

6.002 Demo 05A (Cargar el setup Demo#05A-RP.set)

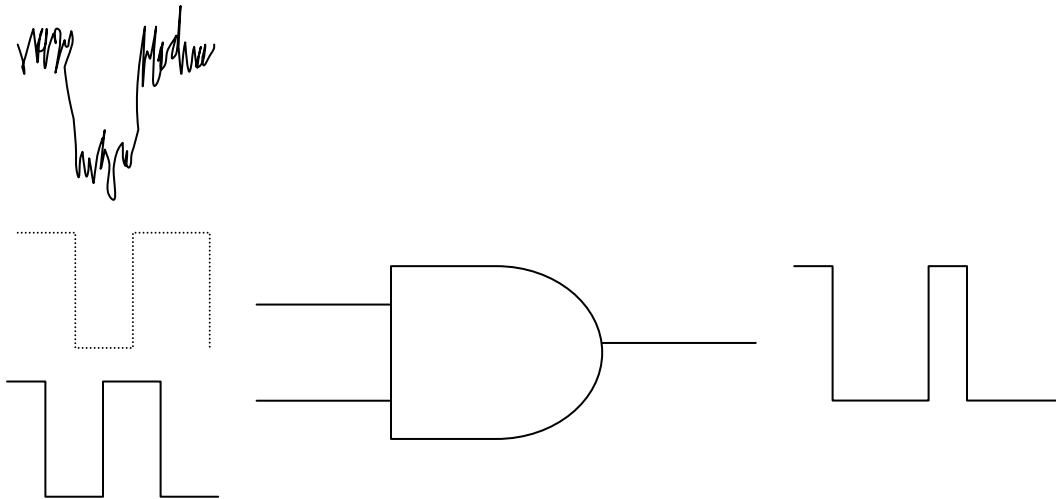
Salida de puerta AND, ruido

Otoño 2000

Clase 4

Objetivo: la demostración de la "motosierra" es una divertida ilustración de la abstracción digital. Las entradas a una puerta AND son dos ondas cuadradas, y en el osciloscopio se muestran las entradas y las salidas correspondientes. En una de las entradas se utiliza una motosierra como fuente de ruido. (Agarwal baila vestido con un traje de "men-in-black" y una motosierra en la mano, el disfraz y la música perfectos, troceando un portátil con la motosierra mientras danza). Si se ajusta la intensidad del ruido con la ayuda de un potenciómetro, se demuestra la inmunidad al ruido de los circuitos digitales, así como el fallo cuando la abstracción digital es violada, es decir, cuando el ruido es mayor.

1. Con el conmutador en la posición "Coil"(bobina), ajuste la frecuencia de FG2 de 2,5 KHZ a 1,2 KHZ para ilustrar "AND" y, a continuación, sitúelo de nuevo en 2,5 KHZ.
2. Con el conmutador en la posición "Aux" (auxiliar) y el ciclo de servicio de FG2 al 50%, introduzca la onda sinusoidal desde FG3 en el pin 16 [(Aux port) (puerto auxiliar)].
3. Con el conmutador en la posición "Coil"(bobina), MUESTRE el ruido del SECADOR en el osciloscopio (debería ajustarse el potenciómetro, de forma que el ruido no sea tan fuerte como para activar la puerta "AND").
4. Con el conmutador en la posición "Coil"(bobina), MUESTRE el ruido de la MOTOSIERRA en el osciloscopio (en esta ocasión, el ruido debería ser lo bastante fuerte como para activar la puerta "AND").



Descripción: salida de la puerta AND con ruido de motosierra.

Cable sincr.: desde el sincr. FG1 (frontal) hasta el disp. ext. FG2 (posterior).

Para poner en funcionamiento FG2 desde FG1:

Pulse [SHIFT] (Burst) y, a continuación, pulse [Single] para activar el disparador externo (FG2).

Nota: para más detalles, véase el esquema de la página siguiente.

Montaje del osciloscopio

CH	V/DIV	OFFSET	MODO	FUNC.	MATEM.	VERTICAL	HORIZONTAL
1 on	2	2.03	DC	off			
2 on	5	-10.44	DC	off			
3 on	2	6.72	DC	off			
4 off				off			
Horizontal:	200 uS/div		Adquisición:	AUTO	AUTO	4	Disparador: CH2

Montaje del generador de formas de onda

Montaje de la fuente de alimentación

UNIDAD	ONDA	AMP.	OFFSET	FREC.	+6	+25	-25	SALIDA
FG1	Cuadrada	5	2.5	1 Khz *	5	15	-15	on
FG2	Cuadrada	5	2.5	2 Khz *	Disparador:		INT (véase anterior)	

FG3: onda sinusoidal lo suficientemente grande como para ser visible, offset 0, 5 KHZ, amplitud no lo bastante grande como para activar la puerta "AND". Ajuste el offset de FG3 de forma que la onda sinusoidal en FG1 (trazado medio) quede bien. Sin embargo, no es posible sincronizar la onda sinusoidal a forma de onda de impulso.

- FG1 y FG2 deberían estar en HIGH Z

