

PECL1

BUFFER

- Sustituir el Buzón del ejemplo 1 por un Buffer con capacidad para 15 elementos.

PRODUCTOR

- Tres productores (llamados A, B y C)
- Depositarán números enteros (entre 0 y 20), generados aleatoriamente, en el buffer.
- Cada Productor generará un total de 80 números enteros de forma aleatoria.
- Cada cierto tiempo (aleatorio entre 0,2 y 0,8 segundos) genera un número:
 - Si hay sitio:
 - lo introduce en el buffer
 - Else:
 - se espera hasta que haya un hueco
- Cada vez que un productor deposita un número en el buffer, éste lo imprime por pantalla.
- Tras enviar el último número, el hilo productor termina.

CONSUMIDOR

- Se crearán 3 consumidores, de nombres “José”, “Ana” y “María”
- Irán cada cierto tiempo (aleatorio entre 0,3 y 0,7 segundos) a extraer números del buffer.
- Un Consumidor sólo esperará si el buffer está vacío.
- Los números deben leerse en el mismo orden en que se han ido enviando al Buffer.
- Cada vez que un número sea extraído del buffer, se sumará a una variable Resultado, que compartirán entre los tres consumidores, y se mostrará por pantalla la siguiente información:
 - el nombre del Consumidor que lo ha extraído
 - el número que ha leído del buffer
 - el valor actual de la variable Resultado.
- Los hilos consumidores no terminan nunca.

Resolver el problema utilizando cerrojos (Lock) y Conditions.

```
run:
B genera 19
Ana ha leído 19, resultado: 19
A genera 8
José ha leído 8, resultado: 27
C genera 10
José ha leído 10, resultado: 37
B genera 5
María ha leído 5, resultado: 42
C genera 11
A genera 15
...
Ana ha leído 10, resultado: 2015
José ha leído 2, resultado: 2017
María ha leído 2, resultado: 2019
C genera 16
María ha leído 16, resultado: 2035
```