



SOMMAIRE

Introduction ..... 2

Exercice..... 3

    Exercice – Q1 ..... 5

    Exercice – Q2 ..... 6

    Exercice – Q3 ..... 7

    Exercice – Q4 ..... 8

Conclusion ..... 14



**Le langage Java a été conçu pour permettre l'exécution du même code sur diverses plate-formes. En particulier, mais pas uniquement, sur le web. Il y a plusieurs types de programmes Java, dont en particulier les applets Java, qui sont intégrées à des pages web et doivent respecter des règles très strictes pour ne pas risquer de causer des dégâts sur les machines d'innocents surfers, et les applications Java, qui fonctionnent comme d'autres programmes, en local sur une machine, et qui ne sont pas limités comme les applets.**

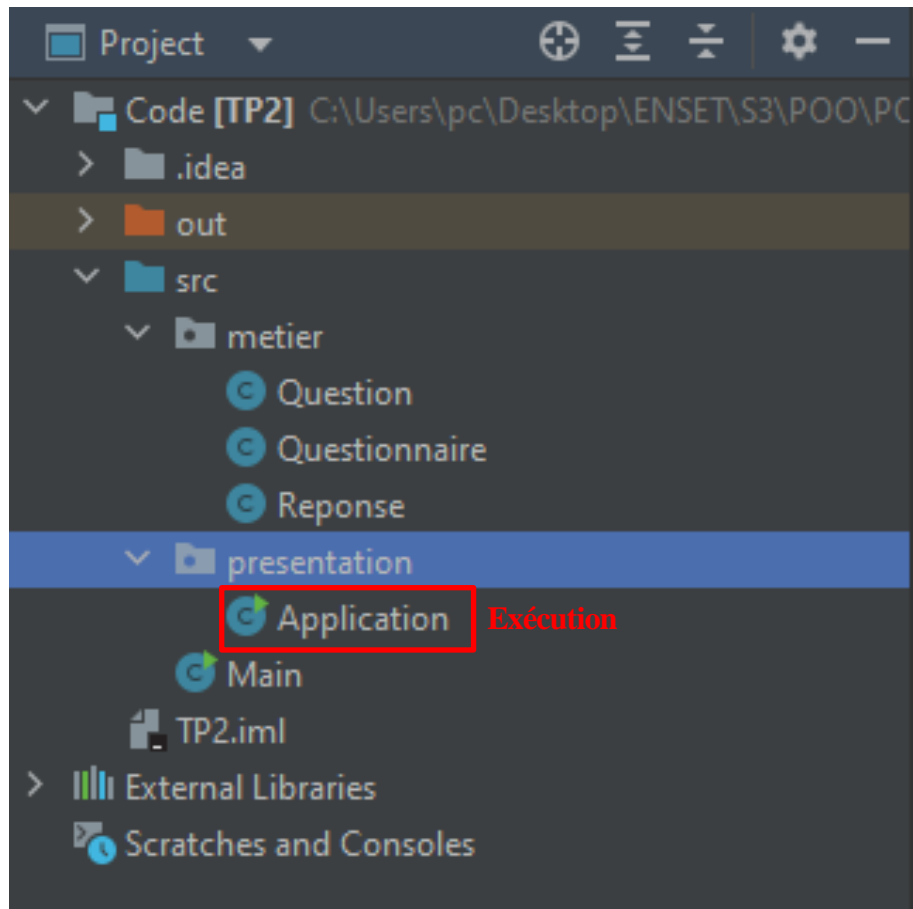
**Dans les deux cas, le code Java est "compilé", mais les fichiers résultant de la compilation nécessitent encore une interprétation différente suivant chaque plate-forme: cette opération est réalisée par la JVM (Java Virtual Machine).**

# EXERCICE

On souhaite développer une application pour créer un questionnaire de test et d'évaluation. L'application propose un certain nombre de questions avec des options de réponses, l'utilisateur va répondre à chaque question en choisissant une option de réponse. A la fin du test, l'application doit afficher le score final et la correction de chaque question pour l'utilisateur.

