

TP 1 : Variables, Expressions et Instructions : CORRECTION

Informatique Fondamentale (IF121)

4 octobre 2003

Exercice 0: tapez java puis javac dans un terminal.

Exercice 1: 2, 3 et 4 : programme Hello

```
import fr.jussieu.script.Deug;
class Hello{
    public static void main(String[] args) {
        Deug.println("Bonjour!"); //Affichage
    }
}
```

Exercice 5: :

```
int x;
x = 1234;
x = -2;
x = 3.14f;
x = 4.5;
x = "toto";
x = false;
```

Les deux premières affectations sont correctes. Pour les suivantes, le compilateur indique des erreurs de perte de précision ou bien de type incompatibles, ainsi que les types attendus : respectivement float pour 3.14f, double pour 4.5, String pour "toto" et boolean pour false.

Exercice 6:

1. programme Hello3

```
String message = "coucou!!!";
Deug.println(message); //Affichage
```

2. programme Echo

```
String message;
message = Deug.readLine();
Deug.println(message);
```

3. programme Hello4

```
String nom;
nom = Deug.readLine();
Deug.println("Bonjour "+nom+" !"); //Affichage
```

Exercice 7: programme ExprArith

```
Deug.println("4 / 3 = "+ (4 / 3));
Deug.println("4 / 3.0 = "+(4 / 3.0));
Deug.println("4 - 3 * 5 = "+(4 - 3 * 5));
Deug.println("4 - (3 * 5) = "+(4 - (3 * 5)));
```

```

Deug.println("(4 - 3) * 5 = "+(4 - 3) * 5);
Deug.println("117 % 7 = "+(117 % 7));
Deug.println("0.3 - 0.2 = "+(0.3 - 0.2));
Deug.println("0.3 - 0.2 = "+(0.2 - 0.1));
Deug.println(" 1.3 / 0 = "+(1.3 / 0));
Deug.println(" (-1.3) / 0 = "+((-1.3) / 0));
Deug.println(" 0 / 1.3 = "+(0 / 1.3));
Deug.println(" 0 / 0 = "+(0 / 0));

```

Ce programme produit les sorties suivantes :

```

4 / 3 = 1
4 / 3.0 = 1.3333333333333333
4 - 3 * 5 = -11
4 - (3 * 5) = -11
(4 - 3) * 5 = 5
117 % 7 = 5
0.3 - 0.2 = 0.09999999999999998
0.3 - 0.2 = 0.1
 1.3 / 0 = Infinity
(-1.3) / 0 = -Infinity
 0 / 1.3 = 0.0
Exception in thread "main" java.lang.ArithmeticException: / by zero
    at ExprArith.main(ExprArith.java:17)

```

Exercice 8: Ce programme DoubleToInt affiche :

```
i = 3
```

Exercice 9: Les deux facons sont :

```

int a;
int b;
int c;
int d;
double resultat;
a = Deug.readInt();
b = Deug.readInt();
c = Deug.readInt();
d = Deug.readInt();
resultat = (a + b + c + d) / 4;
Deug.println("La moyenne de est "+resultat);

```

et

```

int a;
double resultat;
resultat = 0;
a = Deug.readInt();
resultat += a / 4.0;
a = Deug.readInt();
resultat += a / 4.0;
a = Deug.readInt();
esultat += a / 4.0;
a = Deug.readInt();
resultat += a / 4.0;
Deug.println("La moyenne de est "+resultat);

```

Il faut faire attention à la division!

Exercice 10: programme Conversion

```
double celcius;
double fahrenheit;
Deug.println("Entrez une température en degré Celcius");
celcius = Deug.readFloat(); //methode readDouble introuvable
fahrenheit = 9 / 5 * celcius + 32;
Deug.println(celcius+"°C vaut "+fahrenheit+" °F");
```

Exercice 11: programme TTC

```
double ht;
double taux;
double ttc;
Deug.println("entrez le prix HT");
ht = Deug.readFloat();
Deug.println("entrez le taux");
taux = Deug.readFloat();
ttc = ht + ht * taux / 100;
Deug.println("Le prix ttc est "+ttc);
```

Exercice 12:

a) Le programme (Increment1) affiche :

```
i = 11
n = 0
```

b) Le programme modifié (Increment2) affiche :

```
i = 11
n = 1
```

L'opérateur d'incrémentation postfixe (i++) effectue d'abord les calculs et ensuite incrémente la variable tandis que l'opérateur d'incrémentation préfixe incrémente d'abord la variable et ensuite effectue les calculs.

c) Parce que 25 n'est pas une variable mais une valeur : elle ne peut pas être modifiée.

Exercice 13: Le programme ExprString affiche les sorties suivantes :

```
a

?
\
"
aujourd'hui
dites "Ah!"
      un      texte      très      espacé !
deuxdeux
218
ok
```

Exercice 14: à demi mots

Le programme SousChaine est :

```
String mot;
String demiMot;
int taille;
```

```

Deug.println("tapez un mot");
mot = Deug.readLine();
taille = Deug.length(mot) / 2;
demiMot = Deug.substring(mot, 0, taille);
Deug.println("La moitié du mot est "+demiMot);

```

Les résultats avec *ordinateur* et *programme* sont *ordin* et *prog*

Exercice 15: Programme TeteAQueue

```

String mot;
String sousMot;
String resultat;
char premier;
char dernier;
int taille;

Deug.println("Entrez un mot");
mot = Deug.readLine();
taille = Deug.length(mot);
premier = Deug.charAt(mot,0);
dernier = Deug.charAt(mot,taille-1);
sousMot = Deug.substring(mot,1, taille-1);

resultat = dernier + sousMot + premier;
Deug.println("Le resultat du tete a queue est "+resultat);

```

Le resultat avec les mots *informatique*, *laval* et *ko* est *enformatiqui*, *laval* et *ok*. Le programme ne fonctionne pas avec le mot *x* à cause d'un dépassement d'indice. C'est l'occasion de parler brièvement des conditionnelles qui permettrait de tester la taille du mot.

Exercice 16: Programme Prediction

```

int x; // le nombre entier entré par l'utilisateur
int y; // ce nombre plus 62
int p; // le premier chiffre de y
int nr; // le nombre restant de y ote du premier chiffre
int z; // la somme de p et de nr
int resultat; // le resultat final

Deug.println("Entrez un nombre entier compris strictement entre 50 et 100.");
x = Deug.readInt();
Deug.println("J'ajoute ce nombre à 62 : ");
y = x + 62;
Deug.println(y);
Deug.println("Je supprime le premier chiffre et je l'ajoute au nombre restant");

// 1) convertir y en chaine de caractères
String s = Deug.intValueToString(y);

// 2) extraire le premier caractère
char c = Deug.charAt(s,0);
p = Deug.stringToInt(c+"");
Deug.println("le premier chiffre est "+p);

// 3) extraire le nombre restant
int taille_s = Deug.length(s);
String nr_s = Deug.substring(s,1,taille_s);
Deug.println("le nombre restant est "+nr_s);

```

```
nr = Deug.stringToInt(nr_s);

// 4) effectuer la somme
z = p + nr;
Deug.println("la somme est "+z);

Deug.println("J'enlève le dernier nombre obtenu au nombre initial ");
resultat = x - z;
Deug.println("Le resultat est "+resultat);
```