

LO52 Travaux Pratiques 4 : Introduction à l'AOSP

1 Règles

- Il faut cloner le dépôt git suivant :
 - <https://android.googlesource.com/device/linaro/hikey>
- Toujours travailler dans les salles de TPs. Ne pas emmener le matériel ni le code source! Ne surtout pas travailler dans le dépôt hikey.
- 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

- Intégrer un composant externe sous Android
- Définir le Makefile .mk correspondant
- Ecrire la définition d'un nouveau produit
- Utiliser les notions d'héritage

Malheureusement, les temps de compilation et l'infrastructure étant assez lourds dans leur mise en place, vous travaillerez directement sans tester la compilation.

3 Environnement

1. Commencez par cloner le dépôt indiqué dans la section 1
2. Mettez à jour votre dépôt, vous devriez voir apparaître un répertoire TP4 avec les ressources nécessaires pour commencer à travailler

4 Intégration de la libusb

1. Dans le répertoire **libusb-1.0.3**, vous allez trouver un fichier `Android.mk`. Expliquer son contenu
2. Dans le répertoire **libusb-1.0.3/libusb**, remplissez le fichier `Android.mk` comme vu dans le cours et le TD. Faites vérifier par l'enseignant une fois. Vous devrez trouver par vous même les fichiers sources et en-têtes mais il n'y a pas de flag particulier de compilation
3. Lors de votre première compilation, vous allez avoir un message d'erreur indiquant que la macro **TIMESPEC_TO_TIMEVAL** n'est pas définie. Comment allez-vous résoudre le problème?
4. Une autre erreur apparaît alors : **"build/tools/apriori/prelinkmap.c(137) : library ?libusb.so ? not in prelink map"**. Donnez l'une ou les deux solutions pour résoudre le problème
5. Une fois tout cela réalisé, nous allons compiler l'exécutable `lssub` qui va nous permettre de tester notre libusb. Donnez le fichier `Android.mk` à écrire pour compiler cet utilitaire
6. Commitez l'ensemble de vos modifications sur cette partie en nommant le commit **"TP4-Part1"**

5 Définition d'un nouveau produit

1. Vous allez maintenant créer votre propre produit. Le vendeur sera **utbm** et le nom du produit **lo52**. Quelle arborescence allez vous créer ?
2. Votre produit va hériter de la carte **hikey** (dépôt cloné en début de TP). Créez les fichiers de base pour la définition de votre produit. On considère que l'on veut uniquement les builds **eng** et **user**
3. Vous avez lancé votre première production et vous avez obtenu des images Android fonctionnels. Maintenant, vous allez personnaliser votre produit en suivant les recommandations suivantes :
 - (a) Vous allez surcharger le fichier **sym_keyboard_delete.png** présent dans le projet framework dans les 3 premiers répertoires où vous le trouverez. Le projet Git à parcourir : **[https ://android.googlesource.com/platform/frameworks/base/](https://android.googlesource.com/platform/frameworks/base/)**
 - (b) Vous allez personnaliser les propriétés suivantes : **ro.hw** avec la valeur **lo52** et **net.dns1** et **net.dns2** avec les DNS de chez Google (**8.8.8.8** et **4.4.4.4**)
 - (c) Vous n'oublierez d'utiliser la directive permettant d'inclure le composant dont vous avez écrit le fichier Android.mk précédemment
4. Commitez l'ensemble de vos modifications sur cette partie en nommant le commit "TP4-Part2"

Enfin, n'oubliez pas de rédiger votre compte-rendu de TP et de l'envoyer au format PDF avec pour nom **LO52-TP4-NOM1-NOM2.pdf** à **fabien.brisset@utbm.fr** avant le prochain TP. De même, n'oubliez pas de remonter votre code sur le GitHub.