

Full Name : Talbi Mohamed Abdelghafar .

Slide Coure

Consommateur :

```
1 package classroom2;
2
3 public class Consommateur extends Thread {
4
5     ProdConsMonitor a;
6
7     public Consommateur(ProdConsMonitor a) {
8         this.a = a;
9     }
10
11     public void run() {
12         try {
13             int m = a.prelever();
14         } catch (InterruptedException e) {
15             e.printStackTrace();
16         }
17     }
18 }
19
```

## Producteur :

```
1 package classroom2;
2
3 public class Producteur extends Thread {
4
5     ProdConsMonitor a ;
6
7     public Producteur(ProdConsMonitor a) {
8         this.a = a;
9     }
10
11
12     public void run() {
13         try {
14             a.deposer((int) ((int)1000*Math.random()));
15         } catch (InterruptedException e) {
16             e.printStackTrace();
17         }
18     }
19 }
20
```

## Interface Prod/Cons:

```
1 package classroom2;
2
3 public interface ProdConsInterface {
4     public void deposer(int a) throws InterruptedException;
5     public int prelever() throws InterruptedException;
6 }
7
```

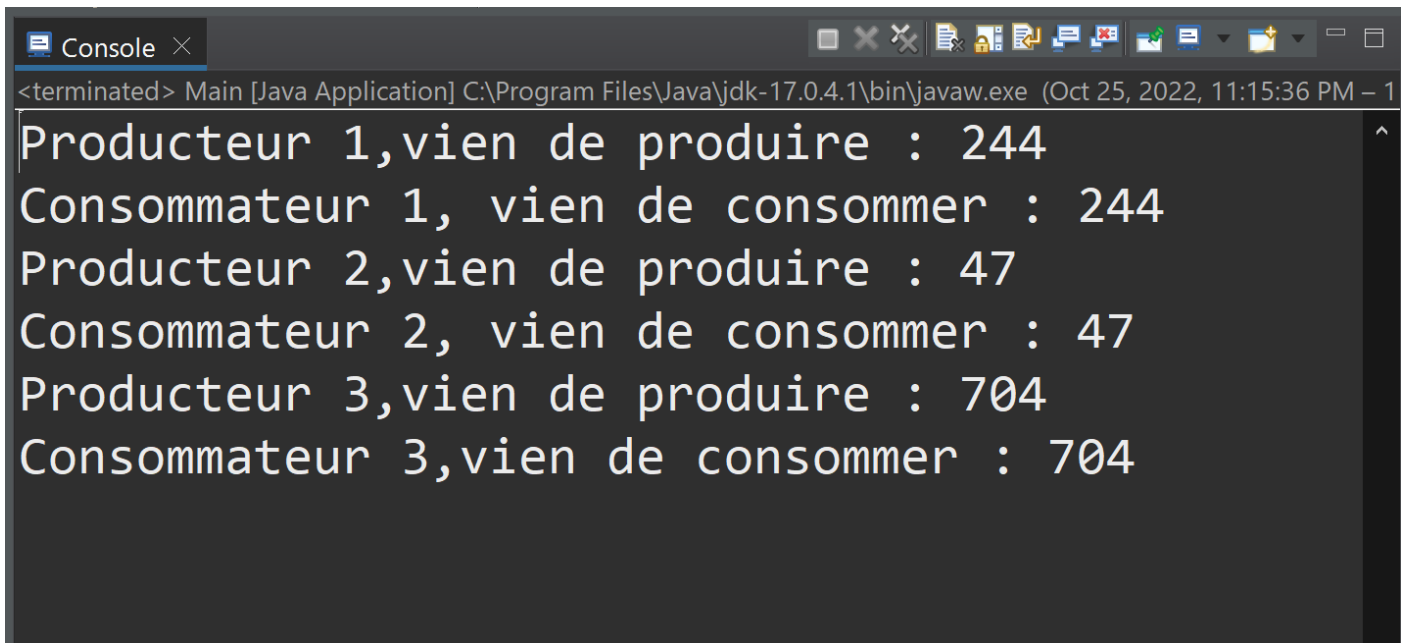
## Monitor Prod/Cons:

```
1 package classroom2;
2 public class ProdConsMonitor implements ProdConsInterface {
3     private int NbPleins = 0 , tete = 0 , queue = 0;
4     private int N , tampon[];
5     public ProdConsMonitor(int n) {
6         N = n;
7         this.tampon = new int[n];
8     }
9     @Override
10    public synchronized void deposer(int a) throws InterruptedException {
11        while(NbPleins == N) {
12            wait();
13        }
14        NbPleins++;
15        tampon[queue] = a;
16        queue = (queue + 1)%N ;
17        System.out.println(Thread.currentThread().getName()+"vien de produire : "+a);
18        notifyAll();
19    }
20    @Override
21    public synchronized int prelever() throws InterruptedException{
22        while (NbPleins == 0) {
23            wait();
24        }
25        int a = tampon[tete];
26        tete = (tete+1)%N;
27        NbPleins--;
28        System.out.println(Thread.currentThread().getName()+"vien de consommer : "+a);
29        notifyAll();
30        return a;
31    }
32 }
```

## Main :

```
1 package classroom2;
2 public class Main {
3     public static void main(String[] args) {
4         args[0]="10";
5         int N = Integer.parseInt(args[0]);
6         ProdConsMonitor pc = new ProdConsMonitor(N);
7         Producteur p = new Producteur(pc);
8         p.setName("Producteur 1,");
9         Producteur p2 = new Producteur(pc);
10        p2.setName("Producteur 2,");
11        Producteur p3 = new Producteur(pc);
12        p3.setName("Producteur 3,");
13        Consommateur c = new Consommateur(pc);
14        c.setName("Consommateur 1, ");
15        Consommateur c2 = new Consommateur(pc);
16        c2.setName("Consommateur 2, ");
17        Consommateur c3 = new Consommateur(pc);
18        c3.setName("Consommateur 3,");
19        c.start();
20        p.start();
21        p2.start();
22        c2.start();
23        c3.start();
24        p3.start();
25    }
26 }
```

## Execution :



```
<terminated> Main [Java Application] C:\Program Files\Java\jdk-17.0.4.1\bin\javaw.exe (Oct 25, 2022, 11:15:36 PM - 1
Producteur 1,vien de produire : 244
Consommateur 1, vien de consommer : 244
Producteur 2,vien de produire : 47
Consommateur 2, vien de consommer : 47
Producteur 3,vien de produire : 704
Consommateur 3,vien de consommer : 704
```