

LO52 Travaux Pratiques 3 : Introduction à l'AOSP

1 Règles

- Pour les gens sous Linux, il faut cloner les deux repos gits suivants :
 - <https://android.googlesource.com/platform/prebuilts/gcc/linux-x86/aarch64/aarch64-linux-android-4.9>
 - <https://android.googlesource.com/kernel/hikey-linaro>
- Toujours travailler dans les salles de TPs. Ne pas emmener le matériel ni le code source!
- Les TPs ne sont pas une course.
- C'est aussi un travail d'équipe.
- Les TPs étant notés, vous travaillerez en autonomie pratiquement complète.
- Chaque groupe de TP devra rendre un compte-rendu au format électronique la semaine suivant le TP avec la description des manipulations et du code source modifié ainsi que la réponse aux différentes questions qui pourraient être présentes dans l'énoncé.

2 Objectifs

Les objectifs de ce TP sont

- Trouver et charger une configuration par défaut du noyau pour Android
- Produire un noyau pour la première fois
- Modifier cette configuration et recompiler le noyau
- Comparer à la fois la taille des images finales et les configurations

3 Environnement

1. Pour les gens sous Linux, commencez par cloner les dépôts donnés dans l'énoncé.
2. Pour les gens sous Windows, vous copierez la VM mise à disposition par l'enseignant
3. Pour les gens sous la VM, vous trouverez le dossier TP3 à la racine du compte LO52 (mot de passe : lo52)
4. Sur vos dépôts, vous créerez un répertoire TP3 dans lequel vous mettrez les différents fichiers demandés par l'enseignant

4 Configuration par défaut du noyau

1. Vous commencerez par chercher la configuration par défaut pour la carte **hikey**. Où se trouve t-elle?
2. Concernant cette configuration, allez-vous faire de la compilation native? Croisée? Expliquez pourquoi et décrivez les étapes nécessaires pour peaufiner votre environnement avant compilation.
3. Vous vous rendez compte que vous pourriez automatiser cette initialisation dans votre shell à chaque fenêtre de terminal ouverte. Décrivez comment faire.
4. Validez le résultat avec l'enseignant
5. Chargez la configuration par défaut concernant la carte **hikey**. Que se passe t-il? Décrivez la différence entre le fichier d'origine et le résultat de la commande de chargement.
6. Lancez la compilation du noyau
7. Sauvegardez dans un dossier **origin** les fichiers suivants : la configuration par défaut du noyau et le fichier de configuration utilisé lors de la compilation

5 Configuration avancée du noyau

1. Vous allez maintenant créer votre propre configuration de la carte hikey en respectant les contraintes suivantes :
 - Ne la rendre compatible que pour la carte ARMv8 Versatile
 - Activer toutes les options du NFC et le driver relatif à un émulateur matériel (et non un chipset spécifique)
 - Activer le driver de la carte Intel PRO/Wireless 2200BG
 - Augmenter le nombre maximum de GPUs de 16 à 32
 - Activer l'option permettant de mettre un logo/image au boot
 - Au niveau de l'USB, désactiver le MTP Gadget et activer l'USB LED
 - Mettre en dur l'option TI SOC Drivers
2. Dans le rapport, précisez aussi quelle option est relative au Wakelock (son nom dans la configuration)
3. Vous utiliserez **menuconfig** pour faire cette configuration
4. Une fois la configuration effectuée, lancez la compilation. Comparez l'image finale produite et le fichier de configuration utilisé par rapport à la configuration par défaut utilisé en début de TP
5. Créez une configuration par défaut de votre travail. Appelez la hikeylo52_defconfig
6. Listez les différences entre hikeylo52_defconfig et la configuration par défaut de la hikey
7. Sauvegardez dans un dossier **final** les fichiers suivants : la configuration par défaut du noyau et le fichier de configuration utilisé lors de la compilation
8. Copiez les dossiers origin et final dans votre dossier TP3 de votre dépôt. Remontez le tout dans le GitHub. Attention à ne pas oublier dans votre rapport de tout détailler.

Enfin, n'oubliez pas de rédiger votre compte-rendu de TP et de l'envoyer au format PDF avec pour nom **LO52-TP3-NOM1-NOM2.pdf** à **fabien.brisset@utbm.fr** avant le prochain TP. De même, n'oubliez pas de remonter votre code sur le GitHub.