



## Systèmes Embarqués 1 & 2

Classes T-2/I-2 // 2017-2018

### **a.12 – C - Fonctions** *Exercices*

#### **Exercice 1**

Développer un petit programme permettant d'appeler un jeu de 4 commandes avec leurs arguments à partir d'une chaîne de caractères quelconque. Par exemple, le programme doit fonctionner correctement pour les lignes de commande ci-dessous

- (a) "command1 10 20 30"
- (b) "command2 10 un\_string"
- (c) "command3 30 40.20 50e-2"
- (d) "command4"

#### **Exercice 2**

Concevoir un petit programme mettant en œuvre tous les types de variables (scopes)

- (a) Globale au programme
- (b) Globale au module de compilation
- (c) Locale à une fonction
- (d) Locale à un bloc
- (e) Rémanente
- (f) Appel de fonction par référence
- (g) Appel de fonction par valeur

**Exercice 3**

On désire programmer une machine à calculer ayant les 4 opérations principales, soient l'addition, la soustraction, la multiplication et la division. À partir du programme principal ci-dessous, codez en C ces fonctions.

N.B. Attention aux types !!

```
#include <stdio.h>
#include <stdint.h>

/*****
* programme principal
*****/
int main(){

    float  result;
    int32_t a;
    int32_t b;

    // addition
        a = 23;
        b = 19;
        result = add (a, b);
        printf("add : (%d) + (%d) = %e\n",a,b,result);

    // soustraction
        a = 10652;
        b = 26785;
        result = sub (a, b);
        printf("sub : (%d) - (%d) = %e\n",a,b,result);

    // multiplication
        a = 4653;
        b = 3876;
        result = mul (a, b);
        printf("mul : (%d) * (%d) = %e\n",a,b,result);

    // division
        a = 987;
        b = 1987;
        result = div (a, b);
        printf("div : (%d) / (%d) = %e\n",a,b,result);

    return 0;
}
```