

NO se permite el uso de CALCULADORA, NI de material auxiliar

NOTA: Conviene que, con el fin de poderle comentar el examen, ponga su nº de teléfono en la hoja del examen.

Tenemos 4 osciladores de relajación contruidos con UJTs que generan los pulsos con los que disparan a los SCRs. Estos pulsos generados en el UJT los conformamos adecuadamente de forma que podemos usarlos como 4 trenes de pulsos digitales que actúan como señales de entrada (datos y control) de una Mini-ALU de la siguiente forma:

- 1) Agrupamos los 4 trenes de pulsos para formar palabras de 4 bits, $A_1A_0B_1B_0$, que son los datos de entrada de un codificador con prioridad en el que el orden de la prioridad es: $A_1 > A_0 > B_1 > B_0$.
- 2) Estos mismos trenes de pulsos los agrupamos de dos en dos para formar 2 palabras de 2 bits cada una, $A(A_1A_0)$, $B(B_1B_0)$, que son los datos de entrada sobre los que va a operar la Mini-ALU.

La Mini-ALU realiza 4 operaciones (2 lógicas y 2 aritméticas) sobre las 2 palabras de 2 bits, $A(A_1A_0)$ y $B(B_1B_0)$, cuyos resultados los presenta en la palabra de salida $F(F_1F_0)$. Para el control de las operaciones usamos 2 señales, S y M . Con la señal S debemos controlar la función y con M el tipo de función, lógica o aritmética en C-2. Así, la tabla de verdad de la mini-ALU es:

S	M=L	M=H
L	$A+B$	A minus B
H	AB	A minus 1

La prioridad para realizar estas operaciones es:

- a) Si tiene la prioridad A_1 , realiza la operación: A minus B
- b) Si tiene la prioridad A_0 , realiza la operación: A minus 1
- c) Si tiene la prioridad B_1 , realiza la operación: $A + B$
- d) Si tiene la prioridad B_0 , realiza la operación : AB

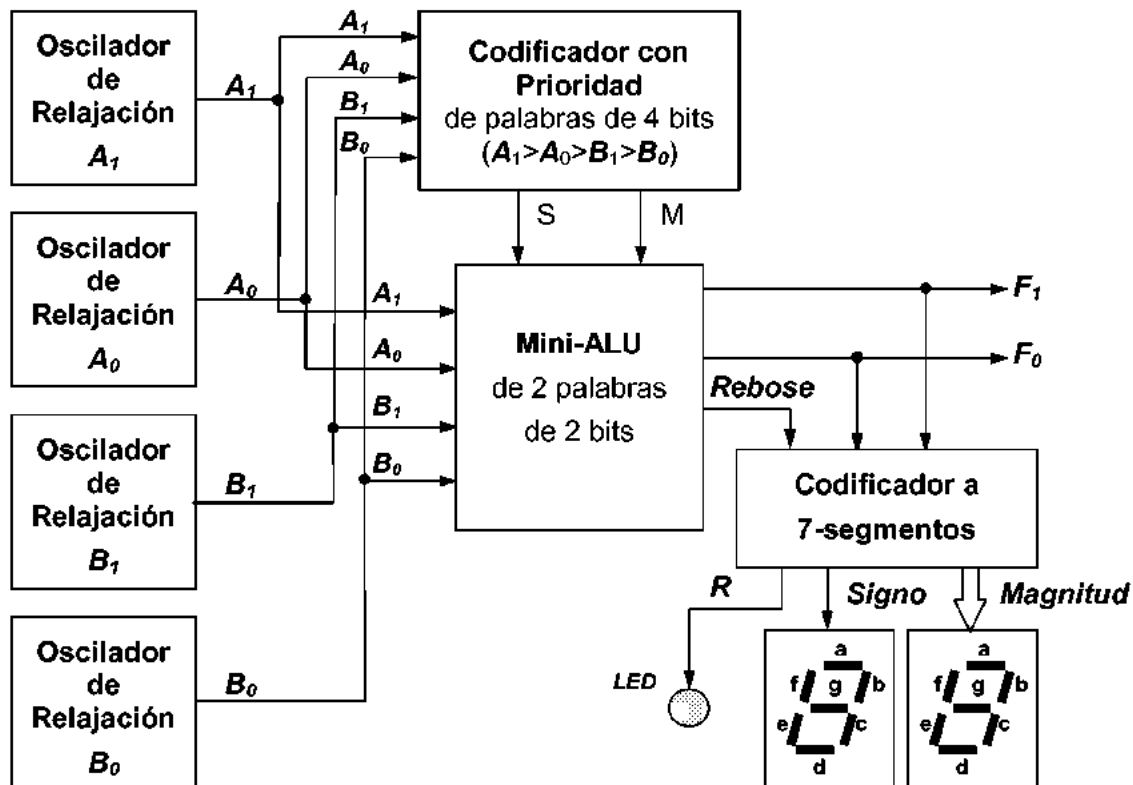
En cada momento queremos visualizar el equivalente en decimal del

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Cartagena99

La siguiente figura muestra el diagrama de bloques del sistema a diseñar



CUESTIONES A RESPONDER

1. **Oscilador de Relajación:** *(Es muy importante que responda de forma clara y precisa a esta pregunta).*
 - 1.1. Explique el principio de funcionamiento del oscilador de relajación y aplíquelo al disparo de un SCR mediante un UJT.
 - 1.2. Dibuje las formas de onda resultantes.
2. **Codificador con Prioridad.** Diseñe un codificador con la siguiente prioridad: $A_1 > A_0 > B_1 > B_0$
3. **Mini-ALU:** Diseñe la Mini-ALU que se ha descrito previamente y dibuje el circuito mínimo completo de dicha mini-ALU.
4. **Visualizador:** Diseñe el Codificador para la visualización de los resultados y del rebose, R.
5. **Circuito completo:**

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

Cartagena99