

Programmation assembleur (8SIF107 - Hiver 2012)

Devoir 1

Ce devoir doit être remis au plus tard
le jeudi 16 février 2012 avant 21h45

Objectifs du TP

Il est demandé, dans ce TP, de concevoir un programme capable de :

1. convertir en binaire et en BCD deux nombres décimaux positifs,
2. d'effectuer leur somme et différence en binaire (en utilisant le complément à deux), et tester s'il y a dépassement de capacité.
3. d'effectuer leur somme et différence en BCD (en utilisant le complément en BCD).
4. d'effectuer la division entière du premier nombre par le deuxième nombre en décimale mais en utilisant seulement la soustraction et la multiplication, comme nous l'avons vue en cours.

Le résultat de l'ensemble de ces opérations est ensuite affiché sur écran. On pourra supposer que tous les nombres décimaux doivent être écrits sur 4 positions ou sur 16 bits.

Exemple

Entrée: premier nombre: 120.
Deuxième nombre: 15.

Sortie: En BCD

Le premier nombre est : 0000 0001 0010 0000.

Le deuxième nombre est : 0000 0000 0001 0101.

Leur somme est : 0000 0001 0100 0101.
Ce qui correspond en décimal à: 135.

Leur différence est : 0000 0001 0000 1001.
Ce qui correspond en décimal à : 0105 en décimal.

En binaire

Le premier nombre est : 00000000 01111000.

Le deuxième nombre en complément à deux est : 11111111 10001000.

Leur somme est : 00000000 10000111.
Ce qui correspond en décimal à : 0135.

Leur soustraction est : 00000000 01101001.
Ce qui correspond en décimal à : 0105.

La division entière de ces deux nombres est 0008.

Bonus de 10% pour ceux d'entre-vous qui auront à écrire une division réelle.

Votre programme doit

- être écrit dans le langage C-C++.
- être facile à utiliser.
- avoir une bonne qualité de documentation.

Important

1. Il est interdit d'utiliser les fonctions de conversion déjà existantes à cet effet dans le langage C/C++. En revanche, les opérateurs %, +, /, - peuvent être utilisés pour les traitements arithmétiques.
2. En fait, il s'agit dans ce TP de simuler une opération qui transforme une chaîne de caractères en une autre chaîne de caractères. Par conséquent, le travail demandé va reposer essentiellement sur le traitement de caractères.

Travail à remettre

1. Le fichier exécutable de votre programme.
2. Le fichier source de votre programme.
3. Déposez ces deux fichiers dans votre compte de sunens.
4. Le courriel de votre chargé de TD est :
edmond.lachance@gmail.com

Note: Au plus deux noms d'étudiant(e)s peuvent figurer sur un même devoir.