

# TP 2 : Instructions conditionnelles : CORRECTION

Informatique Fondamentale (IF121)

12 octobre – 17 octobre 2003

## 1 Fin du TP1 : Blocs et Variables locales

**Exercice 1:** Le programme affiche le texte suivant à la compilation :

```
symbol : variable m
location: class Bloc1
    Deug.println(m);
                ^
1 error
```

Le code n'est pas correct car la portée de la déclaration de `m` est entre les deux accolades centrales, donc au moment du `println(m)`, `m` est inconnu, donc il y a une erreur à la compilation.

**Exercice 2:** Le programme affiche le texte suivant à la compilation

```
Bloc2.java:16: n is already defined in main(java.lang.String[])
    int n = 100;
        ^
1 error
```

Le code n'est pas correct car lors de la déclaration de `n` entre les deux accolades centrales, il existe déjà une variable `n` déclarée, donc il y a une erreur à la compilation.

## 2 Manipulation des opérateurs booléens

**Exercice 3:** Programme ExprBool

```
Deug.println("(10 > 5) = "+ (10 > 5));
Deug.println("(10 == 5) = "+(10 == 5));
Deug.println("(5 == 5) = "+(5 == 5));
Deug.println("(5 == (11 - 6)) = "+(5 == (11 - 6)));
Deug.println("(false || (5 != 4)) = "+(false || (5 != 4)));
Deug.println("(false && (5 != 4)) = "+(false && (5 != 4)));
Deug.println("! (30 % 3 == 0) = "+(! (30 % 3 == 0)));
Deug.println("((0.3 - 0.2) == (0.2 - 0.1)) = "+((0.3 - 0.2) == (0.2 - 0.1)));
```

Le programme affiche les résultats suivants :

```
(10 > 5) = true
(10 == 5) = false
(5 == 5) = true
(5 == (11 - 6)) = true
(false || (5 != 4)) = true
(false && (5 != 4)) = false
!(30 % 3 == 0) = false
((0.3 - 0.2) == (0.2 - 0.1)) = false
```

#### Exercice 4: Programme Bissextile

```
int annee;
boolean est_bissextile;
Deug.println("Entrez une année.");
annee = Deug.readInt();
est_bissextile = ((annee % 4 == 0) && !(annee % 100 == 0)) || (annee % 400 == 0);
if (est_bissextile) Deug.println("C'est une année bissextile");
    else Deug.println("Ce n'est pas une année bissextile");
```

#### Exercice 5: Programme Logique

```
int a;
int b;
int c;
boolean reponse1;
boolean reponse2;
boolean reponse3;

a = Deug.readInt();
b = Deug.readInt();
c = Deug.readInt();

reponse1 = (a > 3) && ( (a + b) / c % 4 == 0);
reponse2 = (b % a == 0) && (c % a == 0);
reponse3 = !(b % a == 0) || (b * c % a == 0);

Deug.println("la reponse 1 est "+reponse1);
Deug.println("la reponse 2 est "+reponse2);
Deug.println("la reponse 3 est "+reponse3);
```

Avec les valeurs 1, 22 et 2, l'affichage est :

```
10
22
2
la reponse 1 est true
la reponse 2 est false
la reponse 3 est true
```

### 3 Conditionnelles simples

#### Exercice 6: Tarif jeune?

```
import fr.jussieu.script.Deug;

class Tarifjeune{
    public static void main(String[] args)
    {
        int x;
        Deug.println("Quel age avez vous?");
        x=Deug.readInt();
        if (x<26) Deug.println("Tarif jeune");//test de l'âge
        else Deug.println("Tarif normal");
    }
}
```

### Exercice 7: Tarif réduit ?

```
import fr.jussieu.script.Deug;

class Tarif
{
    public static void main(String[] args)
    {
        int x;
        Deug.println("Quel age avez vous?");
        x=Deug.readInt();
        if (x<26 || x>60) Deug.println("Tarif réduit");//test de l'âge
        else Deug.println("Plein tarif");
    }
}
```

