**Philosophers Idea**

**Estructura del Proyecto "Philosophers con Hilos y Mutex"**

1. **Definición de Estructuras**: Define una estructura para representar a un filósofo y otra para los recursos compartidos (como los tenedores). Cada filósofo podría tener un identificador, estado, y referencias a los mutex correspondientes a sus tenedores izquierdo y derecho.
2. **Inicialización**: Inicializa las estructuras y crea un mutex para cada tenedor. Asigna a cada filósofo sus tenedores correspondientes (derecho e izquierdo).
3. **Creación de Hilos**: Crea un hilo para cada filósofo. Cada hilo ejecutará una función que simula el ciclo de vida del filósofo: pensar, intentar tomar tenedores, comer y dormir.
4. **Gestión de Tenedores con Mutex**: Antes de que un filósofo pueda comer, debe adquirir los mutex de ambos tenedores (bloqueando a otros filósofos que intenten tomar el mismo tenedor). Después de comer, libera ambos mutex.
5. **Ciclo de Vida del Filósofo**: Implementa un bucle en el que cada filósofo alterna entre pensar, intentar comer (adquirir tenedores, comer, liberar tenedores), y dormir. Incluye lógica para verificar el tiempo desde la última comida para determinar si el filósofo muere.
6. **Monitoreo de la Salud de los Filósofos**: Crea un mecanismo para monitorear continuamente si un filósofo ha muerto o si todos han comido el número necesario de veces. Si alguna de estas condiciones se cumple, detén la simulación.
7. **Registro de Eventos**: Mantén un registro de los eventos, como cuando un filósofo toma un tenedor, come, duerme o piensa, usando timestamps para facilitar la depuración y validación del correcto funcionamiento.
8. **Finalización**: Cuando se cumple la condición de finalización (muerte de un filósofo o haber comido suficiente), asegúrate de liberar todos los recursos, como los mutex, y terminar los hilos de manera adecuada.