

## Chapitre 1

### Exercice 1

Observez ce qui suit, et indiquez ce qui est ou n'est pas une déclaration et ce qui est ou n'est pas valide ;

- a. `int i, j, valeur ;`
- b. `limite - j = 1024 ;`
- c. `val = valeur / 16 ;`
- d. `char char ;`
- e. `j + 1 ;`
- f. `int X ;`
- g. `float A ;`
- h. `A = X / 2 ;`
- i. `X = A / 2 ;`
- j. `X = X / 2 ;`

---

## COMPRENDRE LE MECANISME D’AFFECTATION

### Exercice 2

Quelles sont les valeurs des variables A, B, C après l'exécution de chacun des extraits de programme suivants :

a.	b.
<code>float A = 3.5f ;</code>	<code>double A = 0.1 ;</code>
<code>float B = 1.5f ;</code>	<code>double B = 1.1 ;</code>
<code>float C ;</code>	<code>double C, D ;</code>
<code>C = A + B ;</code>	<code>B = A ;</code>
<code>B = A + C ;</code>	<code>C = B ;</code>
<code>A = B ;</code>	<code>D = C ;</code>
	<code>A = D ;</code>

### Exercice 3

Quelles sont les valeurs des variables a, b, valeur, x, y et z, après l'exécution de chacune des instructions suivantes :

a.	b.	c.
<pre>int a = 5, b ; b = a + 4 ; a = a + 1 ; b = a - 4 ;</pre>	<pre>int valeur = 2 ; valeur = valeur + 1 ; valeur = valeur * 2 ; valeur = valeur % 5 ;</pre>	<pre>int x = 2, y = 10, z ; z = x + y ; x = 5 ; z = z - x ;</pre>

---

## COMPRENDRE LE MECANISME D'ECHANGE DE VALEURS

### Exercice 4

Dans chacun des cas, quelles sont les valeurs des variables a et b après l'exécution de chacune des instructions suivantes :

1.	2.
<pre>int a = 5 ; int b = 7 ; a = b ; b = a ;</pre>	<pre>int a = 5 ; int b = 7 ; b = a ; a = b ;</pre>

### Exercice 5

Laquelle des options suivantes permet d'échanger les valeurs des deux variables a et b?

```
a = b ; b = a ;  
t = a ; a = b ; b = t ;  
t = a ; b = a ; t = b ;
```

### Exercice 6

Soit trois variables a, b et c (entières). Écrivez les instructions permutant les valeurs, de sorte que la valeur de a passe dans b, celle de b dans c et celle de c dans a. N'utilisez qu'une (et une seule) variable entière supplémentaire, nommée tmp,

### Exercice 7

Quel est l'effet des instructions suivantes sur les variables a et b (pour vous aider, initialisez a à 2 et b à 5) :

```
a = a + b ;  
b = a - b ;  
a = a - b ;
```

---

### CALCULER DES EXPRESSIONS MIXTES

### Exercice 8

Donnez les valeurs des expressions suivantes, sachant que i et j sont de type int et x et y de type double (x = 2.0, Y = 3.0) :

- a. `i = 100 / 6 ;`
- b. `j = 100 % 6 ;`
- c. `i = 5 % 8 ;`
- d. `(3 * i - 2 * j) / (2 * x - y) ;`
- e. `2 * ((1 / 5) + (4 * (j - 3)) % (1 + j - 2)) ;`
- f. `(i - 3 * j) / (x + 2 * y) / (i - j) ;`

### Exercice 9

Donnez le type et la valeur des expressions suivantes, sachant que n, p, r, s et t sont de type int (n = 10, p = 7, r = 8, s = 7, t = 21) et que X est de type float (x = 2.0f) :

a.	b.
<code>x + n % p</code>	<code>r + t / s</code>
<code>x + n / p</code>	<code>( r + t ) / s</code>
<code>(x + n) / p</code>	<code>r + t % s</code>
<code>5. * n</code>	<code>(r + t) % s</code>
<code>(n + 1) / n</code>	<code>r + s / r + s</code>
<code>(n + 1.0) / n</code>	<code>(r + s) / ( r + s)</code>
<code>r + s / t</code>	<code>r + s % t</code>

## COMPRENDRE LE MECANISME DE CAST

### Exercice 10

Soit les déclarations suivantes :

```
int valeur = 7, chiffre = 2, i1, i2 ;  
float f1, f2 ;
```

Quelles sont les valeurs attribuées à i1, i2, f1 et f2 après le calcul de :

```
i1 = valeur / chiffre ;  
i2 = chiffre / valeur ;  
f1 = (float) (valeur / chiffre) ;  
f2 = (float) (valeur / chiffre) + 0.5f ;  
i1 = (int) f1 ;  
i2 = (int) f2 ;  
f1 = (float) valeur / (float) chiffre ;  
f2 = (float) valeur / (float) chiffre + 0.5f ;  
i1 = (int) f1 ;  
i2 = (int) f2 ;
```

---

### Le Projet : GESTION D'UN COMPTE BANCAIRE

Déterminer les variables nécessaires au programme

Le programme de gestion d'un compte bancaire ne peut s'écrire et s'exécuter sans aucune variable. Pour pouvoir définir toutes les variables nécessaires à la bonne marche du programme, nous devons examiner attentivement le cahier des charges décrit au chapitre introductif, « Naissance d'un programme ».

La section « Les objets manipulés » nous donne une première idée des variables à déclarer. Toutes les données relatives au compte bancaire y sont décrites.

Un compte bancaire est défini par un ensemble de données ;

- Un numéro de compte ;
- Un type de compte (courant, épargne, joint, etc.) ;
- Des lignes comptables possédant chacune une valeur, une date, un thème et un moyen de paiement.

Ces données peuvent être représentées de la façon suivante :

Données	Exemple	Type de l'objet
Numéro du compte	4010.205.530	Suite de caractères
Type du compte	Courant	Suite de caractères
Valeur	-1520.30	Numérique
Date	04 03 1978	Date
Thème	Loyer	Suite de caractères
Moyen de paiement	CB	Suite de caractères

Compte tenu de ces informations, donnez un nom et un type Java pour chaque donnée définie ci-dessus.

Remarquons que le type qui représente les suites de caractères (String) n'a pas encore été étudié, ni toutes ses fonctionnalités. Il est possible de transformer pour l'instant les données Type du compte, Thème et Moyen de paiement en caractères simples. Par exemple, le caractère C caractérise le type du compte Courant, le caractère J le compte Joint et le caractère E le compte Epargne.

De la même façon, la donnée Numéro du compte peut être transformée dans un premier temps en type long.