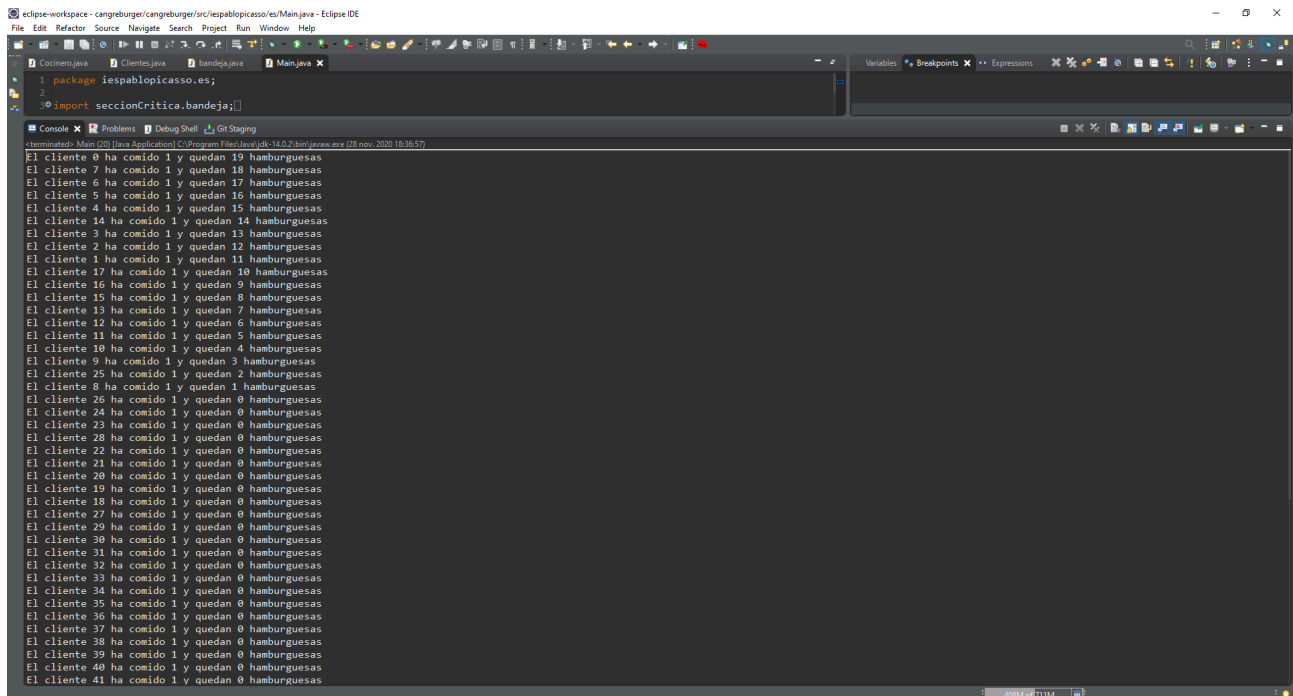


Casos específicos : CangreBurger

Que pasa si hay más clientes que cocineros

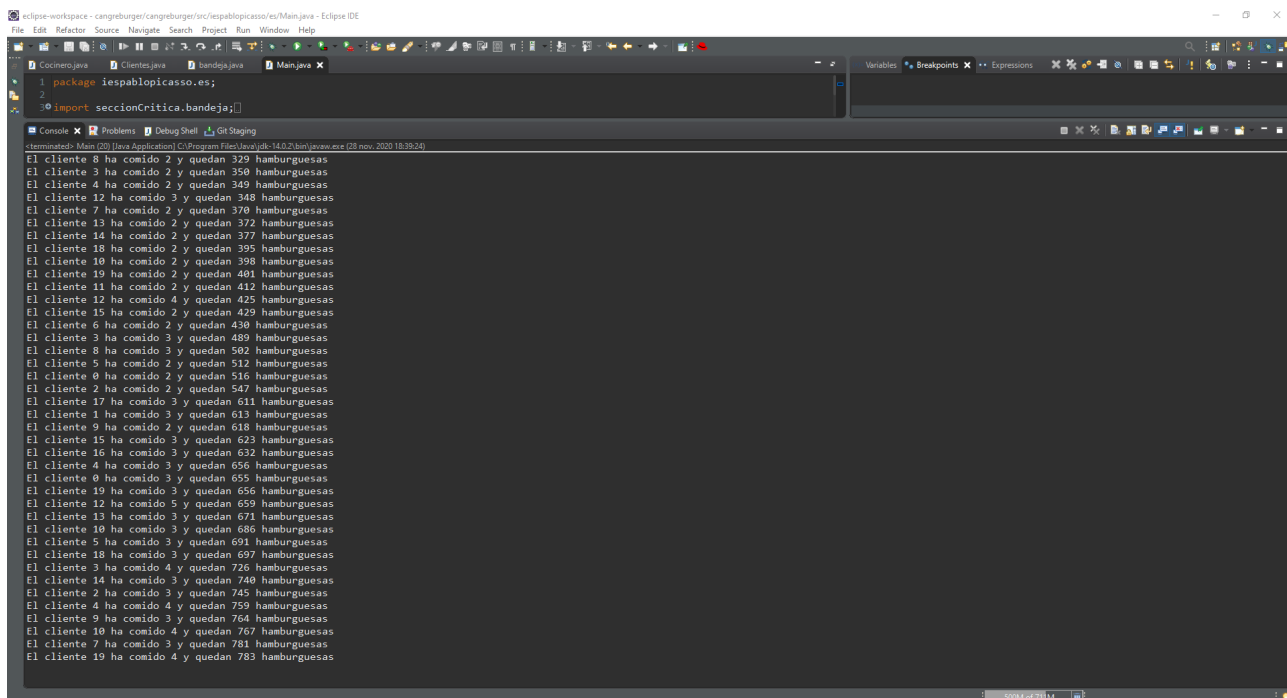


```
eclipse-workspace - cangreb主r/cangreb主r/src/iespablocassio/es/Main.java - Eclipse IDE
File Edit Refactor Source Navigate Search Project Run Window Help
Cocinero.java Clientes.java bandeja.java Main.java
1 package iespablocassio.es;
2
3 import seccionCritica.bandeja;

terminated: Main (20 [Java Application]) C:\Program Files\Java\jdk-14.0.2\bin\javaw.exe (28 nov. 2020 18:36:57)
El cliente 0 ha comido 1 y quedan 19 hamburguesas
El cliente 7 ha comido 1 y quedan 18 hamburguesas
El cliente 6 ha comido 1 y quedan 17 hamburguesas
El cliente 5 ha comido 1 y quedan 16 hamburguesas
El cliente 4 ha comido 1 y quedan 15 hamburguesas
El cliente 14 ha comido 1 y quedan 14 hamburguesas
El cliente 3 ha comido 1 y quedan 13 hamburguesas
El cliente 2 ha comido 1 y quedan 12 hamburguesas
El cliente 1 ha comido 1 y quedan 11 hamburguesas
El cliente 17 ha comido 1 y quedan 10 hamburguesas
El cliente 16 ha comido 1 y quedan 9 hamburguesas
El cliente 15 ha comido 1 y quedan 8 hamburguesas
El cliente 13 ha comido 1 y quedan 7 hamburguesas
El cliente 12 ha comido 1 y quedan 6 hamburguesas
El cliente 11 ha comido 1 y quedan 5 hamburguesas
El cliente 10 ha comido 1 y quedan 4 hamburguesas
