

**Université d'Aix-Marseille III – Faculté des Sciences et Techniques de Saint-Jérôme  
II – Algorithmique et programmation**

**Correction de la Feuille d'exercices n°1**

- 1) Les corrections à apporter par rapport au programme originel sont notées en rouge. A droite on représente l'état de la mémoire pour les variables utilisées.

<pre>main() {     int a, b, c, d, e;      a = 11;     b = 45;     c = a + b;     printf("Affichage 1 : %d\n", c);      d = c * 10;     c = c;     e = d + 1;;     printf("Affichage 2 : %d %d\n", e, a + e); }</pre>	<table border="0"> <tr><td>a</td><td>b</td><td>c</td><td>d</td><td>e</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>11</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>11</td><td>45</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>11</td><td>45</td><td>56</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>11</td><td>45</td><td>56</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>11</td><td>45</td><td>56</td><td>560</td><td>-</td></tr> <tr><td>11</td><td>45</td><td>56</td><td>560</td><td>-</td></tr> <tr><td>11</td><td>45</td><td>56</td><td>560</td><td>561</td></tr> <tr><td>11</td><td>45</td><td>56</td><td>560</td><td>561</td></tr> </table>	a	b	c	d	e	-	-	-	-	-	11	-	-	-	-	11	45	-	-	-	11	45	56	-	-	11	45	56	-	-	11	45	56	560	-	11	45	56	560	-	11	45	56	560	561	11	45	56	560	561
a	b	c	d	e																																															
-	-	-	-	-																																															
11	-	-	-	-																																															
11	45	-	-	-																																															
11	45	56	-	-																																															
11	45	56	-	-																																															
11	45	56	560	-																																															
11	45	56	560	-																																															
11	45	56	560	561																																															
11	45	56	560	561																																															

L'affichage est donc le suivant :

Affichage 1 : 56  
Affichage 2 : 561 572

- 2) Même convention que précédemment : à droite des programmes se trouve l'état de la mémoire.

<pre>main() {     int a, b, c, x, y ;     a = 3;     b = a * a;     c = 12;     x = b - a;     y = x - b - a * c; }</pre>	<table border="0"> <tr><td>a</td><td>b</td><td>c</td><td>x</td><td>y</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>3</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>3</td><td>9</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>3</td><td>9</td><td>12</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>3</td><td>9</td><td>12</td><td>6</td><td>-</td></tr> <tr><td>3</td><td>9</td><td>12</td><td>6</td><td>-39</td></tr> </table>	a	b	c	x	y	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	3	9	-	-	-	3	9	12	-	-	3	9	12	6	-	3	9	12	6	-39					
a	b	c	x	y																																					
-	-	-	-	-																																					
3	-	-	-	-																																					
3	9	-	-	-																																					
3	9	12	-	-																																					
3	9	12	6	-																																					
3	9	12	6	-39																																					
<pre>main() {     int x, y, z, u ;     x = 1;     y = -2;     x = x + 3;     x = y - 1;     y = x + 2;     y = y + 4;     x = x + 5;     z = u - u; }</pre>	<table border="0"> <tr><td>x</td><td>y</td><td>z</td><td>u</td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>1</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>1</td><td>-2</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>4</td><td>-2</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>-3</td><td>-2</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>-3</td><td>-1</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>-3</td><td>3</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>2</td><td>3</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td>2</td><td>3</td><td>0</td><td>-</td></tr> </table>	x	y	z	u	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-2	-	-	4	-2	-	-	-3	-2	-	-	-3	-1	-	-	-3	3	-	-	2	3	-	-	2	3	0	-
x	y	z	u																																						
-	-	-	-																																						
1	-	-	-																																						
1	-2	-	-																																						
4	-2	-	-																																						
-3	-2	-	-																																						
-3	-1	-	-																																						
-3	3	-	-																																						
2	3	-	-																																						
2	3	0	-																																						

```
3.1) main()
{
    int x, y, z;
    printf(« Donnez la valeur de x : »);
    scanf(« %d », &x);
    printf(« Donnez la valeur de y : »);
    scanf(« %d », &y);
    z = x;
    x = y;
    y = z;
}
```

```
3.2) main()
{
    int x, y;
    printf(« Donnez la valeur de x : »);
    scanf(« %d », &x);
    printf(« Donnez la valeur de y : »);
    scanf(« %d », &y);
    x = x + y;
    y = x - y;
    x = x - y;
}
```

```
3.3) int x, y, z, tmp;
    tmp = x;
    x = y;
    y = z;
    z = tmp;
```

4) Somme des 10 premiers entiers :

```
int somme = 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10;
```

Pour le produit des n premiers entiers il faut utiliser une boucle :

```
int i, n, somme;
/* n est determine par l'utilisateur */
for (i = 1; i <= n; i = i + 1)
    { somme = somme + i; }
```

Même chose avec le produit :

```
int i, n, produit;
/* n est determine par l'utilisateur */
for (i = 1; i <= n; i = i + 1)
    { produit = produit * i; }
```