

Exercice n°1 : Expressions et opérateurs

Dans cet exercice, on se propose d'étudier des expressions et d'analyser le résultat de différent opérateurs sur différents types (chaîne, entier, réel, booléen) lors de l'évaluation.

a) Booléen et chaîne

Soit les déclarations de constantes et variables suivantes :

```
{
    String c1 = "Lycée " ;
    string x,y ;
}
```

Complétez le tableau suivant :

Valeurs des variables avant l'évaluation de l'expression		Expressions	Résultats de l'évaluation de l'expression
x	y		
Cassin	René	$c1 + y + x$	?
Briand	Aristide	"Collège " + x + y + " " + y	?
Cassin	René	?	Lycée Cassin René
Couffignal	Louis	$x = \text{"Briand"}$	?
Armand	Louis	$y = \text{"Louis"}$	?

L'expression ($x = \text{Cassin}$) est-elle formulée correctement ? Donnez la formulation correcte de cette expression.

b) Booléen, entier et réel

Soit les déclarations de constantes et variables suivantes :

```
{
    int c1 = 2 ;
    int c2 = 10 ;

    int a, b ;
    float x, y ;
}
```

Complétez le tableau suivant :

Valeurs des variables avant l'évaluation de l'expression				Expressions	Résultats de l'évaluation de l'expression
a	b	x	y		
40	5	12.5	33.33	$x * c2 / b$	
40	5	12.5	33.33	$a \% c1$	
40	5	12.5	33.33	$(a + b) * -x$	
40	5	12.5	33.33	$x \geq 12.5$	
40	5	12.5	33.33	$a / c2 < 0$	
40	5	12.5	33.33	$(a - b) < (y - x)$	
40	5	12.5	33.33	$b != 5$	
40	5	12.5	33.33	$-y * c2$	

L'expression ("Bonjour" + x + y) n'est pas correcte, pourquoi ?

c) Évaluons, évaluons ...

Soit les déclarations de constantes et variables suivantes :

```
{
    int c1 = 10 ;
    string c2 = "67000" ;
    float c3 = 20.6 ;
    string a, b ;
    float c, d ;
}
```

Complétez le tableau suivant :

Valeurs des variables avant l'évaluation de l'expression				Expressions	Résultats de l'évaluation de l'expression
a	b	c	d		
Strasbourg	68000	1000	200	$(c - d) * c3$	
Strasbourg	68000	1000	200	$a = \text{"Colmar"}$	
Strasbourg	68000	1000	200	$b \geq c2$	
Strasbourg	68000	1000	200	$c \% 10$	
Strasbourg	68000	1000	200	$a < \text{"Belfort"} \ \&\& \ b = c2$	
Strasbourg	68000	1000	200	$d == c * 0.20$	
Strasbourg	68000	1000	200	$a == b \ \ c == d$	
Strasbourg	68000	1000	200	$c * c1 + d^2$	

L'expression (b - c) n'est pas correcte, pourquoi ?

Exercice n°2 : Instruction d'affectation

- a) Complétez le tableau suivant (les instructions sont exécutées de haut en bas et dans l'ordre ; la valeur **rien** indique que la variable n'est pas encore initialisée) :

Valeurs avant exécution de l'affectation				Instructions	Instructions correctes (Oui/Non)	Valeurs après exécution de l'affectation (si l'instruction est correcte)			
int a	string b	float x	float y			a	b	x	y
0	""	0	0	a=20					
				x=a * 2.5					
				y=x % 10					
				b="A"					
				a=x + b					
				a=a + 10					
				b=b + "B"					
				x=a / b					
				y + 5 = x * a					

- b) Complétez le tableau suivant (les instructions sont exécutées de haut en bas et dans l'ordre) :

Valeurs avant exécution de l'affectation				Instructions	Instructions correctes (Oui/Non)	Valeurs après exécution de l'affectation (si l'instruction est correcte)			
boolean a	boolean b	float c	string d			a	b	c	d
true	true	0	""	c=-12.25					
				d="Z"					
				a=b && c					
				b=d < "X"					
				a=c < 0					
				a=a b					
				c < 0 =a					
				b=c≠0 && d=="Z"					
				c=a % b					

- c) Écrivez votre premier algorithme calculant la valeur de la fonction mathématique $y = a*x+b$ pour les valeurs suivantes, a=5; x=10 et b=-6 (toutes les variables sont des réels)