TD : Maven

URL : https://github.com/GuillaumeFroger/outils_dev.git

I. Projet Maven

Exercice 1 : Fait. Maven est bien installé.

Exercice 2 : Fait. Le répertoire maven « gf » a été généré.

```
[INFO] ------------------------------------------------------------------------
---
[INFO] Using following parameters for creating project from Old (1.x) Archetype:
 maven-archetype-quickstart:1.0
[INFO] ------------------------------------------------------------------------
---
[INFO] Parameter: basedir, Value: /home/r2d2/Desktop/outils_dev/ProjetsMaven
[INFO] Parameter: package, Value: gf
[INFO] Parameter: groupId, Value: gf
[INFO] Parameter: artifactId, Value: gf
[INFO] Parameter: packageName, Value: gf
[INFO] Parameter: version, Value: 1.0-SNAPSHOT
[INFO] project created from Old (1.x) Archetype in dir: /home/r2d2/Desktop/outil
s_dev/ProjetsMaven/gf
[INFO] ------------------------------------------------------------------------
[INFO] BUILD SUCCESS
[INFO] ------------------------------------------------------------------------
[INFO] Total time: 01:10 min
[INFO] Finished at: 2017-04-09T15:42:10+02:00
[INFO] Final Memory: 18M/165M
[INFO] ------------------------------------------------------------------------
```

Exercice 3 : Fait.

Exercice 4 : Compilation faite.

```
[INFO] Compiling 1 source file to /home/r2d2/Desktop/outils_dev/ProjetsMaven/gf/
target/classes
[INFO] ------------------------------------------------------------------------
[INFO] BUILD SUCCESS
[INFO] ------------------------------------------------------------------------
[INFO] Total time: 17.390 s
[INFO] Finished at: 2017-04-09T15:55:35+02:00
[INFO] Final Memory: 16M/142M
[INFO] ------------------------------------------------------------------------
```

Exercice 5 : Execution de la classe App.

```
[INFO] --- exec-maven-plugin:1.6.0:java (default-cli) @ gf ---
Hello World!
[INFO] ------------------------------------------------------------------------
[INFO] BUILD SUCCESS
[INFO] ------------------------------------------------------------------------
[INFO] Total time: 1.014 s
[INFO] Finished at: 2017-04-09T15:55:47+02:00
[INFO] Final Memory: 13M/173M
[INFO] ------------------------------------------------------------------------
```

Exercice 6 : Nous avons installé Eclipse Neon et avons importé le projet Maven dans celui-ci.

Exercice 7 : Il est possible de modifier la classe « App » depuis Eclipse et de l'exécuter.

```
Hello World!
```

Exercice 8 :

```java
package gf;

public class App
{
    public static int max(int a, int b){
        return a > b ? a : b;
    }

    public static void main( String[] args )
    {
        System.out.println( "max(5,4) : "+max(5, 4) );
    }


}
```

Exercice 9 : L'appel de la méthode main affiche ainsi,

```
max(5,4) : 5
```

Exercice 10 :

```java
    public void testApp()
    {
        assertEquals(5, App.max(5, 4));
        assertEquals(5, App.max(4, 5));
    }
```

Exercice 11 : Test avec la commande : mvn test

```
-------------------------------------------------------
 T E S T S
-------------------------------------------------------
Running gf.AppTest
Tests run: 1, Failures: 0, Errors: 0, Skipped: 0, Time elapsed: 0.003 sec - in gf.AppTest

Results :

Tests run: 1, Failures: 0, Errors: 0, Skipped: 0

[INFO] ------------------------------------------------------------------------
[INFO] BUILD SUCCESS
[INFO] ------------------------------------------------------------------------
[INFO] Total time: 10.886 s
[INFO] Finished at: 2017-04-12T13:21:25+02:00
[INFO] Final Memory: 20M/165M
[INFO] ------------------------------------------------------------------------
r2d2@ubuntu:~/Desktop/outils_dev/ProjetsMaven/gf$
```

Exercice 12 : Ajout du tag « build » et configuration par rapport au projet courant.

