MEMORIA PROYECTO DE TC

Daniel Martín del Castillo, Javier Pedrajas

Nuestro proyecto se basa en una versión de un juego de móvil llamado “Stack tower”.

El juego consiste en una grúa que va dejando caer bloques de edificio uno encima del otro. Si el jugador falla y no lo deja caer correctamente el juego termina.

Para recrear el bloque que se balancea esperando a ser soltado hemos usado los leds. Además, hemos usado 2 switches para seleccionar la dificultad, 3 botones para controlar el juego y los displays para mostrar la dificultad seleccionada y la puntuación de la partida.

* **COMPONENTES DEL JUEGO**

-Sintesis\_StackTower

Debouncer1 --> Debouncer para el botón jugar.

Debouncer2 --> Debouncer para el botón inicio.

StackTower --> Contiene el juego.

Divisor --> Tiene como entrada la dificultad, introducida por 2

switches y tiene como salida una salida de reloj para la

secuencia de juego y una salida de reloj para la

secuencia de ganar, perder y pausa.

-Para hacer la ruta de datos hemos usado:

Generador\_de\_secuencias --> Contiene los componentes que realizan la

secuencias de los leds. Y además realiza la

secuencia pausa.

Registro\_desplazamiento --> Realiza la secuencia jugando, moviendo

los leds en la dirección que toque.

Biestable --> Realiza la secuencia gana, secuencia

pierde.

Contado\_2seg --> Cuenta 2 segundos de espera.

Para contar la puntuación:

Sumador\_puntuación --> Se encarga de sumar o resetear la

puntuación.

-Controlador --> Realiza la secuencia de juego (explicado en el diagrama de estados).

Imagen que contiene Diagrama

Descripción generada automáticamente

La ruta de datos y el controlador se comunican mediante una señal de control que se encarga de activar y desactivar los diferentes componentes.

-Para mostrar la dificultad y la puntuación:

Displays Muestra la puntuación y la dificultad.

Conv7Seg Muestra la dificultad.

Conv7Seg Muestra la puntuación.

* **FUNCIONAMIENTO**

En los displays se observa a la derecha la puntuación y la izquierda la dificultad.

El reset se encuentra en el botón de la izquierda.

Según comienza debemos elegir la dificultad del juego con los 2 primeros switches (0 la más fácil y 3 la más difícil). Una vez elegido pulsamos el botón de abajo y dará comienzo el juego.

Los leds que representan el bloque empezarán a moverse y el objetivo será detenerlos con el botón derecho en el medio. Si lo conseguimos el juego sumará un punto, si fallamos el juego se acabará.

Podemos llegar a un máximo de 9 puntos, si se llega el nivel habrá sido superado.