

PROGRAMMATION C

TD4

LICENCE MATHS-INFO
6 FÉVRIER 2012

EXERCICE 1

On considère les déclarations suivantes :

```
int a[8] = {5, 15, 34, 54, 14, 2, 52, 72};  
int *p = &a[1], *q = &a[5];
```

- (1) Quelle est la valeur de $*(p+3)$?
- (2) Quelle est la valeur de $q-p$?
- (3) La condition $p < q$ est-elle vraie ou fausse ?
- (4) La condition $*p < *q$ est-elle vraie ou fausse ?
- (5) Réécrivez le code `int *p = &a[1], *q = &a[5];` sans utiliser de crochets.

EXERCICE 2

Considérons les fonctions :

<pre>int foo(int a){ a = a*2; return a+3 }</pre>	<pre>int bar(int *b){ *b=(*b)*3; return *b+7; }</pre>	<pre>int foobar(int *c){ return foo(bar(c)); }</pre>	<pre>int barfoo(int d){ int t; t = foo(d); return bar(&t); }</pre>
--	---	--	--

Donnez la valeur des différentes variables définies ci-dessous après exécution du code suivant :

```
int a,b,c,d,ra,rb,rc,rd;  
a = 10; b = 20; c = 50; d = 70;  
ra = foo(a); rb = bar(&b); rc = foobar(&c); rd = barfoo(d);
```

EXERCICE 3

Ecrivez une fonction `int search(double * t, int N, double a)` qui renvoie la position d'un flottant `a` dans un tableau de flottant `t` de taille `N`, et `-1` si le tableau ne contient pas `a`. Vous utiliserez l'arithmétique des pointeurs et n'utiliserez pas de notation tableau (`t[i]` par exemple). Exemple de test :

```
int search(double * t, int N, double a){
    ....
}
int main(void){
    float * t_test = {1.2, 5.45, -1, 100};
    printf("%d\n", search(t_test, 4, 5.45)); /* doit afficher 2 */
    return 0 ;
}
```

EXERCICE 4

Dans le code suivant, complétez la fonction `permuter` qui permet de permuter le contenu des variables `a` et `b` :

```
void permuter ( ... ){
    ....
}

int main(void){
    int a = 3;
    int b = 4;

    permuter( ... ) ;
    return 0 ;
}
```

EXERCICE 5

Que fait le programme ci-dessous (édition 2001 du International Obfuscated C Code Contest — www.ioccc.org) ?

```
m(char*s,char*t) {
    return *t-42?*s?63==*t|*s==*t&&!(s+1,t+1):!*t:m(s,t+1)||*s&&(s+1,t);
}
main(int c,char **v) { return!m(v[1],v[2]); }
```