

**Exercice 1 : Pointeurs et arithmétique de pointeurs**

Complétez le tableau suivant en indiquant la valeur des variables après chaque instruction.

Pour indiquer que la variable `p` contient l'adresse `a`, on notera `&a` dans la colonne `p`.

Pour indiquer qu'une variable est non initialisée ou que son contenu n'est pas connu, utiliser `?`.

Instruction	a	b	c	p	q
<code>int a = 1;</code>	.....	.....	.....	.....	.....
<code>int b = 2;</code>	.....	.....	.....	.....	.....
<code>int c = 3;</code>	.....	.....	.....	.....	.....
<code>int *p = &amp;a;</code>	.....	.....	.....	.....	.....
<code>int *q = &amp;c;</code>	.....	.....	.....	.....	.....
<code>*p=(*q)++;</code>	.....	.....	.....	.....	.....
<code>p = q;</code>	.....	.....	.....	.....	.....
<code>q = &amp;b;</code>	.....	.....	.....	.....	.....
<code>*p -= *q;</code>	.....	.....	.....	.....	.....
<code>++*q;</code>	.....	.....	.....	.....	.....
<code>*p *= *q;</code>	.....	.....	.....	.....	.....
<code>a = ++*q**p;</code>	.....	.....	.....	.....	.....
<code>p = &amp;a;</code>	.....	.....	.....	.....	.....
<code>*q = *p /= *q;</code>	.....	.....	.....	.....	.....
<code>int *r[3] = {&amp;a, &amp;b, &amp;c};</code>	.....	.....	.....	.....	.....

**Exercice 2: Pointeurs**

Intéressons-nous à l'arithmétique de pointeurs. On considère *p* un pointeur qui *pointe* sur un tableau *a* :

```
int a[] = {4, 8, 15, 16, 23, 42, 66, 104, 162};
int *p = a;
```

Quelles sont les valeurs ou adresses que fournissent ces expressions? Pour indiquer l'adresse utiliser par exemple `&a[3]` pour indiquer l'adresse de l'élément `a[3]`. Pour indiquer la valeur d'un élément du tableau, utiliser par exemple 15 pour indiquer la valeur de l'élément `a[2]`.

Expression	Valeur ou adresse
<code>*p+2</code>	.....
<code>*(p+2)</code>	.....
<code>&amp;a[4]-3</code>	<code>[&amp;a[1]]{w=2cm}</code>
<code>a + 3</code>	<code>[&amp;a[3]]{w=2cm}</code>
<code>&amp;a[7]-p</code>	.....
<code>p+(*p-2)</code>	<code>[&amp;a[2]]{w=2cm}</code>
<code>*(p+(p+4)-a[3])</code>	.....
<code>(p+1)[2]</code>	.....
<code>5[p] // wtf!</code>	.....
<code>(uintptr_t)(p + 3) - (uintptr_t)a</code>	.....
<code>(&amp;a)[1][-1]</code>	.....

**Exercice 3: Programmation**

Écrire une fonction qui respecte le prototype ci-dessous. Cette fonction copie une chaîne de caractère de la source vers la destination.

```
void strcpy(char *dest, const char *src);
```

Ne pas utiliser de boucle `for`, ni d'accès tableaux (`a[b]`). Utilisez une boucle `while` et l'arithmétique de pointeurs.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....