### Exercice 8: Saison

```
import fr.jussieu.script.Deug;

class Saison
{
    public static void main(String[] args)
    {
        char flag;
        Deug.println("Quelle saison preferez vous E,A,P,H?");
        flag=Deug.readChar();
        if (flag=='E')
        {
            Deug.println("Après l'été vient l'automne");
        }
        if (flag=='A')
        {
            Deug.println("Après l'automne vient l'hiver");
        }
        if (flag=='H')
        {
            Deug.println("Après l'hiver vient le printemps");
        }
        if (flag=='P')
        {
            Deug.println("Après le printemps vient l'été");
        }
    }
}
```

### Exercice 9: Email

```
import fr.jussieu.script.Deug;

class Email
{
    public static void main(String[] args)
    {
        String nom;
        Deug.println("Quel est votre nom?");
        nom=Deug.readString();
    }
}
```

```

    if (Deug.length(nom) <7)
    {
        Deug.println(nom+"@jussieu.fr");
    }
    else Deug.println(Deug.subString(nom,0,6)+"@jussieu.fr");
}
}

```

## 4 Conditionnelles imbriquées

**Exercice 10:** Madame, mademoiselle ou monsieur ?

```

import fr.jussieu.script.Deug;

class Bonjour
{
    public static void main(String[] args)
    {
        char flag;
        int flag2;
        Deug.println("homme, taper h, femme taper f.");
        flag=Deug.readChar();
        Deug.readChar();
        if (flag=='f')
        {
            Deug.println("Etes vous mariée N=Non, O=Oui ?");
            flag2=Deug.readChar();
            if (flag2==1) Deug.println("Bonjour Madame");
            else if (flag2==0) Deug.println("Bonjour Mademoiselle");
            else Deug.println("Vous n'avez tapé ni N ni O");
        }
        else if (flag=='h') Deug.println("Bonjour Monsieur");
        else Deug.println("Vous n'avez tapé ni h ni f");
    }
}

```

**Exercice 11:** Rabais

```

import fr.jussieu.script.Deug;
class Rabais{
    public static void main(String[] args){
        Deug.print("Quel est le prix unitaire? ");
        int P = Deug.readInt();
        Deug.print("Bonjour, combien voulez vous de pommes? ");
        int N = Deug.readInt();
        float Total;
        if (N<3) { // cas où il y a moins de 3 pommes
            Total = N * P;
        }
        else if (N<=5) { // cas où il y a entre 3 et 5 pommes
            Total = (N * P) * 0.97f;
        }
        else { // cas où il y a plus de 5 pommes
            Total = (N * P) * 0.95f;
        }
    }
}

```

```

    Deug.println("Cela vous fera " + Total + " Euros");
}
}

```

### Exercice 12: Moyenne de notes

```

import fr.jussieu.script.Deug;
class Moyenne{
    public static void main(String[] args){
        Deug.print("Quel est la première note? ");
        float note1 = Deug.readFloat();
        Deug.print("Quel est son coefficient? ");
        float coef1 = Deug.readFloat();
        Deug.print("Quel est la deuxième note? ");
        float note2 = Deug.readFloat();
        Deug.print("Quel est son coefficient? ");
        float coef2 = Deug.readFloat();
        Deug.print("Quel est la troisième note? ");
        float note3 = Deug.readFloat();
        Deug.print("Quel est son coefficient? ");
        float coef3 = Deug.readFloat();
        float moyenne = (note1 * coef1 + note2 * coef2 + note3 * coef3) / (coef1 + coef2 + coef3);
        String verdict;
        if (moyenne >= 10) {
            verdict = "admissible";
        }
        else {
            verdict = "refusé";
        }
        Deug.println("La moyenne est de: " + moyenne);
        Deug.println("Vous êtes donc " + verdict);
    }
}

