



المدرسة العليا
للتكنولوجيا - الصويرة
L'ÉCOLE SUPÉRIEURE DE
TECHNOLOGIE – ESSAOUIRA

M9-JAVA AVANCEE & J2EE

Travaux Dirigés/Pratiques : Les exceptions

Hamza Jebrane

2019/2020

Introduction :

Une exception est une erreur se produisant dans un programme qui conduit le plus souvent à l'arrêt de celui-ci. Il vous est sûrement déjà arrivé d'obtenir un gros message affiché en rouge dans la console d'Eclipse : eh bien, cela a été généré par une exception... qui n'a pas été *capturée*.

Le fait de gérer les exceptions s'appelle aussi « la capture d'exception ». Le principe consiste à repérer un morceau de code (par exemple, une division par zéro) qui pourrait générer une exception, de capturer l'exception correspondante et enfin de la traiter, c'est-à-dire d'afficher un message personnalisé et de continuer l'exécution.

Exercice 1 :

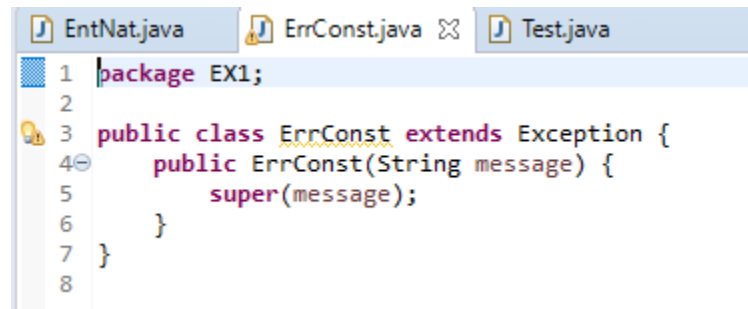
EntNat permettant de manipuler des entiers naturels (positifs

Ou nuls) EntNat disposera de :

- Un constructeur à un argument de type int qui générera une exception de type ErrConst
- Une méthode getN fournissant sous forme d'un int, la valeur encapsulée dans un objet de type EntNat.

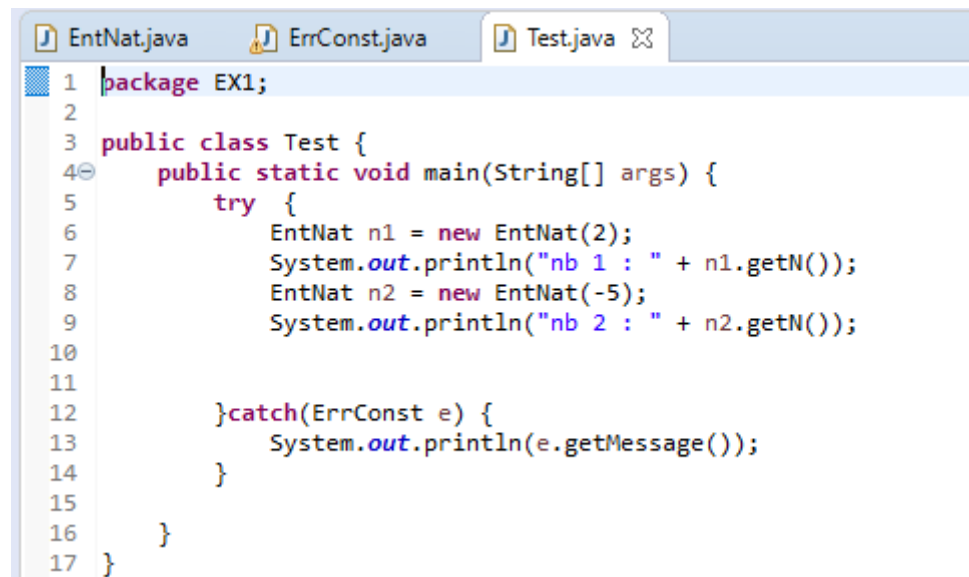
```
1 package EX1;
2
3 public class EntNat {
4     private int nb;
5     public EntNat(int nb) throws ErrConst{
6         if(nb < 0) throw new ErrConst("le nombre est pas un entier naturel");
7         this.nb=nb;
8     }
9     public int getN() {
10         return nb;
11     }
12 }
13
```

ErrConst une classe qui héritant de la classe Exception



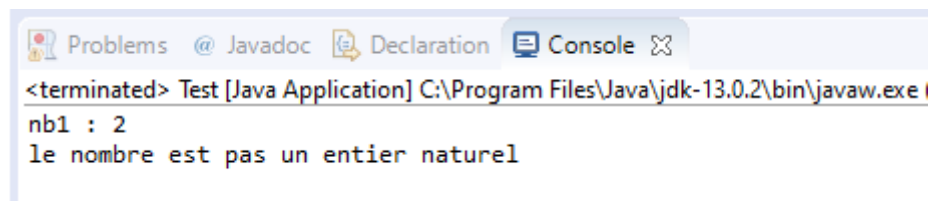
```
1 package EX1;
2
3 public class ErrConst extends Exception {
4     public ErrConst(String message) {
5         super(message);
6     }
7 }
8
```

