

ASR => Architecture des ordinateurs : Ass2

Langage d'assemblage
des microprocesseurs ARM

TP : chaînes de caractères dynamiques

On se propose de reprogrammer en langage d'assemblage ARM, la bibliothèque de sous-programmes de traitement de chaînes de caractères dynamiques développée en TP de Compléments de C.

Ainsi cette bibliothèque pourra être utilisable dans des applications développées en C ANSI avec le compilateur **gcc** de GNU et devant s'exécuter sur des machines à base de microprocesseurs ARM fonctionnant sous **Linux-Debian**.

La procédure de développement et les outils à mettre en œuvre sont décrits dans le document joint en annexe.

TRAVAIL DEMANDÉ

1^{ère} partie: exercice préliminaire

Le répertoire **/usr/local/public/Ass2** contient les fichiers suivants :

- **creerChaineVide.s**, **convertirChaine.s**, **longueurChaine.s**, **copierChaine.s**, et **libererChaine.s** dans lesquels sont codés en langage d'assemblage ARM les S/P correspondants.
- **collerChaine.c**, **comparerChaine.c**, **entrerChaine.c**, **extraireSousChaine.c**, **sortirChaine.c** dans lesquels sont codés en C, les S/P correspondants.
- **defTypes.s** dans lequel sont codés en langage d'assemblage ARM, les déclarations de symboles utilisées dans les S/P de la bibliothèque.
- **chaine.h** dans lequel sont codées en C les déclarations (prototypes) de ces S/P et du type **<ChaineDyn>**.
- **testChaine.c** dans lequel est codé en C, un programme de test des S/P ci-dessus.
- **Makefile** contenant les directives pour générer automatiquement une application avec l'utilitaire **make**.

1°) Se connecter sur le poste de travail.

Créer un sous-répertoire **Ass2**

Copier dans ce sous-répertoire tous les fichiers du répertoire **/usr/local/public/Ass2**.

2°) Après avoir analysé le fichier **makefile**, créer le programme exécutable **testChaine** avec l'utilitaire **make**.

3°) Exécuter le programme **testChaine** et vérifier le bon fonctionnement des S/P qui y sont testés.

2^{ème} partie: programmation

En vous inspirant de l'étude faite en TP de **Compléments de C**, reprendre l'application fournie en exemple dans la 1^{ère} partie, en remplaçant les S/P suivants par leur équivalent en langage d'assemblage ARM :

- **sortirChaine**
- **entrerChaine**
- **extraireSousChaine**
- **comparerChaine**

Contrôle des programmes: pendant les séances de T.P.