

Mehdi Fracso
Dayet Félix

Compte rendu TP2 LO52

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
---
```