

### Exercise 1

Soit le code ci-dessous :

```
int a[] = {10, 20, 30, 40, 50};
```

```
int* p1 = &a[3];      int* p2 = &a[2];      int* p3 = p1 - 2;
```

```
*p1 = 100;    *(p2 + 1) = 200;           p1[1] += 300; p2[2] = 400;  p3[1] = 500;
```

Donner le contenu final de a.

$$\mathbf{a} = \{ \quad \quad \quad \}$$

## Exercise 2

1. **int x = 410, y = 350; // soit &x = 0x10, &y = 0x14**
2. **int \*p = &x; // p est un pointeur sur un entier &p = 0x40**
3. **\*p = y;**
4. **p = p + 4;**
5. **p = &y;**
6. **x = \*p + 1;**

**La première ligne est remplie pour vous**

Ligne	Diagrammes												
1	<table><tr><th>nom</th><th>adresse</th><th>Valeur</th></tr><tr><td>x</td><td>ox10</td><td>410</td></tr><tr><td>y</td><td>ox14</td><td>350</td></tr><tr><td>p</td><td></td><td></td></tr></table>	nom	adresse	Valeur	x	ox10	410	y	ox14	350	p		
nom	adresse	Valeur											
x	ox10	410											
y	ox14	350											
p													
2	<table><tr><th>nom</th><th>adresse</th><th>Valeur</th></tr><tr><td>x</td><td></td><td></td></tr><tr><td>y</td><td></td><td></td></tr><tr><td>p</td><td></td><td></td></tr></table>	nom	adresse	Valeur	x			y			p		
nom	adresse	Valeur											
x													
y													
p													
3	<table><tr><th>nom</th><th>adresse</th><th>Valeur</th></tr><tr><td>x</td><td></td><td></td></tr><tr><td>y</td><td></td><td></td></tr><tr><td>p</td><td></td><td></td></tr></table>	nom	adresse	Valeur	x			y			p		
nom	adresse	Valeur											
x													
y													
p													
4	<table><tr><th>nom</th><th>adresse</th><th>Valeur</th></tr><tr><td>x</td><td></td><td></td></tr><tr><td>y</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	nom	adresse	Valeur	x			y					
nom	adresse	Valeur											
x													
y													
5	<table><tr><th>nom</th><th>adresse</th><th>Valeur</th></tr><tr><td>x</td><td></td><td></td></tr><tr><td>y</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	nom	adresse	Valeur	x			y					
nom	adresse	Valeur											
x													
y													

6	<table><tr><th>nom</th><th>adresse</th><th>Valeur</th></tr><tr><td>x</td><td></td><td></td></tr><tr><td>y</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	nom	adresse	Valeur	x			y					
nom	adresse	Valeur											
x													
y													

### Exercice 3 : Pratique

Écrire un programme qui prend en entrée un tableau d'entiers, pouvant contenir des valeurs négatives, élève chaque élément au carré, puis trie le tableau obtenu par ordre croissant.

Votre solution doit être optimisée en **O(n)**.

#### Exemples :

- Entrée : [-4, -1, 0, 3, 10]  
Sortie : [0, 1, 9, 16, 100]
- Entrée : [-7, -3, 2, 3, 11]  
Sortie : [4, 9, 9, 49, 121]

### Exercice 4 : Pratique

Écrire un programme qui prend en entrée un tableau d'entiers et affiche la plus longue séquence strictement croissante qui y apparaît.

#### Exemples :

- Entrée : [10, 20, 10, 30, 40, 50]  
Sortie : [10, 30, 40, 50]
- Entrée : [3, 10, 2, 1, 20]  
Sortie : [3, 10]
- Entrée : [50, 60, 70, 10, 20, 30, 40, 5, 6, 7, 8]  
Sortie : [10, 20, 30, 40]