El cliente 9 ha comido 1 y quedan 3 hamburguesas
El cliente 25 ha comido 1 y quedan 2 hamburguesas
El cliente 8 ha comido 1 y quedan 1 hamburguesas
El cliente 26 ha comido 1 y quedan 0 hamburguesas
El cliente 24 ha comido 1 y quedan 0 hamburguesas
El cliente 23 ha comido 1 y quedan 0 hamburguesas
El cliente 28 ha comido 1 y quedan 0 hamburguesas
El cliente 22 ha comido 1 y quedan 0 hamburguesas
El cliente 21 ha comido 1 y quedan 0 hamburguesas
El cliente 20 ha comido 1 y quedan 0 hamburguesas
El cliente 19 ha comido 1 y quedan 0 hamburguesas
El cliente 18 ha comido 1 y quedan 0 hamburguesas
El cliente 27 ha comido 1 y quedan 0 hamburguesas
El cliente 29 ha comido 1 y quedan 0 hamburguesas
El cliente 30 ha comido 1 y quedan 0 hamburguesas
El cliente 31 ha comido 1 y quedan 0 hamburguesas
El cliente 32 ha comido 1 y quedan 0 hamburguesas
El cliente 33 ha comido 1 y quedan 0 hamburguesas
El cliente 34 ha comido 1 y quedan 0 hamburguesas
El cliente 35 ha comido 1 y quedan 0 hamburguesas
El cliente 36 ha comido 1 y quedan 0 hamburguesas
El cliente 37 ha comido 1 y quedan 0 hamburguesas
El cliente 38 ha comido 1 y quedan 0 hamburguesas
El cliente 39 ha comido 1 y quedan 0 hamburguesas
El cliente 40 ha comido 1 y quedan 0 hamburguesas
El cliente 41 ha comido 1 y quedan 0 hamburguesas
```