1. Créez la classe **Réponse** avec deux attributs, titre et correcte (booléen). Ajoutez un constructeur pour initialiser les paramètres de la réponse et la méthode `toString()` qui retourne une chaîne de caractères contenant les informations de la réponse.
2. Créez la classe **Question** avec quatre attributs, titre, description, un tableau avec un maximum de 3 réponses et le score de la question. Ajoutez un constructeur pour initialiser la question et la méthode `toString()` qui retourne une chaîne de caractères contenant la question avec ses options de réponses.
3. Créez la classe **Questionnaire** avec trois attributs, titre et un tableau avec un maximum de 5 questions. Ajoutez un constructeur pour initialiser le questionnaire, et la méthode `toString()` qui retourne une chaîne de caractères contenant les informations de toutes les questions avec les options de réponses.
4. Créer une application qui permet de saisir un questionnaire avec l'ensemble des questions et les options de réponses. Ensuite vous affichez le questionnaire pour l'utilisateur pour répondre aux questions et à la fin affichez le score final avec la correction de chaque question (l'option correcte de chaque question).

### Création de projet : TP2



1. Créez la classe **Réponse** avec deux attributs, titre et correcte (booléen). Ajoutez un constructeur pour initialiser les paramètres de la réponse et la méthode toString() qui retourne une chaîne de caractères contenant les informations de la réponse.

```
1 package metier;
2
3 public class Reponse {
4
5     //Attributs
6     private String titre;
7     private boolean correct;
8
9     //Méthodes
10    public Reponse() {
11        titre="";
12        correct=false;
13    }
14    public Reponse(String titre, boolean correct) {
15        this.titre = titre;
16        this.correct = correct;
17    }
18    public String getTitre() {
19        return titre;
20    }
21    public void setTitre(String titre) {
22        this.titre = titre;
23    }
24
25    public boolean isCorrect() {
26        return correct;
27    }
28    public void setCorrect(boolean correct) {
29        this.correct = correct;
30    }
31    @Override
32    public String toString() {
33        return "\t" + titre + '\n';
34    }
35 }
36
```

- Créez la classe **Question** avec quatre attributs, titre, description, un tableau avec un maximum de 3 réponses et le score de la question. Ajoutez un constructeur pour initialiser la question et la méthode `toString()` qui retourne une chaîne de caractères contenant la question avec ses options de réponses.

```

1 package metier;
2
3 public class Question {
4
5     //Attributs
6     private String titre;
7     private String description;
8     public Reponse[] reponses; // ou ajouter []reponses=new Reponse[4]
9     private float score;
10
11     //Méthodes
12
13     public Question() {
14     }
15     public Question(String titre, String description, Reponse[] reponses, float scores) {
16         this.titre = titre;
17         this.description = description;
18         this.reponses = reponses;
19         this.score = scores;
20     }
21
22     public String getTitre() { return titre; }
23
24     public void setTitre(String titre) { this.titre = titre; }
25
26     public String getDescription() { return description; }
27
28     public void setDescription(String description) { this.description = description; }
29
30     public Reponse[] getReponses() { return reponses; }
31
32     public void setReponses(Reponse[] reponses) { this.reponses = reponses; }
33
34     public float getScore() { return score; }
35
36     public void setScore(float score) { this.score = score; }
37
38     public String toString() {
39         String quest= titre +
40             " (" + score + ')'+
41             "\n" + description + '\n' ;
42         for (Reponse rep:reponses) {
43             quest+=rep.toString();
44         }
45         return quest;
46     }
47 }

```

3. Créez la classe **Questionnaire** avec trois attributs, titre et un tableau avec un maximum de 5 questions. Ajoutez un constructeur pour initialiser le questionnaire, et la méthode `toString()` qui retourne une chaîne de caractères contenant les informations de toutes les questions avec les options de réponses.

```
1 package metier;
2
3 import java.util.Arrays;
4
5 1 usage
6 public class Questionnaire {
7
8     //Attributs
9     2 usages
10    public String titre;
11    2 usages
12    public Question[] tableau;
13    //public String[] tab_correction=new String[4];
14
15    //Méthodes
16    public Questionnaire(String titre, Question[] tableau) {
17        this.titre = titre;
18        this.tableau = tableau;
19    }
20
21    @Override
22    public String toString() {
23        return "Questionnaire{" +
24            "titre='" + titre + '\'' +
25            ", tableau=" + Arrays.toString(tableau) +
26            '}';
27    }
28 }
```



4. Créer une application qui permet de saisir un questionnaire avec l'ensemble des questions et les options de réponses. Ensuite vous affichez le questionnaire pour l'utilisateur pour répondre aux questions et à la fin affichez le score final avec la correction de chaque question (l'option correcte de chaque question).

