

# T.D. 12

## Exercices de programmation 68000

### **Exercice 1**

Réalisez un sous-programme récursif **facto** qui calcule la factorielle d'un nombre entier **n** (aucun registre hormis **D0** ne sera modifié en sortie du sous-programme).

Entrée : **D0.W** = **n** (entier non signé codé sur 16 bits)

Sortie : **D0.L** = **n!**

### **Exercice 2**

Soit un mot de 16 bits : **X<sub>3</sub> X<sub>2</sub> X<sub>1</sub> X<sub>0</sub>** (**X<sub>n</sub>** représentant un paquet de quatre bits). Écrivez un programme, en assembleur 68000, qui inverse les paquets de chaque octet, c'est-à-dire qui a pour résultat le mot suivant : **X<sub>2</sub> X<sub>3</sub> X<sub>0</sub> X<sub>1</sub>**. On supposera qu'une valeur de départ est contenue dans le registre **D1**. Vous avez à votre disposition tous les autres registres du 68000.

### **Exercice 3**

Réalisez une multiplication par 2 d'un nombre 128 bits en respectant les indications suivantes :

Entrées : **D3:D2:D1:D0** = Entier non signé codé sur 128 bits (**D0** étant les 32 bits de poids faible).

Sortie : **D3:D2:D1:D0** = **D3:D2:D1:D0** × 2

### **Exercice 4**

Proposez quelques lignes en assembleur 68000 qui échangent le contenu des registres **D0.B** et **D1.B** sans passer ni par un troisième registre, ni par la pile, ni par la mémoire.