

## Tuần 9: Exception, Garbage collection

-----☞-----

### Thực hành

1. Bẫy lỗi tổng quát. Tạo một file tên là Exception\_1.java như sau:

```
Exception_1.java
1 // Exception_1.java
2 import javax.swing.*;
3 class Exception_1
4 { public static void main (String args[])
5 { int n;
6   try
7   { n= Integer.parseInt(JOptionPane.showInputDialog(null,"Nhập số nguyên",""));
8   }
9   catch(Exception e)
10  { System.out.println(e.toString());
11    e.printStackTrace();
12  }
13  finally
14  { System.out.println("Have good fun");
15  }
16 }
17 }
```

Chạy và xem kết quả. Giải thích kết quả: kết quả này do đâu gây ra, mỗi dòng kết quả xuất hiện là do dòng code nào xuất.

2. Bẫy lỗi cụ thể. Tạo một file Exception\_2.java có nội dung như sau:

```
Exception_1.java
1 // Exception_1.java
2 import javax.swing.*;
3 class Exception_1
4 { public static void main (String args[])
5 { int n;
6   try
7   { n= Integer.parseInt(JOptionPane.showInputDialog(null,"Nhập số nguyên",""));
8   }
9   catch(java.lang.NumberFormatException e1)
10  { System.out.println(e1.toString());
11    e1.printStackTrace();
12  }
13  finally
14  { System.out.println("Have goo fun");
15  }
16 }
17 }
```

Chạy và xem kết quả. Giải thích kết quả: kết quả này do đâu gây ra, mỗi dòng kết quả xuất hiện là do dòng code nào xuất.

**Hãy so sánh bẫy lỗi tổng quát với lỗi cụ thể. Lợi, hại thế nào ?**

3. Lan truyền lỗi. Tạo một file tên là Exception\_3.java như sau:

#### Exception\_3.java

```
1  // Exception_3.java
2  import javax.swing.*;
3  class Exception_3
4  {  static int getPos (int i, int a[])
5      { return a[i];
6      }
7      static void output(int a[], int n)
8      { for (int i=0; i<n; i++)
9          System.out.println(getPos(i,a));
10     }
11     public static void main (String args[])
12     {  int a[] = { 4, 7, 9, 12, 7 };
13        output (a,10);
14     }
15 }
```

Chạy và xem kết quả. Giải thích kết quả: kết quả này do đâu gây ra, mỗi dòng kết quả xuất hiện là do dòng code nào xuất. Từ đó vẽ lại mô hình lan truyền lỗi trong chương trình này.

4. Chặn lan truyền lỗi. Tạo một file Exception\_4.java có nội dung như sau:

```
Exception_3.java
1 // Exception_3.java
2 import javax.swing.*;
3 class Exception_3
4 { static int getPos (int i, int a[])
5   { return a[i];
6   }
7   static void output(int a[], int n)
8   { try
9     { for (int i=0;i<n; i++)
10       System.out.println(getPos(i,a));
11     }
12     catch (java.lang.ArrayIndexOutOfBoundsException e)
13     { System.out.println("Out of bound!");
14     }
15   }
16   public static void main (String args[])
17   { int a[] = { 4, 7, 9, 12, 7 };
18     output (a,10);
19     System.out.println("Have good fun!");
20   }
21 }
```

Chạy và xem kết quả. Giải thích kết quả: kết quả này do đâu gây ra, mỗi dòng kết quả xuất hiện là do dòng code nào xuất. Từ đó vẽ lại mô hình lan truyền lỗi trong chương trình này.

5. Định nghĩa Exception. Tạo một file tên là Exception\_7.java như sau:

```
UserException.java
1 // User-Defined Exception Demonstration
2 class MyException extends java.lang.ArrayIndexOutOfBoundsException
3 { MyException()
4   { super ("Truy xuất ngoài tam pha song!");
5   }
6 }
7 class MyExceptionDemo
8 { static int getPos(int i, int a[]) throws MyException
9   { if (i<0 || i>=a.length) throw new MyException();
10     return a[i];
11   }
12 public static void main (String args[])
13   { int a[] = { 4,2,8,0,9 };
14     System.out.println(getPos(20,a));
15   }
16 }
```

Chạy và xem kết quả. Giải thích kết quả.

## Bài tập

Bài 1: Tạo lớp mô tả và thao tác trên mảng số nguyên có quản lý lỗi truy cập.

Các phương thức:

- Constructor chuẩn (cấp phát mảng có tối đa MaxN phần tử)
- Constructor có tham số là mảng các số int (sao chép mảng đã có)
- Nhập mảng
- Xuất mảng
- Sắp xếp mảng tăng dần
- Chèn x vào vị trí thứ i trong mảng (x, i nhập từ bàn phím)