

TD 3

GESTION DYNAMIQUE DE LA MÉMOIRE

Exercice 1

Pour les suites d'instructions suivantes, donner le schéma des cases mémoires pour chaque instruction, en déduire les suites incorrectes et corriger les.

Bloc 1 :

```
int *p;  
int A = 5;  
*p = A;
```

Bloc 2 :

```
int A = 5;  
int *p1;  
p1 = (int *) malloc(sizeof(int));  
*p1 = A;
```

Bloc 3 :

```
char t[3]={'a','c','e'};  
char * p;  
p=t;  
printf("%c\n" , *p);  
printf("%c %c \n",*(p+1),*p+1);  
printf("%d %c",t[0],t[0]);
```

Exercice 2

Soient les types suivants :

```
struct client{  
int numero;  
CHAINE nom;  
CHAINE prenom;  
};  
typedef char CHAINE [20];  
typedef struct client CLIENT;  
typedef CLIENT *PtrCLIENT;
```

et soient les variables déclarées de la manière suivante :

```
CHAINE ch1, ch2;  
CLIENT c1,c2;  
PtrCLIENT p1,p2;
```

Quelles sont parmi les expressions et instructions suivantes, celles qui sont incorrectes et celles

qui sont correctes :

EXPRESSIONS :

```
p1->nom[0]
p2.prenom[1]
p2->nom[20]
c1->nom[2]
c2.prenom[3]
&ch2[3] - &ch2[2]
```

INSTRUCTIONS :

```
c1=c2;
c1->nom[4]=c2->nom[5];
c1.nom = c2.nom;
c1->prenom = ch1;
```

Exercice 3

- ✓ Soient les types suivants :

<pre>typedef struct personne{ char nom[10]; char prenom[10]; int age; }Pers;</pre>	<pre>typedef struct date{ int j; int m; int a;}Date;</pre>	<pre>struct etudiant{ Pers identite; Date date_naissance; }</pre>
--	--	---

- ✓ Combien d'octets occupent ces variables dans la mémoire vive ?

- Q1. float A, B, C;
- Q2. short D[10][20];
- Q3. char E[] = {"Bonjour!"};
- Q4. char F[][10] = {"un", "deux", "trois", "quatre"};
- Q5. double *G, *H;
- Q6. float *I[10];
- Q7. char *J = "Bonjour!";
- Q8. float *K[] = {"un", "deux", "trois", "quatre"};
- Q9. Pers P1, P2, *ptr;
- Q10. Pers T[10];
- Q11. Date d1, *p, D[10];
- Q12. struct etudiant E1, E2, *ptr1, classe[10];

Exercice 4

Trouvez toutes les erreurs se trouvant dans les deux programmes ci-dessous. Indiquer brièvement la façon de les corriger.

programme 1 :

```
main()
{ int t[], *ptr1, *ptr2;
*ptr1=12;
*ptr2=*ptr1+++3;
```

```

for(i=0;i<4;i++)
printf ("%d", *ptr2+i);
for(i=0;i<4;i++)
t[i]=*ptr1+i;
for(i=0;i<4;i++)
printf ("%d", t+i);
}

```

Programme 2 :

```

main()
{ char * chaine, mot_de_passe ="Mot2Pa's";
printf("Tapez une chaine")
scanf ("%s", chaine);
if (chaine == mot_de_passe)
printf ("Vous pouvez passer.")
else
printf ("C'est pas ça!"); }

```

Exercice 5

Quels résultats fournira le programme suivant :

```

#include <stdio.h>
#include <conio.h>
#include <stdlib.h>
void main()
{
char *adr_deb,c;
int i,imax,compt_e = 0,compt_sp = 0;
adr_deb = (char*)malloc(30); /* texte d'au plus 30 caracteres */
/* saisie et rangement du texte */
printf("ADRESSE DU TEXTE : %p (ATTRIBUEE PAR LE COMPILATEUR)",adr_deb);
printf("ENTRER UN TEXTE : ");
for (i=0;((c=getchar())!="");i++)
*(adr_deb + i) = c;
imax = i; /* borne superieure */
/* lecture de la memoire et tri */
for (i=0;i<imax;i++)
{
c = *(adr_deb+i);
printf("CARACTERE : %c ADRESSE : %p",c,adr_deb+i);
if (c=='e') compt_e++;
if (c==' ') compt_sp++;
}
/* resultats */
printf("NOMBRE DE e : %2d NOMBRE d'espaces : %2d",compt_e,compt_sp);
free(adr_deb);
printf("POUR CONTINUER FRAPPER UNE TOUCHE ");
getch();
}

```