Nunca nadie se queda sin hamburguesas pero si que no se acumulan las hamburguesas en la bandeja. (Ejemplo realizado con 300 clientes y 20 cocineros)

Que pasa si hay más cocineros que clientes :

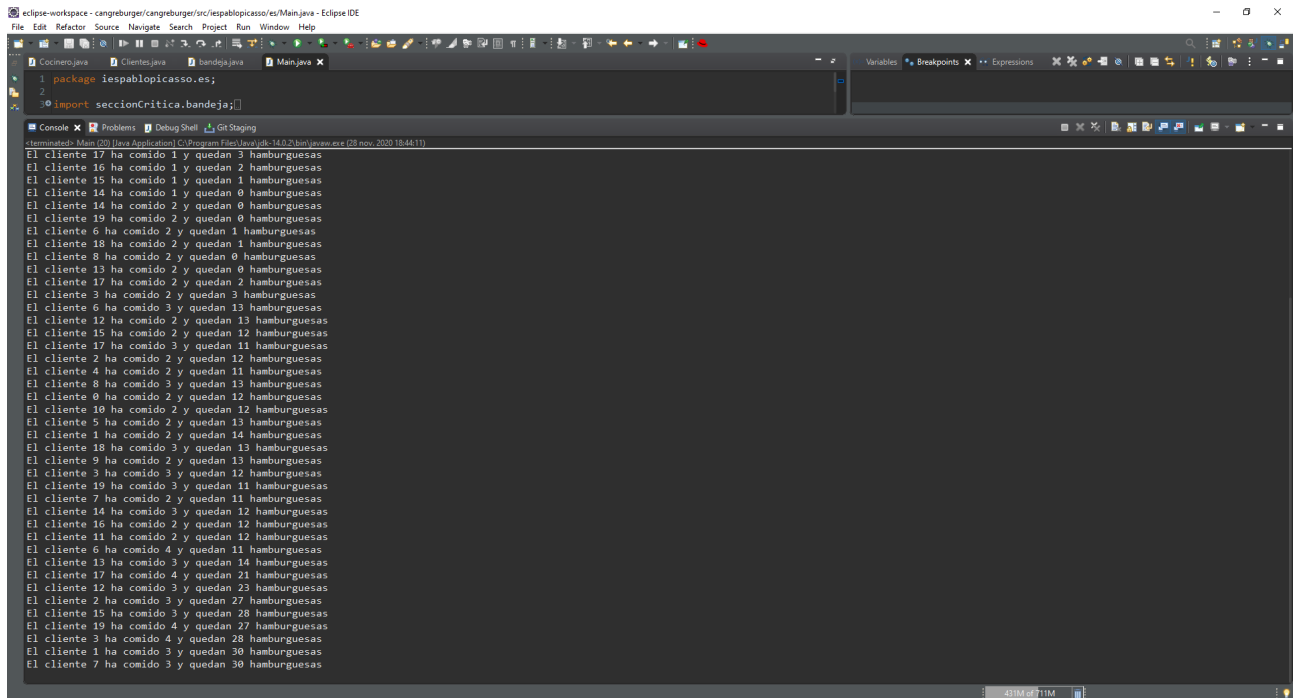


```
eclipse-workspace - cangreb主r/cangreb主r/src/iespablocassio/es/Main.java - Eclipse IDE
File Edit Refactor Source Navigate Search Project Run Window Help
Cocinero.java Clientes.java bandeja.java Main.java
1 package iespablocassio.es;
2
3 import seccionCritica.bandeja;

terminated: Main (20 [Java Application]) C:\Program Files\Java\jdk-14.0.2\bin\javaw.exe (28 nov. 2020 18:39:24)
El cliente 8 ha comido 2 y quedan 329 hamburguesas
El cliente 3 ha comido 2 y quedan 350 hamburguesas
El cliente 4 ha comido 2 y quedan 349 hamburguesas
El cliente 12 ha comido 3 y quedan 348 hamburguesas
El cliente 7 ha comido 2 y quedan 370 hamburguesas
El cliente 13 ha comido 2 y quedan 372 hamburguesas
El cliente 14 ha comido 2 y quedan 377 hamburguesas
El cliente 18 ha comido 2 y quedan 395 hamburguesas
El cliente 18 ha comido 2 y quedan 398 hamburguesas
El cliente 19 ha comido 2 y quedan 401 hamburguesas
El cliente 11 ha comido 2 y quedan 412 hamburguesas
El cliente 12 ha comido 4 y quedan 425 hamburguesas
El cliente 15 ha comido 2 y quedan 429 hamburguesas
El cliente 6 ha comido 2 y quedan 436 hamburguesas
El cliente 3 ha comido 3 y quedan 489 hamburguesas
