

TD 7: Programmation en assembleur

J.-C. Dubacq, L. Finta

S1D 2004

1 Prise en main de xspim

1. En salle machine, connectez-vous sous Linux. Lancez xspim.
2. Refaites le premier programme du TD numéro 6 en assembleur MIPS.
3. Saisissez-le, puis exécutez-le, puis exécutez-le pas à pas.
4. Refaites le deuxième programme du TD numéro 6 en assembleur MIPS.
5. Saisissez-le. Testez-le avec différentes valeurs initiales.
6. Faites un programme très simple en langage C (par exemple `main() {int i=2,j=3; return(i+j);}`), et compilez-le avec `gcc -S programme.c` pour voir la traduction en assembleur de ce programme. Est-ce de l'assembleur MIPS ?

2 Appels systèmes

1. Faites un court programme qui écrit une chaîne de caractères constante, donnée à l'adresse `Message`, dix fois.
2. Faites un programme qui saisit une chaîne de caractères de taille au plus 20 caractères (un octet chacun dans SPIM), puis l'affiche. On pourra se servir d'adresses mémoire `Debut`, `Retouralaligne`, `Fin` contenant des chaînes constantes (par exemple : `.asciiz "Bonjour, entrez un texte :\n"`, `.asciiz "STOP! J'ai lu :\n"`, `.asciiz "Merci.\n"`) pour séparer la saisie de la chaîne de caractères de son affichage.
3. Que se passe-t-il si on tape plus de 20 caractères ? Et exactement 20 ? Et exactement 19 ? (testez en TP). Corrigez le programme pour tenir compte de ce que vous constatez.
4. Faites un programme qui demande une chaîne de caractères d'au plus 20 caractères et tant que la longueur de celle-ci n'est pas nulle, l'affiche et en redemande une autre (partez du programme précédent). Que se passe-t-il si on rentre une chaîne plus longue que 80 caractères ?
5. Pour les plus avancés, faites afficher la chaîne et sa longueur.