

TD 3 - Algorithmique et Programmation Pointeurs

Exercice 1

Expliquez les résultats du code suivant

```
int a = 5;
int * ptr = &a;

printf("%d\n", *ptr);
printf("%p\n", ptr);
printf("%p\n", &a);

(*ptr)++;
printf("%d\n", *ptr);
printf("%p\n", ptr);
printf("%p\n", &a);

*ptr++;
printf("%d\n", *ptr);
printf("%p\n", ptr);
printf("%p\n", &a);
```

Exercice 2

Expliquez les résultats du code suivant

```
int a = 5;
int * ptr = &a;

a++;
printf("%d\n", *ptr);
```

Exercice 3

Ecrire une fonction qui, à partir d'une chaîne de caractères donnée en entrée, affiche son contenu sans espaces (Indice : on s'aidera du caractère `\0`).

Exercice 4

Ecrire une fonction qui prenne quatre entiers en argument et qui calcule chacune de leurs valeurs au carré. On appellera cette fonction, et on affichera la valeur des entiers, dans la fonction main.

Exercice 5

A partir d'une chaîne de caractères donnée en entrée du programme, proposez une fonction qui classe son contenu par ordre alphabétique.

Exercice 6

Quelles vont être les résultats affichés par le code ci-dessous ? Détaillez votre réponse.

```
int a = 5;
int b = 10;
int * ptrX = &a;
int * ptrY = &b;
b++;
a++;

*ptrX = a+b;
*ptrY = b+*ptrX;

(*ptrY)++;
(*ptrX)++;

printf("%d\n", *ptrX);
printf("%d\n", *ptrY);
```

On remplace le code ci-dessus par le code suivant :

```
int a = 5;
int b = 10;
int * ptrX = &a;
int * ptrY = &b;
b++;
```

```
a++;

*ptrX = a+b;
*ptrY = b+*ptrX;

ptrX = ptrY;
(*ptrX)++;

printf("%d\n",*ptrX);
printf("%d\n",*ptrY);
```

Quelles différences faites-vous? Quels seront les nouveaux résultats affichés? Expliquez votre réponse.