El cliente 8 ha comido 3 y quedan 502 hamburguesas
El cliente 5 ha comido 2 y quedan 512 hamburguesas
El cliente 0 ha comido 2 y quedan 516 hamburguesas
El cliente 2 ha comido 2 y quedan 547 hamburguesas
El cliente 17 ha comido 3 y quedan 611 hamburguesas
El cliente 1 ha comido 3 y quedan 613 hamburguesas
El cliente 9 ha comido 2 y quedan 618 hamburguesas
El cliente 15 ha comido 3 y quedan 623 hamburguesas
El cliente 16 ha comido 3 y quedan 632 hamburguesas
El cliente 4 ha comido 3 y quedan 656 hamburguesas
El cliente 0 ha comido 3 y quedan 655 hamburguesas
El cliente 19 ha comido 3 y quedan 656 hamburguesas
El cliente 12 ha comido 5 y quedan 659 hamburguesas
El cliente 13 ha comido 3 y quedan 671 hamburguesas
El cliente 10 ha comido 3 y quedan 686 hamburguesas
El cliente 5 ha comido 3 y quedan 691 hamburguesas
El cliente 18 ha comido 3 y quedan 697 hamburguesas
El cliente 3 ha comido 4 y quedan 726 hamburguesas
El cliente 14 ha comido 3 y quedan 740 hamburguesas
El cliente 2 ha comido 3 y quedan 745 hamburguesas
El cliente 4 ha comido 4 y quedan 759 hamburguesas
El cliente 9 ha comido 3 y quedan 764 hamburguesas
El cliente 10 ha comido 4 y quedan 767 hamburguesas
El cliente 7 ha comido 3 y quedan 781 hamburguesas
El cliente 19 ha comido 4 y quedan 783 hamburguesas
```

Nunca nadie se queda sin comer hamburguesas pero esta vez si que se acumulan hamburguesas en la bandeja.

