
Travaux Pratiques 1 : Programmation en mini-assembleur

Il est demandé, pendant ce TP, d'écrire des programmes simples en mini-assembleur et de les exécuter sur un processeur simulé en **amil** (*assembleur miniature pour l'informatique de licence*). Le simulateur peut être utilisé en ligne ici :
<http://www-lipn.univ-paris13.fr/~boudes/amilweb/>

Prise en main : le terminal

Faites vous aider par votre chargé de TP pour ajouter un lanceur de terminal dans votre barre d'outils ou votre barre de menu, ainsi qu'un lanceur pour l'éditeur de texte (**gedit**).

Dans un terminal, taper les lignes de commandes suivantes :

```
mkdir TP1          Créer un répertoire TP1.  
cd TP1             Entrer dans le répertoire TP1.
```

*Dans la suite, vous gagnerez à taper vos programme dans l'éditeur de texte, les charger dans le simulateur par copier/coller, et à **les enregistrer** dans le répertoire TP1 (sous des noms comme **exercice1.txt**, **exercice2_1.txt**, etc.).*

gedit exercice1.txt & Lance l'édition d'un fichier **exercice1.txt**, en tâche de fond.

Astuces du terminal. la touche de tabulation vous permet de compléter votre saisie quand vous tapez une commande dans le terminal. La touche flèche vers le haut rappelle une ligne de commande tapée précédemment.

1 Initialisation de la mémoire

Soit la case mémoire, x , d'adresse 10 et la case mémoire, y , d'adresse 11. Écrire et exécuter le programme qui initialise x à 7×2 et y à $x - 1$.

2 Exécution conditionnelle d'instructions

À l'aide de l'instruction **sautpos**, écrire les programmes correspondant aux algorithmes suivants et les exécuter avec **amil** sur un exemple, afin de tester leur correction :

1. Soient la valeur a à l'adresse 20, b à l'adresse 21. Si $a < b$ alors écrire a à l'adresse 22 sinon écrire b à l'adresse 22.
2. Soient trois cases mémoires contenant trois entiers. Calculer et écrire le minimum de ces trois entiers en mémoire.

3 Boucles d'instructions

1. Avec l'instruction **saut**, écrire un programme qui ne termine jamais.
2. Avec l'instruction **sautpos**, écrire un programme qui ne termine jamais.

On dit de ces programmes qu'ils bouclent à l'infini.