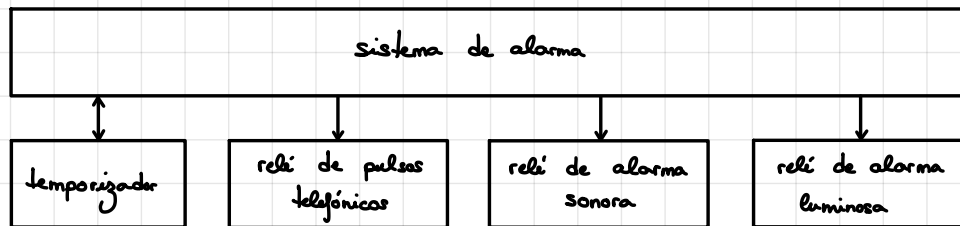


# Ejercicios Interrupciones

1

Realizar un sistema de control para alarma del hogar, conectado telefónicamente con un centro de alarmas. Además de otros periféricos, el sistema cuenta con un temporizador, una salida para accionar un relé de emisión de pulsos telefónicos, una salida para accionar un relé conectado a una alarma acústica y una salida para accionar un relé conectado a una luz de alarma.



Este sistema tiene un programa principal que requiere para ciertas tareas el uso de una máquina de tiempos. La tarea de esta máquina de tiempos es la de controlar los 3 relés de forma independiente. Los tiempos de accionamiento se representan en las siguientes figuras. Los requisitos son los siguientes:

- No se debe actuar sobre más de un relé al mismo tiempo.
- Los tiempos de activación de cada uno de los relés deben ser bastante exactos. Por ello, se debe utilizar una máquina de tiempos con un ciclo total de 200 ms, con una duración de ranura de 20 ms.
- En caso de activarse la alarma, se debe ejecutar la secuencia de activación/desactivación de relés de la siguiente figura:



Se pide lo siguiente:

- Efectuar la distribución de las tareas en la máquina de tiempos. Representar dicha distribución mediante una tabla.
- Dibujar el diagrama de flujo de la máquina de tiempos, utilizando para ello la simbología habitual para este tipo de máquinas.

TIEMPO	TAREA
0	PULSOS : OFF
20	SONIDO : ON
40	PULSOS : ON
60	LUZ : ON
80	LUZ : OFF
100	PULSOS : OFF
120	SONIDO : OFF
140	PULSOS : ON
160	nada
180	nada
200	reset tiempo = 0

