

Nombre: _____

Nota

1. Se proporciona el diagrama de clases, casos de uso y de estado de un automóvil. Sabiendo que el funcionamiento es el siguiente:
 - a) El auto inicialmente está apagado.
 - b) Cuando se introduce la llave y se gira un cuarto de vuelta en sentido de las agujas del reloj, pasa a estar en “contacto” y se encienden las luces de posición y los indicadores del cuadro de mando del conductor.
 - c) Si se gira más la llave, el coche arranca y queda “al ralentí”.
 - d) Si se se quita el freno de mano, y se introduce la primera el coche pasa a moverse hacia adelante. Si en lugar de primera se introduce marcha atrás, se moverá hacia atrás.
 - e) Si no se quita el freno de mano el coche se cala y se detiene.
 - f) Si el coche se mueve hacia adelante puede cambiarse de marcha de una en una, hasta quinta y volver al ralentí tras quitar la marcha.
 - g) Si desde el ralentí se gira la llave en sentido contrario a las agujas del reloj, el coche pasa a estar en “contacto”. Si se vuelve a girar en sentido contrario a las agujas del reloj, se apaga.

Se pide dibujar el diagrama de secuencia de instancia para el siguiente caso:

- a) Se introduce la llave, se pone el contacto (girarLlave con argumento “clock”) y se arranca el coche (girarLlave con argumento “clock”)
 - b) Se da marcha atrás (quitarFrenoMano y decrementarMarcha())
 - c) Se quita la marcha (incrementarMarcha()), y se detiene el coche (girarLlave con argumento “cclock” dos veces y ponerFrenoMano()).
2. Realiza el diagrama de actividades del siguiente proceso:
 - a) Se lee un número “n” por teclado entre 1 y 100
 - b) Si el número leído es correcto (no contiene símbolos no numéricos) se inicia el resto de pasos
En otro caso, se muestra un error por pantalla y se repite a)
 - c) Si el número leído es menor que 0 o mayor que 100 se muestra el error por pantalla y se repite a)
En otro caso, se inicia el resto de pasos
 - d) Se inician dos hilos (threads) de ejecución en paralelo: el primero calcula los números divisibles por 3 entre 1 y “n”. El segundo, los número divisibles por 7 entre 1 y “n”.
 - e) En cada hilo:
 - Repetir mientras “n” es mayor o igual que 1
 - Si el resto de dividir “n” entre 7 (o entre 3 en el hilo 1) es igual a 0, se muestra el número por pantalla; en otro caso no se muestra nada
 - Decrementar “n” y volver a repetir.

Se valorará:

En el diagrama de secuencia: Uso correcto de la nomenclatura. Comprensión del concepto de clase e instancia.

Comprensión del concepto de mensaje y uso correcto del mismo. Uso apropiado y de los métodos y argumentos y valores devueltos por los métodos. Uso de condiciones e iteraciones. **En el diagrama de actividades:** representar en el orden correcto todas las actividades. Usar la nomenclatura y simbología adecuada para actividades, transiciones, condiciones y concurrencia. Representar correctamente el algoritmo descrito. Claridad.