### Code Source

```
1 package presentation;
2
3 import metier.Question;
4 import metier.Questionnaire;
5 import metier.Reponse;
6
7 import java.util.Scanner;
8
9 public class Application {
10     public static void main(String[] args) {
11
12         Scanner scanner = new Scanner(System.in);
13
14         System.out.println("\n*****saisir le nom de questionnaire*****\n");
15         String qs=scanner.nextLine();
16         scanner.nextLine();
17
18         System.out.print("Enter le nombre des quesions : ");
19         int q=scanner.nextInt();
20         scanner.nextLine();
21         System.out.print("Enter le nombre des réponses : ");
22         int r=scanner.nextInt();
23         scanner.nextLine();
24
25         Question[] tableau = new Question[q];
```

Saisir nom questionnaire

- Nombre question

- Nombre réponse

### Exécution

```
C:\Users\pc\.jdk\openjdk-18.0.2.1\bin\java.exe "-javaagent:C:\Program Files\
*****saisir le nom de questionnaire*****
Java
Enter le nombre des quesions : 5
Enter le nombre des réponses : 3
```

## Code Source

```

26
27 //-----Remplir-----
28 int k=0;
29 for (int i = 0; i < tableau.length; i++) {
30     k=i+1;
31     tableau[i] = new Question();
32     tableau[i].setReponses(new Reponse[r]);
33     System.out.println("\n-----saisir un titre de question-----");
34     tableau[i].setTitre(scanner.nextLine());
35     scanner.nextLine();
36
37     System.out.println("saisir la question " + k);
38     tableau[i].setDescription(scanner.nextLine());
39     scanner.nextLine();
40
41     for (int j = 0; j < tableau[i].getReponses().length; j++) {
42         k=j+1;
43         tableau[i].reponses[j] = new Reponse(); //tableau[i].setReponses(new Reponse[]{new Reponse()})
44         System.out.println("\nsaisir la réponse " + k);
45         tableau[i].reponses[j].setTitre(scanner.nextLine());
46         scanner.nextLine();
47         System.out.println("il est true ? ");
48         tableau[i].reponses[j].setCorrect(scanner.nextBoolean());
49         scanner.nextLine();
50     }
51
52     System.out.print("saisir un score : ");
53     tableau[i].setScore(scanner.nextInt());
54     scanner.nextLine();
55 }
56

```

Saisir titre de question

Saisir question

Saisir réponse + true/false

Saisir score

## Exécution

```

-----saisir un titre de question-----
Question 1

saisir la question 1
Quel est le composant utilisé pour la compilation, le débogage et l'exécution des programmes java ?

saisir la réponse 1
JDK

il est true ?
true

saisir la réponse 2
JVM

il est true ?
false

saisir la réponse 3
JRE

il est true ?
false
saisir un score : 2

```

```
-----saisir un titre de question-----  
Question 2  
  
saisir la question 2  
Quel composant effectue la tâche de conversion du bytecode en code machine ?  
  
saisir la réponse 1  
JDK  
  
il est true ?  
false  
  
saisir la réponse 2  
JVM  
  
il est true ?  
true  
  
saisir la réponse 3  
JRE  
il est true ?  
false  
saisir un score : 2
```

```
-----saisir un titre de question-----  
Question 3  
  
saisir la question 3  
Parmi les propositions suivantes, quelle est la fonctionnalité de l'interpréteur Java?  
  
saisir la réponse 1  
L'interpréteur n'est rien d'autre qu'un compilateur JIT.  
  
il est true ?  
false  
  
saisir la réponse 2  
Il effectue la conversion du code octet en code machine.  
  
il est true ?  
false  
  
saisir la réponse 3  
Il lit le code de haut niveau et l'exécute.  
il est true ?  
true  
saisir un score : 4
```

```
-----saisir un titre de question-----  
Question 4
```

```
saisir la question 4  
String en Java est -----
```

```
saisir la réponse 1  
Une classe
```

```
il est true ?  
true
```

```
saisir la réponse 2  
Un objet  
il est true ?  
false
```

```
saisir la réponse 3  
Une variable
```

```
il est true ?  
false  
saisir un score : 3
```

```
-----saisir un titre de question-----  
Question 5
```

```
saisir la question 5  
Laquelle de ces méthodes de la classe String est utilisée pour obtenir le caractère à l'index spécifié?
```

```
saisir la réponse 1  
charAt()
```

```
il est true ?  
true
```

```
saisir la réponse 2  
charAt()
```

```
il est true ?  
false
```

```
saisir la réponse 3  
char()
```

```
il est true ?  
false  
saisir un score : 3
```

