



Haute école d'ingénierie et d'architecture Fribourg
Hochschule für Technik und Architektur Freiburg

Systèmes Embarqués 1 & 2

tp.07 - Interfaçage assembleur-C

Classes T-2/I-2 // 2016-2017

Daniel Gachet | HEIA-FR/TIC
tp.07 | 16.02.2017



- A la fin du laboratoire, les étudiant-e-s seront capables de
 - ▶ Décrire l'interfaçage entre les langages de programmation assembleur et C
 - ▶ Concevoir et développer une librairie en assembleur permettant de faire des appels de méthodes développées en langage C
 - ▶ Déboguer une application mixte assembleur - C
- Durée
 - ▶ 1 séance de laboratoire (4 heures)
- Rapport
 - ▶ Journal de laboratoire avec le code source



- Développez une petite bibliothèque permettant
 - ▶ d'afficher sur la console (minicom) l'état/la valeur de tous les registres du processeur. Si le μP se trouve en mode privilégié, le contenu du registre SPSR devra également être affiché.
En option, les différents bits/champs contenus dans les registres CPSR et SPSR pourront être décodés et affichés en texte clair.
 - ▶ de retourner au programme appelant le contenu de tous les registres
 - ▶ de lire les identifiants de la machine (Main ID, Silicon ID). Ces identifiants sont décrits dans le document
`"02_cortex_a8_technical_reference_manual.pdf"`
 - ◇ le main ID est décrit au chapitre 3.2.2 à la page 3-19
 - ◇ le silicon ID est décrit au chapitre 3.2.22 à la page 3-40
- Afin de valider la bibliothèque, une petite application devra être conçue et testée



- Pour télécharger le squelette du projet du dépôt Git centralisé

```
$ cd ~/workspace/se12/tp
$ git pull upstream master
```
- Pour mettre à jour les paths des includes dans eclipse
 - ▶ ouvrir **Properties** pour votre projet
 - ▶ aller **C/C++ General** → **Paths and Symbols**
 - ▶ ouvrir **Includes** → **GNU C**
 - ▶ ajouter `/home/lmi/workspace/se12/bbb/source`
- Le code et le rapport seront rendus au travers du dépôt Git centralisé
 - ▶ *sources : .../tp/tp.07*
 - ▶ *rapport : .../tp/tp.07/doc/report.pdf*
- Délai
 - ▶ Le journal et le code doivent être rendus le soir même du TP au plus tard à 23h59



Les questions...

- L'affichage du contenu des registres du μP peut être réalisé de différentes manières. Citez différentes méthodes et donnez les avantages et désavantages de ces dernières.
- Existe-t-il une autre technique que de passer par un fichier en assembleur pour accéder ces registres spéciaux du μP ? Si oui, décrivez-la succinctement.