Exercice 13 : Construction de la release « marelease » avec la commande : mvn package

```
[INFO] Building jar: /home/r2d2/Desktop/outils_dev/ProjetsMaven/gf/target/marelease.jar
[INFO] ------------------------------------------------------------------------
[INFO] BUILD SUCCESS
[INFO] ------------------------------------------------------------------------
[INFO] Total time: 7.620 s
[INFO] Finished at: 2017-04-12T14:05:31+02:00
[INFO] Final Memory: 13M/131M
[INFO] ------------------------------------------------------------------------
r2d2@ubuntu:~/Desktop/outils_dev/ProjetsMaven/gf$
```

Exercice 14 : Test de la release avec : java -jar target/marelease.jar

```
r2d2@ubuntu:~/Desktop/outils_dev/ProjetsMaven/gf$ java -jar target/marelease.jar
max(5,4) : 5
```

Exercice 15 :

```java
public static int max(int a, int b){
    //return a > b ? a : b;
    return a; // Erreur volontaire
}
```

Exercice 16 : La release ne peut plus être construite.

```
Failed tests:
  gf.AppTest#testApp AssertionFailedError expected:<5> but was:<4>

Tests run: 1, Failures: 1, Errors: 0, Skipped: 0

[INFO] ------------------------------------------------------------------------
[INFO] BUILD FAILURE
[INFO] ------------------------------------------------------------------------
[INFO] Total time: 1.336 s
[INFO] Finished at: 2017-04-12T14:15:35+02:00
[INFO] Final Memory: 10M/173M
[INFO] ------------------------------------------------------------------------
```

Exercice 17 : Fait.

II. Open CSV

Exercices 18, 19 : Fait.

```
<dependency>
  <groupId>com.opencsv</groupId>
  <artifactId>opencsv</artifactId>
  <version>3.9</version>
</dependency>
```

Exercices 20, 21, 22 :

```
try{
    int monmax=0;
    CSVReader csvReader = new CSVReader(new FileReader("data.csv"));

    List content = csvReader.readAll();
    String[] row;
    for (Object object : content) {
        row = (String[]) object;
        //System.out.println(row[0] + " # " + row[1] + " #  " + row[2]);
        try{
            monmax=max(monmax, Integer.parseInt(row[0]));
            System.out.println("Nombre lu : "+Integer.parseInt(row[0]));
        }
        catch (Exception e) {};
    }
    csvReader.close();
    System.out.println("Max : "+monmax);
  }
  catch(FileNotFoundException e){}
  catch(IOException e){}
```

Exercice 23 : Une exception est levée car, la dépendance « opencsv » n'a pas été pris en compte

```
r2d2@ubuntu:~/Desktop/outils_dev/ProjetsMaven/gf$ java -jar target/marelease_openCSV.jar
max(5,4) : 5
Exception in thread "main" java.lang.NoClassDefFoundError: com/opencsv/CSVReader
        at gf.App.main(App.java:27)
Caused by: java.lang.ClassNotFoundException: com.opencsv.CSVReader
        at java.net.URLClassLoader.findClass(URLClassLoader.java:381)
        at java.lang.ClassLoader.loadClass(ClassLoader.java:424)
        at sun.misc.Launcher$AppClassLoader.loadClass(Launcher.java:331)
        at java.lang.ClassLoader.loadClass(ClassLoader.java:357)
        ... 1 more
```

Exercice 24 : En ajoutant le plugin maven-assembly-plugin dans pom.xml, la construction et l'exécution du projet fonctionnent. (dans le cas où les tests unitaires sont vérifiés)

```
[INFO] Building jar: /home/r2d2/Desktop/outils_dev/ProjetsMaven/gf/target/marelease_openCSV-jar-with-dependencies.jar
[INFO] ------------------------------------------------------------------------
[INFO] BUILD SUCCESS
[INFO] ------------------------------------------------------------------------
[INFO] Total time: 36.065 s
[INFO] Finished at: 2017-04-12T15:11:50+02:00
[INFO] Final Memory: 19M/271M
[INFO] ------------------------------------------------------------------------
r2d2@ubuntu:~/Desktop/outils_dev/ProjetsMaven/gf$
```

```
Nombre lu : 322627
Nombre lu : 398149
Max : 999971
```

Exercice 25 : Fait.

