

Mehdi Fracso  
Dayet Félix

## Compte rendu TP2 LO52 (sujet moodle)

### Configuration du noyau hikey-linaro

Pour importer les sources nécessaires, on a utilisé les commandes suivantes :

```
mkdir android-kernel && cd android-kernel  
repo init -u https://android.googlesource.com/kernel/manifest -b hikey-linaro-android-4.19  
repo sync -j 8
```

### Identification de la configuration par défaut

On peut trouver cette configuration en suivant ce chemin :  
hikey-linaro/arch/{plateforme}/configs/defconfig

C'est cette configuration qui correspond à celle par défaut :  
DEFCONFIG=hikey960\_defconfig

### Différences entre les configurations

Pour afficher les différences entre les configurations, nous avons utilisé la commande suivante :  
Git diff build.config hikey-linaro/arch/{plateforme}/configs/defconfig

Nous avons exécuté cette commande en étant sur le dossier ./android-kernel.

### Première compilation pour Android 64bits

On utilise la commande "make -j8" qui nous permet de faire cette première compilation en utilisant les threads..

### Modification de la configuration

Pour effectuer les différentes modifications, nous avons utilisé l'outil graphique Qt. Ainsi, nous avons utilisé la commande :

```
make xconfig
```

Une interface graphique s'ouvre, et on procède ainsi à la modification.

- Compatibilité pour la carte ARMv8 Versatile uniquement  
-> Device Drivers-> Hardware Monitoring support  
On coche l'activation.

- Activation du NFC et d'un driver spécifique à un émulateur matériel

-Activation en cochant la case correspondante.

Networking support -> NFC subsystem support -> NFC digital stack support (option)

Pour le driver spécifique, il faudra le choisir sous l'onglet :

Networking support -> NFC subsystem support -> NFC digital stack support (sous onglet) ->

Driver de carte physique NFC à sélectionner

- Activation de l'option permettant de mettre un logo/image au boot

-Activation en cochant la case correspondante.

-> Device Drivers -> Graphics support -> Bootup logo (LOGO=y)

- Désactivation du MTP Gadget et activation de l'USB LED

Pour la désactivation du MTP Gadget, nous avons cherché dans tous les onglets, en particulier avec les chemins :

Device Drivers -> USB support -> USB Gadget Support

Device Drivers -> Multimedia support -> Media USB Adapters

Cependant, il semblerait que l'option soit absente, donc par défaut elle ne pourra pas être activée.

Device Drivers -> LED Support -> LED class support

- Mettre en dur l'option TI SOC Drivers

Device Drivers -> SOC -> TI SOC drivers support

### Deuxième compilation pour Android 64bits

On utilise de nouveau la commande "make" pour faire la compilation mais en y ajoutant l'architecture spécifique ARMv8 a travers l'option make ARCH=arm64.

export ARCH=arm64

Export

CROSSCOMPILE=/home/felix/Desktop/android-kernel-customized/hikey-linaro/toolchain/aarch64-linux-gnu

make -j10

On sélectionne ensuite les options "yes" pour l'armv8.

### Comparaison entre les images et configurations

En comparant les deux images on obtient le résultat suivant :

Taille de l'image avec la configuration par défaut : 11.1MB

Taille de l'image avec la configuration personnalisée : 8.6MB

Pour la différence entre les deux configurations, on utilise la commande `diff .config .config.old`. On obtient ce résultat :

```
felix@felix-VirtualBox:~/Desktop/android-kernel-customized/hikey-linaro$ diff .config .config.old
3c3
< # Linux/x86 4.19.152 Kernel Configuration
---
> # Linux/arm64 4.19.152 Kernel Configuration
26,29d25
< CONFIG_HAVE_KERNEL_BZIP2=y
< CONFIG_HAVE_KERNEL_LZMA=y
< CONFIG_HAVE_KERNEL_XZ=y
< CONFIG_HAVE_KERNEL_LZO=y
31,36c27,28
< CONFIG_KERNEL_GZIP=y
< # CONFIG_KERNEL_BZIP2 is not set
< # CONFIG_KERNEL_LZMA is not set
< # CONFIG_KERNEL_XZ is not set
< # CONFIG_KERNEL_LZO is not set
< # CONFIG_KERNEL_LZ4 is not set
---
> # CONFIG_KERNEL_GZIP is not set
> CONFIG_KERNEL_LZ4=y
55a48
> CONFIG_GENERIC_IRQ_SHOW_LEVEL=y
57d49
< CONFIG_GENERIC_PENDING_IRQ=y
58a51
> CONFIG_HARDIRQS_SW_RESEND=y
64,65c57
< CONFIG_GENERIC_IRQ_MATRIX_ALLOCATOR=y
< CONFIG_GENERIC_IRQ_RESERVATION_MODE=y
---
> CONFIG_HANDLE_DOMAIN_IRQ=y
69c61
< CONFIG_CLOCKSOURCE_WATCHDOG=y
---
```