Que pasa si alternamos el tiempo de descanso de los hilos:



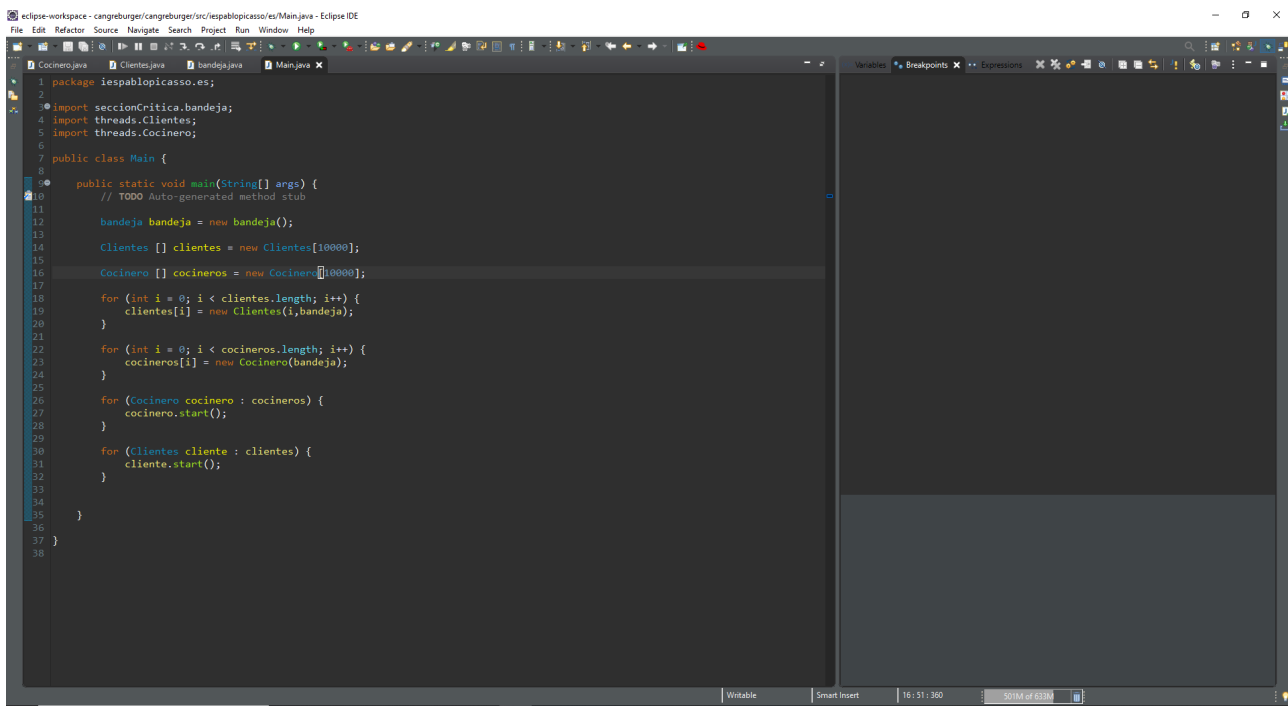
```
eclipse-workspace - cangeburger/cangeburger/src/iespablocicasso/es/Main.java - Eclipse IDE
File Edit Refactor Source Navigate Search Project Run Window Help

Cocinero.java Clientes.java Bandeja.java Main.java
1 package iespablocicasso.es;
2
3 import seccionCritica.bandeja;

Console Problems Debug Shell Git Staging
C:\Program Files\Java\jdk-11.0.2\bin\java.exe [28 nov. 2020 15:44:11]
El cliente 17 ha comido 1 y quedan 3 hamburguesas
El cliente 16 ha comido 1 y quedan 2 hamburguesas
El cliente 15 ha comido 1 y quedan 1 hamburguesas
El cliente 14 ha comido 1 y quedan 0 hamburguesas
El cliente 14 ha comido 2 y quedan 0 hamburguesas
El cliente 19 ha comido 2 y quedan 0 hamburguesas
El cliente 6 ha comido 2 y quedan 1 hamburguesas
El cliente 18 ha comido 2 y quedan 1 hamburguesas
El cliente 8 ha comido 2 y quedan 0 hamburguesas
El cliente 13 ha comido 2 y quedan 0 hamburguesas
El cliente 17 ha comido 2 y quedan 2 hamburguesas
El cliente 3 ha comido 2 y quedan 3 hamburguesas
El cliente 6 ha comido 3 y quedan 13 hamburguesas
El cliente 12 ha comido 2 y quedan 13 hamburguesas
El cliente 15 ha comido 2 y quedan 12 hamburguesas
El cliente 17 ha comido 3 y quedan 11 hamburguesas
El cliente 2 ha comido 2 y quedan 12 hamburguesas
El cliente 4 ha comido 2 y quedan 11 hamburguesas
El cliente 8 ha comido 3 y quedan 13 hamburguesas
El cliente 0 ha comido 2 y quedan 12 hamburguesas
El cliente 10 ha comido 2 y quedan 12 hamburguesas
El cliente 5 ha comido 2 y quedan 13 hamburguesas
El cliente 1 ha comido 2 y quedan 14 hamburguesas
El cliente 18 ha comido 2 y quedan 13 hamburguesas
El cliente 9 ha comido 2 y quedan 13 hamburguesas
El cliente 3 ha comido 3 y quedan 12 hamburguesas
El cliente 19 ha comido 3 y quedan 11 hamburguesas
El cliente 7 ha comido 2 y quedan 11 hamburguesas
El cliente 14 ha comido 3 y quedan 12 hamburguesas
El cliente 16 ha comido 2 y quedan 12 hamburguesas
El cliente 11 ha comido 2 y quedan 12 hamburguesas
El cliente 6 ha comido 4 y quedan 11 hamburguesas
El cliente 13 ha comido 3 y quedan 14 hamburguesas
El cliente 17 ha comido 4 y quedan 21 hamburguesas
El cliente 12 ha comido 3 y quedan 23 hamburguesas
El cliente 2 ha comido 3 y quedan 27 hamburguesas
El cliente 15 ha comido 3 y quedan 28 hamburguesas
El cliente 19 ha comido 4 y quedan 27 hamburguesas
El cliente 3 ha comido 4 y quedan 28 hamburguesas
El cliente 1 ha comido 3 y quedan 30 hamburguesas
El cliente 7 ha comido 3 y quedan 30 hamburguesas
```

