	<b>CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SOFTWARE</b>	<b>NOTA</b>

## EXAMEN FINAL 2022-B

NOMBRE DEL ALUMNO		
CURSO	SISTEMAS OPERATIVOS	SEMESTRE : V
DOCENTE	RICHART ESCOBEDO QUISPE	FECHA: Jueves 01 10:15 – 11:45

### **PARTE I: EL PROBLEMA DE LOS FILOSOFOS COMENSALES**

Elabore el problema de los filósofos comensales (N filósofos), utilizando la técnica de exclusión mutua para que no haya errores de consistencia a la hora de coger los tenedores y acceder al recurso preciado (fideos).

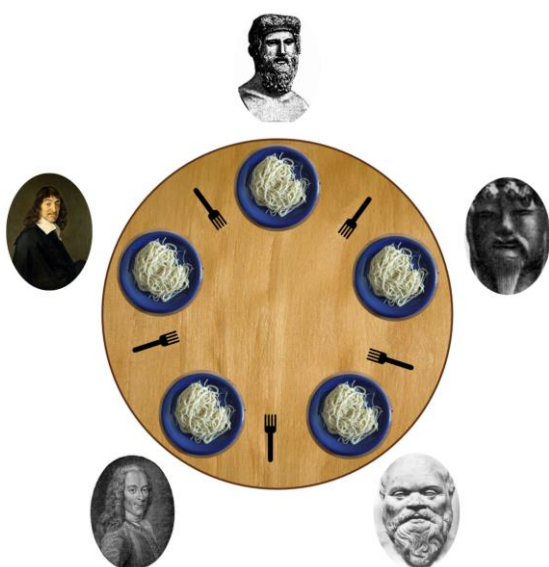
Proponga una forma de gestionar la cena de los filósofos para que no se produzca el DeadLock (El deadlock es cuando todos los filósofos cogen el tenedor de la derecha/izquierda en el mismo instante, no lo sueltan y todos se mueren de hambre).

Utilice el programa entregado por el profesor para ajustarlo a las siguientes características:

Todo filósofo inicia su vida pensando y comiendo. Piensa una cantidad aleatoria y come en un tiempo aleatorio controlado (es decir no debe exceder una cantidad de tiempo).

Todos los filósofos tienen un estómago (variable entera que guarda las veces que consume la variable global fideos (variable entera sin signo máxima posible en c/c++)).

Al final imprimir, estado del plato de fideos (Variable global), los estómagos de los filósofos (Variable individual para cada filósofo).



### Ejemplo de Ejecución:

Fideos = 1000

Ingrese cantidad de filósofos: 3

Filosofo1 está pensando (2000);

Filosofo3 está pensando (1800);

Filosofo2 está pensando (1500);

Filosofo1 cogió tenedor de su izquierda (2);

Filosofo1 cogió tenedor de su derecha (0);

Filosofo1 está comiendo (988);

Filosofo1 incremento el valor de estómago ( $0 + 100 = 100$ )

Filosofo1 soltó tenedor de su izquierda (2);

Filosofo1 soltó tenedor de su derecha (0);

Filosofo1 está pensando (2000);

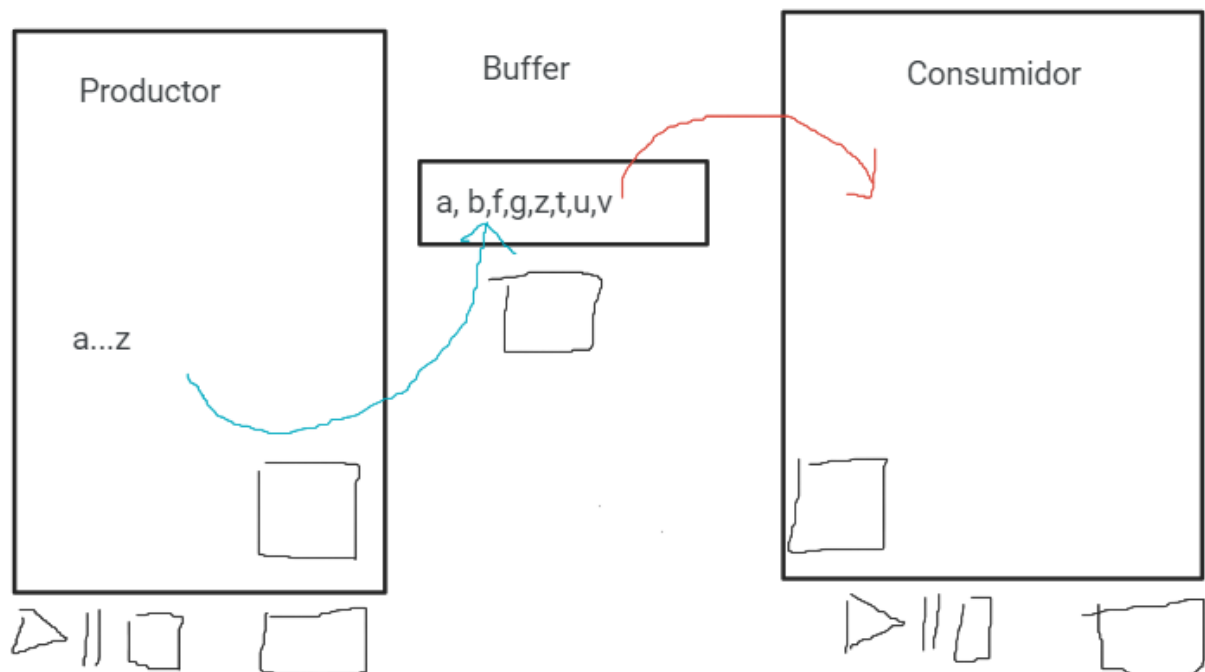
...

Estomago filosofo1 = 100

Fideos = 900

## PARTE II: EL PROBLEMA DE PRODUCTOR CONSUMIDOR

### Problema de Productor Consumidor



Resuelva el problema del productor consumidor, usando POO. El programa puede crear N consumidores y M productores. Se generan letras minúsculas (a...z), la cantidad de producir/consumir puede ser infinito o determinado. Muestre en todo momento el desperdicio generado, de acuerdo a la explicación en clase. Su programa puede tener implementación modo consola. (50%) o utilizar una interfaz gráfica de usuario (100%)

**Total: 20**

**Pregunta:** El alumno presentará su código fuente, lo ejecutará y absolverá cada una de las preguntas del profesor demostrando que es el autor del programa que presenta.