

**Programmation II : SMI (S4)****TP N° 2 : Les Pointeurs (Correction)****Partie I : Exercices préliminaires****Exercice 1 :**

	a	b	c	p1	*p1	p2	*p2
int a, b, c, *p1, *p2	?	?	?	?	?	?	?
a = 1, b = 2, c = 3	1	2	3	?	?	?	?
p1 = &a, p2 = &c	1	2	3	@a	1	@c	3
*p1 = (*p2)++	3	2	4	@a	3	@c	4
p1 = p2	3	2	4	@c	4	@c	4
p2 = &b	3	2	4	@c	4	@b	2
*p1 -= *p2	3	2	2	@c	2	@b	2
++*p2	3	3	2	@c	2	@b	3
*p1 *= *p2	3	3	6	@c	6	@b	3
a = ++ *p2 * *p1	24	4	6	@c	6	@b	4
p1 = &a	24	4	6	@a	24	@b	4
*p2 = *p1 /= *p2	6	6	6	@a	6	@b	6

**Exercice 2 : Polynôme**

```

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

typedef struct Matrice {
    int nbLignes ;
    int nbColonnes;
    int ** mat;
} Matrice;

main(){
    int i, j;
    Matrice A;
    printf("Donner les dims de A : ");
    scanf("%d %d", &A.nbLignes, &A.nbColonnes);
    A.mat = (int**)malloc(A.nbLignes * sizeof(int *));
    for(i=0;i<A.nbLignes;i++)
        A.mat[i] = (int *)malloc(A.nbColonnes * sizeof(int));

    for(i=0;i<A.nbLignes;i++){
        for(j=0;j<A.nbColonnes;j++){
            printf("A.mat[%d][%d] = ", i, j);
            scanf("%d", &A.mat[i][j]);
        }
    }

    for(i=0;i<A.nbLignes;i++){
        for(j=0;j<A.nbColonnes;j++){
            printf("%d\t", A.mat[i][j]);
        }
        printf("\n");
    }

    for(i=0;i<A.nbLignes;i++)
        free(A.mat[i]);

```

```
    free(A.mat);  
}
```

## Partie II : Problème (Gestion d'une pharmacie)

```
#include <stdio.h>  
#include <string.h>  
#include <stdlib.h>  
  
// Question 1  
struct Client{  
    char nom[20];  
    double credit;  
};  
typedef struct Client Client;  
  
struct Medicament{  
    char libelle[20];  
    double prix;  
    int qteStock;  
};  
typedef struct Medicament Medicament;  
  
typedef struct Pharmacie{  
    Client * tabC;  
    Medicament * tabM;  
    int nbC;  
    int nbM;  
    int MAXC;  
    int MAXM;  
    double solde;  
};  
  
main(){  
    // Question 2.a  
    Client c1 = {"Hamid", 300}, c2 = {"Aicha", -400};  
  
    // Question 2.b  
    Medicament m1 = {"Cataflame", 49, 14},  
                  m2 = {"Doliprane", 22, 16},  
                  m3 = {"Baycutene", 25, 6};  
  
    // Question 2.c  
    Pharmacie ph;  
    ph.solde = 30000;  
    ph.nbC = 0;  
    ph.nbM = 0;  
    ph.MAXC = 50;  
    ph.MAXM = 50;  
    ph.tabC = (Client*)malloc(ph.MAXC * sizeof(Client));  
    ph.tabM = (Medicament*)malloc(ph.MAXM * sizeof(Medicament));  
  
    printf("-----\n");  
    printf("Solde de la Pharmacie est : %.2f\n", ph.solde);  
    printf("-----\n");  
  
    // Question 2.d  
    ph.tabC[ph.nbC++] = c1;
```

```
ph.tabC[ph.nbC++] = c2;

// Question 2.e
ph.tabM[ph.nbM++] = m1;
ph.solde -= m1.prix * m1.qteStock;

ph.tabM[ph.nbM++] = m2;
ph.solde -= m2.prix * m2.qteStock;

ph.tabM[ph.nbM++] = m3;
ph.solde -= m3.prix * m3.qteStock;

// Question 2.f
int i;
for(i=0;i<ph.nbC;i++){
    printf("Client %s a un credit %.2f\n",
           ph.tabC[i].nom, ph.tabC[i].credit);
}
printf("-----\n");
// Question 2.g
for(i=0;i<ph.nbM;i++){
    printf("Medicament %s %.2f %d\n",
           ph.tabM[i].libelle, ph.tabM[i].prix, ph.tabM[i].qteStock);
}

// Question 2.h
// Achat de 10 unité du médicament m1
int posMed = -1;
// Recherche de la position du médicament m1 s'il existe
for(i = 0; i<ph.nbM; i++){
    if(strcmp(ph.tabM[i].libelle, m1.libelle)==0){
        posMed = i;
    }
}
if(posMed!=-1){
    ph.tabM[posMed].qteStock += 10;
    ph.solde -= m1.prix * 10;
}

// Question 2.i
// Vente de la pharmacie du médicament m2 au client c1
int posClient = -1;
// Recherche de la position du client c1 s'il existe
for(i = 0; i<ph.nbC; i++){
    if(strcmp(ph.tabC[i].nom, c1.nom)==0){
        posClient = i;
        break;
    }
}
// Recherche de la position du médicament m2 s'il existe
posMed = -1;
for(i = 0; i<ph.nbM; i++){
    if(strcmp(ph.tabM[i].libelle, m2.libelle)==0){
        posMed = i;
        break;
    }
}
if(posClient != -1 && posMed != -1){
    if(ph.tabM[posMed].qteStock >= 1){
        ph.tabM[posMed].qteStock --;
        ph.solde += ph.tabM[posMed].prix * 1; // Quantité = 1
        ph.tabC[posClient].credit -= ph.tabM[posMed].prix * 1;
    }
}
```

```
    }  
    else{  
        printf("La quantité demandée est non disponible !!!\n");  
    }  
}  
else{  
    printf("Client ou médicament inexistant !!!\n");  
}  
printf("-----\n");  
// Question 2.j  
for(i=0;i<ph.nbC;i++){  
    printf("Client %s a un credit %.2f\n",  
        ph.tabC[i].nom, ph.tabC[i].credit);  
}  
printf("-----\n");  
// Question 2.k  
for(i=0;i<ph.nbM;i++){  
    printf("Médicament %s %.2f %d\n",  
        ph.tabM[i].libelle, ph.tabM[i].prix, ph.tabM[i].qteStock);  
}  
  
printf("-----\n");  
printf("Solde de la Pharmacie est : %.2f\n", ph.solde);  
printf("-----\n");  
}
```