

Vamos a construir un pequeño juego, en el que dos contendientes lanzarán un dado dos veces, ganando la partida el que saque más puntuación sumando las dos tiradas. Este proyecto deberá realizarse con el software Logisim.

Circuito dado

- 1) **1 punto:** Fabricaremos un dado usando un contador que esté contando muy rápido y constantemente; la tirada del dado consistirá en mirar el valor del contador en el momento de la tirada.

Circuito acumulador de puntuaciones

- 2) **2 puntos:** La puntuación de cada jugador se almacenará en un registro 74198 y se visualizará en un display Hex Digit. Se utilizará un sumador para sumar el resultado de cada una de las dos tiradas. Este circuito deberá duplicarse, a fin de almacenar y mostrar también la puntuación del otro jugador.

Circuito visualizador del estado del juego

- 3) **3 puntos:** Deberá diseñarse un circuito combinacional que haga aparecer en un display Hex Digit el estado del juego. Los posibles estados y el símbolo asociado que debe aparecer en el display son:

Estado	Explicación	Símbolo
Apagado	El juego aún no ha comenzado	0
Dado	El dado está funcionando	d
Tirada	Uno de los jugadores ha hecho una tirada	El valor de la tirada (0-6)
Ganador	El display muestra al jugador que ha ganado (A o B)	A (si gana A) b (si gana B) E (si empatan)

4) 3 puntos: Construir el circuito que controle el funcionamiento del juego.

- El juego se manejará con un único botón. La pulsación de ese botón hará que el estado del juego vaya cambiando.
- El juego partirá del estado Apagado (0 en el display de estados).
- Ésta es la secuencia de estados por la que debe pasar el juego:

Pulsación	Explicación	Display de estados
1	Se resetean las puntuaciones acumuladas y se arranca el dado.	d
2	Primera tirada del jugador A	El resultado de la tirada
3	Primera tirada del jugador B	El resultado de la tirada
4	Segunda tirada del jugador A	El resultado de la tirada
5	Segunda tirada del jugador B	El resultado de la tirada
6	Se detiene el dado y se muestra el resultado de la partida	Resultado de la partida (A, b, E)

5) 1 punto: Se reserva este apartado para la claridad del circuito. Se valorará:

- El orden y la limpieza en la disposición de los componentes del circuito.
- La inclusión de todas las etiquetas textuales necesarias para la correcta comprensión del circuito y sus componentes.

Así mismo, se deberá entregar también una pequeña memoria de dos páginas explicando cómo se ha diseñado el circuito.

Normativa de realización, entrega y evaluación de la práctica:

- La práctica se realizará y entregará en grupos de tres.
- La práctica se realizará únicamente mediante el software Logisim.
- La entrega deberá hacerse mediante Blackboard antes del 3 de abril de 2022 a las 23:59 horas (hora peninsular en España).
- La entrega se compondrá de un único fichero zip que contendrá tanto el circuito en formato Logisim (extensión .circ) como el documento memoria.
- El nombre del fichero será el nombre de los alumnos y su primer apellido escritos en letras mayúsculas y separados mediante un guión bajo '_'. Ejemplo: JOSE_GARCIA_EMILIO_MINO_CLARA_GARCIA.circ
- El apartado 5 puntuará si (y sólo si) al menos algún otro apartado se ha resuelto correctamente.
- Los apartados puntúan como un todo. Si un apartado se resuelve al completo correctamente, el alumno obtendrá los puntos asignados a dicho apartado. En cualquier otro caso, no obtendrá ningún punto.
- Cualquier sospecha de copia entre dos o más prácticas, o de cualquier otra acción que atente contra la ética académica, derivará en la calificación de 0 para todos los alumnos involucrados.