### Code Source

```

58 //-----Reponse-----
59
60 float Rst = 0;
61 int reponse = 1;
62 for (int i = 0; i < tableau.length; i++) {
63     k=i+1;
64     System.out.println("\n#titre de question: [" + tableau[i].getTitre() + "]\tscore: " + tableau[i].getScore());
65     System.out.println("Q" + k + ": " + tableau[i].getDescription());
66     for (int j = 0; j < tableau[i].getReponses().length; j++) {
67         System.out.println("\t - " + tableau[i].reponses[j].getTitre());
68     }
69     System.out.print("Réponse : ");
70     reponse = scanner.nextInt();
71     scanner.nextLine();
72     //tableau[i].reponses[reponse-1].correct=true;
73     if (tableau[i].reponses[reponse - 1].isCorrect()) {
74         Rst += tableau[i].getScore();
75     }
76 }

```

Affichage des réponses  
+  
Le choix de la bonne réponse  
(1 ou 2 ou ...)

### Exécution

```

#titre de question: [Question 1]    score: 2.0
Q1: Quel est le composant utilisé pour la compilation, le débogage et l'exécution des programmes java ?
- JDK
- JVM
- JRE
Réponse : 1

#titre de question: [Question 2]    score: 2.0
Q2: Quel composant effectue la tâche de conversion du bytecode en code machine ?
- JDK
- JVM
-
Réponse : 1

#titre de question: [Question 3]    score: 4.0
Q3: Parmi les propositions suivantes, quelle est la fonctionnalité de l'interpréteur Java?
- L'interpréteur n'est rien d'autre qu'un compilateur JIT.
- Il effectue la conversion du code octet en code machine.
-
Réponse : 2

#titre de question: [Question 4]    score: 3.0
Q4: String en Java est -----
- Une classe
-
- Une variable
Réponse : 1

#titre de question: [Question 5]    score: 3.0
Q5: Laquelle de ces méthodes de la classe String est utilisée pour obtenir le caractère à l'index spécifié?
- charAt()
- Charat()
- char()
Réponse : 1

```

### Code Source

```
77
78 //-----affichage-----
79
80 System.out.println("\n*****-QCM de " + qs + "*****\n");
81 for (int i = 0; i < tableau.length; i++) {
82     k=i+1;
83     System.out.println("Q" + k + "\t" + tableau[i].getDescription() );           Corrections
84     for (int j = 0; j < tableau[i].getReponses().length; j++) {
85         if (tableau[i].reponses[j].isCorrect()) {
86             System.out.println(tableau[i].reponses[j].getTitre() + ": est la reponse correcte !!\n\n");
87         }
88     }
89 }
90 System.out.println("\n***** Résultat final *****\n" + Rst);           Résultat final
91 }
92 }
```

### Exécution

```
*****-QCM de Java*****
```

```
Q1 Quel est le composant utilisé pour la compilation, le débogage et l'exécution des programmes java ?
JDK: est la reponse correcte !!
```

```
Q2 Quel composant effectue la tâche de conversion du bytecode en code machine ?
JVM: est la reponse correcte !!
```

```
Q3 Parmi les propositions suivantes, quelle est la fonctionnalité de l'interpréteur Java?
: est la reponse correcte !!
```

```
Q4 String en Java est -----
Une classe: est la reponse correcte !!
```

```
Q5 Laquelle de ces méthodes de la classe String est utilisée pour obtenir le caractère à l'index spécifié?
charAt(): est la reponse correcte !!
```

```
***** Résultat final *****
8.0

Process finished with exit code 0
|
```

### CONCLUSION :

**Grâce à l'exercice, j'ai appris les bases du langage Java parce que la maîtrise de ces concepts est nécessaire pour produire des applications ou des bibliothèques appropriées. Cependant, afin de profiter pleinement des nombreuses autres possibilités de Java, je regardais les nombreux aspects de Java.**