Classe Test pour tester notre programme



```
1 package EX1;
2
3 public class Test {
4     public static void main(String[] args) {
5         try {
6             EntNat n1 = new EntNat(2);
7             System.out.println("nb 1 : " + n1.getN());
8             EntNat n2 = new EntNat(-5);
9             System.out.println("nb 2 : " + n2.getN());
10
11         } catch (ErrConst e) {
12             System.out.println(e.getMessage());
13         }
14     }
15 }
16
17 }
```

Exécution de Test



```
<terminated> Test [Java Application] C:\Program Files\Java\jdk-13.0.2\bin\javaw.exe
nb1 : 2
le nombre est pas un entier naturel
```

Exercice 2 :

Adapter la classe EntNat de l'exercice 1 et le programme d'utilisation de manière à disposer dans le gestionnaire d'exception du type ErrConst de la valeur fournie à tort au constructeur.

La classe EntNat :

```
*EntNat.java  *Test.java
1 package EX2;
2
3 public class EntNat {
4
5     private int nb;
6
7     public EntNat(int nb) throws ErrConst {
8         if (nb < 0)
9             throw new ErrConst(nb);
10        this.nb = nb;
11    }
12
13    public int getN() {
14        return nb;
15    }
16 }
```

La classe ErrConst :

```
EntNat.java  ErrConst.java  *Test.java
1 package EX2;
2
3 public class ErrConst extends Exception {
4     private int nb;
5     public ErrConst(int nb) {
6         this.nb=nb;
7     }
8     public int getnb() {
9         return nb;
10    }
11 }
12
```

Classe Test pour tester notre programme

```
1 package EX2;
2
3 public class Test {
4     public static void main(String[] args) {
5         try {
6             EntNat n1 = new EntNat(2);
7             System.out.println("nb1 : " + n1.getN());
8             EntNat n2 = new EntNat(-5);
9             System.out.println("nb 2 : " + n2.getN());
10        } catch (ErrConst e) {
11            System.out.println("Nombre " + e.getnb() + " est negative");
12        }
13    }
14 }
15 }
16 }
```

Exécution de Test

```
Problems @ Javadoc Declaration Console
<terminated> Test (1) [Java Application] C:\Program Files\Java\jdk-13.0.2\bin\javaw.exe
nb1 : 2
Nombre -5 est negative
```

Problème : (Synthèse du chapitre) :

La classe EntNat :

```
1 package EX2;
2
3 public class EntNat {
4     public static int somme(int a,int b) throws ErrSom {
5         if(a+b<0) throw new ErrSom("Additon superieure a MAX_VALUE");
6         return a+b;
7     }
8     public static int diff(int a,int b) throws ErrDiff {
9         if(a-b<0) throw new ErrDiff("Différence superieure a MAX_VALUE");
10        return a-b;
11    }
12    public static int prod(int a,int b) throws ErrProd {
13        if(a*b<0) throw new ErrProd("Produit superieure a MAX_VALUE");
14        return a*b;
15    }
16 }
17 }
```

La classe ErrSom :

```
EntNat.java  ErrDiff.java  ErrProd.java  ErrSom.java  X  J
1 package EX2;
2
3 public class ErrSom extends Exception{
4
5     public ErrSom(String m) {
6         super(m);
7     }
8
9 }
10
```

La classe ErrDiff:

```
EntNat.java  ErrDiff.java  X  ErrProd.java  ErrSom.java
1 package EX2;
2
3 public class ErrDiff extends Exception{
4
5     public ErrDiff(String m) {
6         super(m);
7     }
8 }
9
```

La classe ErrProd:

```
EntNat.java  ErrDiff.java  ErrProd.java  X  ErrSom.java
1 package EX2;
2
3 public class ErrProd extends Exception{
4     public ErrProd(String m) {
5         super(m);
6     }
7 }
8
```

Classe Test pour tester notre programme

```
EntNat.java  ErrDiff.java  ErrProd.java  ErrSom.java  Test.java
1 package EX2;
2
3 public class Test {
4     public static void main(String[] args) {
5         try {
6             System.out.println("la somme :" + EntNat.somme(1, 89));
7             System.out.println(EntNat.somme(Integer.MAX_VALUE, 20));
8
9         } catch (ErrSom e) {
10            System.out.println(e.getMessage());
11            try {
12                System.out.println("Difference :" + EntNat.diff(19, 11));
13                System.out.println(EntNat.diff(Integer.MAX_VALUE + 2, 1));
14
15            } catch (ErrDiff e1) {
16                System.out.println(e1.getMessage());
17                try {
18                    System.out.println("produit :" + EntNat.prod(400, 10));
19                    System.out.println(EntNat.prod(Integer.MAX_VALUE + 1, 9));
20                } catch (ErrProd e2) {
21                    System.out.println(e2.getMessage());
22                }
23            }
24        }
25    }
26 }
```

Exécution de Test

```
Problems  Javadoc  Declaration  Console
<terminated> Test (1) [Java Application] C:\Program Files\Java\jdk-13.0.2\bin\javaw.exe
la somme :90
Addition superieure a MAX_VALUE
Difference :8
Différence superieure a MAX_VALUE
produit :400
Produit superieure a MAX_VALUE
```