III. Commons Collection

Exercice 26 : Ajout de la classe CollectionUtils dans pom.xml

```xml
<dependency>
  <groupId>org.apache.commons</groupId>
  <artifactId>commons-collections4</artifactId>
  <version>4.1</version>
</dependency>
```

Exercices 27, 28 & 29 :

Après avoir importer « CollectionUtils », voici le code que nous avons adapté pour prendre en compte le prédicat sélectionnant les nombres inférieurs à 50.

```java
public static void main( String[] args )
{
    System.out.println( "max(5,4) : "+max(5, 4) );

    try{
        int monmax=0;
        CSVReader csvReader = new CSVReader(new FileReader("data.csv"));

        List<String[]> content = csvReader.readAll();

        Vector<String> out = new Vector<String>();
        CollectionUtils.select(content, new Predicate() {
                public boolean evaluate(Object o) {
                    String[] row = (String[]) o;
                    try{
                    return Integer.parseInt(row[0]) < 50;
                    }
                    catch (Exception e) {return false;}
                }
                                                    }, out);
        System.out.print("OUT:");

        String[] row;
        for (Object object : out) {
            row = (String[]) object;
            try{
                monmax=max(monmax, Integer.parseInt(row[0]));
                System.out.print(" "+Integer.parseInt(row[0]));
            }
            catch (Exception e) {};
        }
        csvReader.close();
        System.out.println("\nMax : "+monmax);
      }
      catch(FileNotFoundException e){}
      catch(IOException e){}

}
```

Dans data.csv, nous avons volontairemnt ajouter 4 entiers inférieur à 50.
En résultat, nous avons la liste filtrée d'éléments et un Max de 42 qui est l'entier le plus élevé inférieur à 50.

```
max(5,4) : 5
OUT: 3 42 14 9
Max : 42
```

Exercice 30 :

```
CSVWriter writer = new CSVWriter(new FileWriter("data-filtered.csv"));

for (Object object : out) {
    row = (String[]) object;
    writer.writeNext(row);
}
writer.close();
```

Ce « filtreur » écrit les listes filtrées par le prédicat dans le fichier créé « data-filtered.csv »

	Standard	Standard	Standard	Standard	Standard	Standard	Standard	Standard	Standard	Standard	Stand
1	3	FL	CLAY COUNTY	0	129913.27	0	0	129913.27	101692.86	0	0
2	42	FL	HILLSBOROUGH COUNTY	146326.5	146326.5	146326.5	146326.5	146326.5	192141.91	0	0
3	14	FL	PINELLAS COUNTY	0	141157.77	0	0	141157.77	190248.49	0	0
4	9	FL	PINELLAS COUNTY	0	1454115.38	0	0	1454115.38	1569816.43	0	0

Exercice 31 :

En regardant les données brutes du fichier « data-filtered.csv », nous pouvons voir que tous les éléments disposent de guillemets indésirables dans notre cas.

```
"3","FL","CLAY COUNTY","0","129913.27","0","0","129913.27","101692.86","0","0","0","
"42","FL","HILLSBOROUGH COUNTY","146326.5","146326.5","146326.5","146326.5","146326.
"14","FL","PINELLAS COUNTY","0","141157.77","0","0","141157.77","190248.49","0","0",
"9","FL","PINELLAS COUNTY","0","1454115.38","0","0","1454115.38","1569816.43","0","0
```

Pour résoudre le problème, nous allons spécifier au constructeur du CSVWriter qui nous ne voulons pas de cette transformation par défaut via la constante symbolique NO_QUOTE_CHARACTER

```
CSVWriter writer = new CSVWriter(new FileWriter("data-filtered.csv"), ',', CSVWriter.NO_QUOTE_CHARACTER);
```

```
3,FL,CLAY COUNTY,0,129913.27,0,0,129913.27,101692.86,0,0,0,0,30.079785,-81.706865,Res
42,FL,HILLSBOROUGH COUNTY,146326.5,146326.5,146326.5,146326.5,146326.5,192141.91,0,0,
14,FL,PINELLAS COUNTY,0,141157.77,0,0,141157.77,190248.49,0,0,0,0,27.84681,-82.62868,
9,FL,PINELLAS COUNTY,0,1454115.38,0,0,1454115.38,1569816.43,0,0,0,0,27.80719,-82.7095
```

Exercice 32 : Fait.