs
[ ] ubifs root filesystem
[ ] yaffs2 root filesystem

e.txt'
/home/tito/linux-kernel-labs_IS02/buildroot/buildroot/output/hos
-d /home/tito/linux-kernel-labs_IS02/buildroot/buildroot/output/
el-labs_IS02/buildroot/buildroot/output/images/rootfs.cpio.uboot
Image Name:
Created:      Fri Aug 23 01:52:49 2019
Image Type:   ARM Linux RAMDisk Image (uncompressed)
Data Size:    11116544 Bytes = 10856.00 KiB = 10.60 MiB
Load Address: 00000000
Entry Point:  00000000
tito@TitOMovilSW:~/linux-kernel-labs_IS02/buildroot/buildroot$

```

# Particionamiento de la SD

×

/dev/mmcblk0 - GParted

↗

GParted

Editar

Ver

Dispositivo

Partición

Ayuda

+

🗑️

➡️

📁

📁

✓

🗑️

/dev/mmcblk0 (14.84 GiB)

⬆️

/dev/mmcblk0p2  
6.93 GiB

/dev/mmcblk0p3  
7.81 GiB

Partición	Sistema de archivos	Punto de montaje	Tamaño	Usado	Libre	Opciones
/dev/mmcblk0p1 ⓘ	fat16	/mnt	100.00 MiB	18.74 MiB	81.26 MiB	
/dev/mmcblk0p2	ext4		6.93 GiB	275.70 MiB	6.66 GiB	
/dev/mmcblk0p3	ext4		7.81 GiB	282.16 MiB	7.54 GiB	



## Boot completo desde la SD

1

Particionar la SD y copiar todos los archivos y FS que correspondan.

3

Configurar las variables 'bootargs' y 'bootcmd' para indicar el kernel y FS a utilizar.

2

Verificar desde el shell del U-Boot que se pueden acceder a los archivos y particiones.

4

Reiniciar U-Boot y verificar el funcionamiento del SO.

# printenv



```
GtkTerm - /dev/ttyUSB0 115200-8-N-1

File Edit Log Configuration Control signals View

console=ttyS0,115200
cpu=armv7
devnum=0
devplist=1
devtype=usb
dfu_alt_info_ram=kernel ram 0x42000000 0x1000000;fdt ram 0x43000000 0x100000;ramdisk ram 0x43300000 0x4000000
distro_bootcmd=for target in ${boot_targets}; do run bootcmd_${target}; done
eth1addr=12:42:45:8e:31:e4
ethact=ethernet@1c30000
ethaddr=02:42:45:8e:31:e4
fdt_addr_r=0x43000000
fdtcontroladdr=5bf51e60
fdtfile=sun8i-h2-plus-orangepi-zero.dtb
fileaddr=43000000
filesize=4cfl
kernel_addr_r=0x42000000
mmc_boot=if mmc dev ${devnum}; then setenv devtype mmc; run scan_dev_for_boot_part; fi
mmc_bootdev=0
partitions=name=loader1,start=8k,size=32k,uuid=${uuid_gpt_loader1};name=loader2,size=984k,uuid=${uuid_gpt_loader2};name=esp,size=128M,bootable,uuid=${uuid_gpt_esp};name=system,size=--,uuid=${uuid_gpt_system};
preboot=usb start
pxefile_addr_r=0x43200000
ramdisk_addr_r=0x43300000
scan_dev_for_boot=echo Scanning ${devtype} ${devnum}:${distro_bootpart} : for prefix in ${boot_prefixes}; do
```





Linux™



**¿Preguntas?**