```

## 5 Histoires de dates

### Exercice 13: Date correcte

```

import fr.jussieu.script.Deug;
class Date{
    public static void main(String[] args){
        Deug.print("Jour? ");
        int jour = Deug.readInt();
        Deug.print("Mois? ");
        int mois = Deug.readInt();
        Deug.print("Année? ");
        int annee = Deug.readInt();
        boolean verdict; // Verdict vaudra true à la fin si la date est correcte
        if ((mois == 1) || (mois == 3) || (mois == 5) || (mois == 7) || (mois == 8) ||
            (mois == 10) || (mois == 12)){ // Mois de 31 jours
            verdict = (jour >= 1) && (jour <= 31);
        }
        else if (mois == 2) { // Cas particulier du mois de février
            boolean est_bissextile = ((annee % 4 == 0) && !(annee % 100 == 0)) || (annee % 400 == 0);
            verdict = (jour >= 1) && (jour < 29 || (jour == 29 && est_bissextile));
        }
    }
}

```

```

else {
    if (mois<13) // Mois restants (de 30 jours)
        verdict = (jour >= 1) && (jour <= 30);
    else
        verdict = false;
}
if (verdict) {
    Deug.println("Date correcte");
}
else{
    Deug.println("Date incorrecte");
}
}
}

```

**Exercice 14:** Date du lendemain Notez qu'on suppose que la date est correcte.

```

import fr.jussieu.script.Deug;
class Lendemain{
public static void main(String[] args){
    Deug.print("Jour? ");
    int jour = Deug.readInt();
    Deug.print("Mois? ");
    int mois = Deug.readInt();
    Deug.print("Année? ");
    int annee = Deug.readInt();
    boolean est_bissextile = ((annee % 4 == 0) && !(annee % 100 == 0)) || (annee % 400 == 0);
    int jour1 = jour + 1; // En général seul le jour change
    int mois1 = mois;
    int annee1 = annee;
    if (((jour == 30) && ((mois == 4) || (mois == 6) || (mois == 9) || (mois == 11)))
        ||(jour == 31)){ // Teste si on est le dernier jour du mois

        mois1++;
        jour1 = 1;
        if (mois == 12){ // Cas particulier du 31 décembre
            mois1 = 1;
            annee1++;
        }
    }
    if (((jour == 28) && (mois == 2) && !est_bissextile)||
        ((jour == 28) && (mois == 2) && !est_bissextile))
    { // Cas particulier du mois de février
        jour1 = 1;
        mois1 = 3;
    }
    Deug.println("Lendemain: " + jour1 + "/" + mois1 + "/" + annee1);
}
}

```

**Exercice 15:** Tarif jeune? La suite Notez qu'on suppose que les dates sont correctes.

```
import fr.jussieu.script.Deug;

class Tarifjeune2{
    public static void main(String[] args){
        int jour,mois,annee; //date du jour
        int jourN,moisN,anneeN; //date de naissance
        Deug.println("Date du jour:");
        Deug.print("Jour? ");
        jour=Deug.readInt();
        Deug.print("Mois? ");
        mois=Deug.readInt();
        Deug.print("Année? ");
        annee=Deug.readInt();
        Deug.println("Date de naissance:");
        Deug.print("Jour? ");
        jourN=Deug.readInt();
        Deug.print("Mois? ");
        moisN=Deug.readInt();
        Deug.print("Année? ");
        anneeN=Deug.readInt();
        boolean verdict; // verdict vaudra true si on a la reduc
        if (anneeN+26 > annee){
            verdict = true;
        }
        else if (anneeN + 26 < annee){
            verdict = false;
        }
        else{
            if ((moisN < mois) || ((moisN == mois) && (jourN < jour))){
                verdict = true;
            }
            else{
                verdict = false;
            }
        }
        if (verdict){
            Deug.println("Tarif jeune");
        }
        else{
            Deug.println("Plein tarif");
        }
    }
}
```