

S. Valenza / C. Muller

Labo 6 - GSM

Travail par binôme / 4 périodes encadrées

Informations générales

Le labo est un travail par groupes de 2. 4 périodes encadrées y seront consacrées.

Vous devrez rendre un rapport global ainsi que votre code.

Le code et le rapport sont à rendre le 20.06.13 jusqu'à 08h00 **dernier délai**.

Le rendu s'effectue sous forme de :

1. Version informatique du code : envoyer les répertoires du projet compressé dans une archive à salvatore.valenza@heig-vd.ch. Fichiers source et exécutable.
2. Version informatique du rapport : fichier .pdf à envoyer à salvatore.valenza@heig-vd.ch
3. Code imprimé (uniquement les fichiers écrits ou modifiés par vous): à rendre avant le cours.
4. Rapport imprimé et agrafé: à rendre avant le cours.

Objectif du laboratoire

L'objectif de ce laboratoire est d'établir une communication avec un contrôleur GSM et de créer une application permettant de gérer les événements liés à la communication par SMS d'un GSM.

Mise à jour de l'environnement

Faites un git pull, vous verrez apparaitre une nouvelle archive modules.tar ainsi qu'un script install_modules.sh. Lancez le script afin d'installer les modules au sein de votre rootfs.

Etape 1 – 3 périodes

Créez un programme permettant de recevoir des SMS à l'aide du module GSM de la carte.

Vérifiez que le DIP Switch SP3 soit en position 111111110. Vous pouvez accéder au module par le port `/dev/ttyACM0` après avoir chargé le module `cdc-acm` avec la commande :

```
modprobe cdc-acm.ko
```

Vous pouvez alors communiquer avec le module GSM grâce aux commandes AT propres au contrôleur GSM. Premièrement, avec `microcom`, ouvrez une communication sur `/dev/ttyACM0` et essayez quelques commandes pour tester le comportement du module. Aidez-vous du manuel de références des commandes AT disponibles (dépôt git) et testez notamment les commandes suivantes :

- AT+CPIN
- AT+CFUN
- AT+CNMI

Une fois configuré, vous recevrez du contrôleur un PDU contenant les informations du SMS. Utilisez la librairie C++ fournie dans le dépôt git pour en extraire les informations.

Etape 2 – 1 période

Faite réagir votre carte à la réception des commandes suivantes :

Commande	Action sur Reptar
LEDS ON/OFF	leds 2 et 3 on/off
MESSAGE "string"	Affichage du message <i>string</i> sur le LCD
SHUTDOWN	extinction du système

Les leds sont accessibles par le `sysfs` à la manière des switches.

Le LCD est connecté à la FPGA. Vous pouvez y accéder en chargeant le module `reptar-lcd4x20.ko` puis en utilisant les appels `write` et `ioctl` sur le device (`/dev/reptar-lcd4x20`). Les IOCTL sont définis dans le fichier `fpga_gpmmc_test.h`.