

**TP LANGAGE C**  
**DTS - RESEAUX ET DONNEES 1-2012 (SERIE 2)**

---

### **TP N°6**

Ecrire une fonction qui calcule le produit C d'une matrice A ayant nla lignes et nca colonnes par une matrice B ayant nlb lignes et ncb colonnes.

Ces trois matrices seront représentées par des tableaux de double déclarés avec N lignes et N colonnes, N étant une constante suffisamment grande. On rappelle que le produit  $A_{nla,nca} \times B_{nlb,ncb}$  est une matrice  $C_{nla,ncb}$  définie par :

$$C_{i,j} = \sum_{k=0}^{nca-1} A_{i,k} \times B_{k,j}$$

### **TP N°7**

- a) Ecrire une fonction **i\_strlen** qui prend en paramètres une chaîne de caractères via un pointeur sur char, et retourne le nombre de caractères (sans le '\0') de la chaîne.
- b) Ecrire une fonction **i\_toupper** qui prend en paramètres une chaîne de caractères via un pointeur sur char et convertit tous les caractères en majuscule.
- c) Ecrire une fonction **i\_toupper\_bis** qui prend en paramètres une chaîne de caractères via un pointeur sur char et convertit tous les caractères minuscule en majuscule et ceux en majuscule en minuscules.
- d) Ecrire une fonction **i\_strcat** qui prend en paramètres deux chaînes de caractères **ch1** et **ch2**, les concatène et stocke la chaîne obtenue dans **ch1**.  
NB : Veuillez à ce le tableau ch1 soit suffisamment grand pour contenir ch1 et ch2 concaténés.
- e) Ecrire une fonction **i\_getsubstr** qui permet d'extraire une sous-chaîne d'une autre.

### **TP N°8**

Ecrire un programme qui lit un verbe régulier en "er" au clavier et qui en affiche la conjugaison au présent de l'indicatif de ce verbe. Contrôlez s'il s'agit bien d'un verbe en "er" avant de conjuguer. Utiliser les fonctions gets, puts, i\_strcat, i\_getsubstr et i\_strlen du TP précédent.

Exemple :

Verbe : trouver

je trouve  
tu trouves  
il trouve  
nous trouvons  
vous trouvez  
ils trouvent

## **TP N°9**

Soit le programme :

```
int main (void)
{
    int a;
    int *pa;
    int **ppa;

    a = 1;
    pa = &a;
    ppa = &pa;

    return(0);
}
```

Que valent les expressions suivantes &a, \*pa, &pa, \*ppa, \*\*ppa, &ppa? Parmi les expressions précédentes, lesquels désignent la même la valeur que celle contenue dans a, pa et ppa?

## **TP N°10**

Écrivez un programme qui utilise la fonction `int toInt (char* s)` qui convertit la chaîne de caractères ascii s en un entier. On considère que s représente un nombre entier positif. Utilisez des pointeurs pour implémenter cette fonction.

## **TP N°11**

Le programme suivant trie de manière croissante un tableau d'entier :

```
#include<stdio.h>
#define dim 10

int main ()
{
    int tab[dim] = { 6,7,8,9,1,0,3,2,5,4 };
    int i,j,tmp;

    for( i=0 ; i<dim-1 ; i++ )
        for ( j=i ; j<dim ; j++)
            if ( tab[i] > tab[j] )
            {
                tmp = tab[i];
                tab[i] = tab[j];
                tab[j] = tmp;
            }

    return (0);
}
```

Réécrire ce programme en utilisant, dans le corps de la boucle de tri, un pointeur p pointant sur le premier élément du tableau tab, au lieu de tab[x]. Le programme devra contenir la déclaration ainsi que l'instruction suivante:

```
int *p;
p = tab;
```