Esta vez he puesto el mismo número de clientes que de cocineros, pero he alternado el tiempo de sleep entre cocineros y clientes y le he puesto más tiempo a los clientes, por lo que esta vez si se acumulan las hamburguesas porque los clientes duermen más tiempo.

Número de hilos máximo que aguanta mi ordenador



```
eclipse-workspace - cangeburger/cangeburger/src/iespablocicasso/es/Main.java - Eclipse IDE
File Edit Refactor Source Navigate Search Project Run Window Help

Cocinero.java Clientes.java Bandeja.java Main.java
1 package iespablocicasso.es;
2
3 import seccionCritica.bandeja;
4 import threads.Clientes;
5 import threads.Cocinero;
6
7 public class Main {
8
9     public static void main(String[] args) {
10         // TODO Auto-generated method stub
11
12         bandeja bandeja = new bandeja();
13
14         Clientes [] clientes = new Clientes[10000];
15
16         Cocinero [] cocineros = new Cocinero[10000];
17
18         for (int i = 0; i < clientes.length; i++) {
19             clientes[i] = new Clientes(i, bandeja);
20         }
21
22         for (int i = 0; i < cocineros.length; i++) {
23             cocineros[i] = new Cocinero(bandeja);
24         }
25
26         for (Cocinero cocinero : cocineros) {
27             cocinero.start();
28         }
29
30         for (Clientes cliente : clientes) {
31             cliente.start();
32         }
33
34     }
35
36 }
37
38 }
```

Mi ordenador aguanta un máximo de 10000 hilos, si pongo más de 10000 hilos, me corrompe el ordenador y me lo deja inutilizable durante un rato.