

**Exercice n°1 :**

Ecrire un programme MIPS qui calcule le plus grand écart dans un tableau (l'écart est la valeur absolue de la différence de deux éléments).

**Exercice n°2 :**

Soit T1 un tableau de n entiers et T2 un tableau de m entiers (avec n=4 et m=2). Écrire un algorithme qui permet de saisir les deux tableaux T1 et T2, puis calcule et affiche leur schtroumpf.

Pour calculer le schtroumpf, il faut multiplier chaque élément de T1 par chaque élément de T2, et additionner le tout.

**Par exemple** si l'on a :

T1 : 4, 8, 7, 12

T2 : 3, 6

Le Schtroumpf sera :  $4*3 + 4*6 + 8*3 + 8*6 + 7*3 + 7*6 + 12*3 + 12*6 = 279$

**Exercice n°3:**

Ecrivez un programme MIPS permettant, à l'utilisateur de saisir les notes d'une classe. Le programme, une fois la saisie terminée, renvoie le nombre de ces notes supérieures à la moyenne **de la classe**

**Exercice n°4 :**

Soit un tableau T de 10 entiers. On propose de ranger les éléments de T dans un tableau R de façon à mettre les éléments positifs ou nuls de T au début de R suivis des éléments négatifs.

**Exemple :**

T						
2	-3	15	6	-9	-1	0

R						
2	15	6	0	-3	-9	-1

## Department of Computer Science

2nd Year Bachelor's Degree  
Computer Architecture

### Tutorial Series No. 4

---

#### Exercise 1:

Write a MIPS program that calculates the largest gap in an array. (The gap is the absolute value of the difference between two elements.)

#### Exercise 2:

Given T1, an array of n integers, and T2, an array of m integers (with n=4 and m=2), write an algorithm to input both arrays T1 and T2, then calculate and display their *Schtroumpf*. To calculate the *Schtroumpf*, multiply each element of T1 by each element of T2, then sum the results.

#### Example:

If we have:

T1: 4, 8, 7, 12

T2: 3, 6

The *Schtroumpf* will be:  $4 \times 3 + 4 \times 6 + 8 \times 3 + 8 \times 6 + 7 \times 3 + 7 \times 6 + 12 \times 3 + 12 \times 6 = 279$

#### Exercise 3:

Write a MIPS program that allows the user to input the grades of a class. Once the input is complete, the program returns the count of grades greater than the class average.

#### Exercise 4:

Given an array T of 10 integers, rearrange the elements into a new array R such that the non-negative elements of T come first, followed by the negative elements.

#### Example:

Input T : [3, -1, 0, 7, -4, 6, -2, 8, -3, 5]

Output R : [3, 0, 7, 6, 8, 5, -1, -4, -2, -3]