

Francisco Magdiel Asicono Mateo 201801449

Arquitectura y Ensambladores 1 Diciembre 2021

Documentación del Código Práctica 1

Variables Globales

Tipo	Nombre
Int	entrada_1
Int	entrada_2
Int	entrada_start
Int	entrada_play
Int	entrada_alta
Int	entrada_baja
Int	up
Int	down
Int	left
Int	right
Int	contadorComida
Int	tiempoInicio
Int	tiempo2
Bool	banderaInicio
Bool	banderaPlay
Int	opcionVelocidad
Bool	banderaGameOver
Short	initialSnakeLength
Bool	win
Bool	gameOver
Int	snakeLength
Int	snakeSpeed
Int	snakeDirection
String	Palabra
Int	gameboard
Char	strWord
byte	letra_t,letra_p,letra_1,letra_guion,letra_c,letra_c, letra_a,letra_r,letra_n,letra_e,letra_guionbajo, letra_2,letra_0,letra_8,letra_4,letra_9,letra_3, letra_nada,

Descripción detalla de variables

Nombre	Detalle
entrada_1	Guarda el estado del botón entrada 1
entrada_2	Guarda el estado del botón entrada 2
entrada_start	Guarda el estado del botón start
entrada_play	Guarda el estado del botón play
entrada_alta	Guarda el estado del botón alta de la velocidad
entrada_baja	Guarda el estado del botón baja de la velocidad
up	Guarda el estado del botón de arriba
down	Guarda el estado del botón de abajo
left	Guarda el estado del botón de izquierda
right	Guarda el estado del botón de derecha
contadorComida	Almacena el valor da la comida
tiempoInicio	Almacena el tiempo principal
tiempo2	Almacena el tiempo secundario
banderaInicio	Almacena el estado cuando se ejecuta el inicio
banderaPlay	Almacena el estado del juego
opcionVelocidad	Almacena el tipo de velocidad del snake
banderaGameOver	Almacena el estado del juego si pierda o gana
initialSnakeLength	Almacena la longitud inicial del snake
win	Almacena el estado el jugador
gameOver	Almacena el estado del juego
snakeLength	Almacena la longitud del snake y lo actualiza
snakeSpeed	Almacena la velocidad del snake
snakeDirection	Almacena la dirección del snake
Palabra	Almacena el tipo de mensaje
gameboard	Almacena el cuerpo del snake
strWord	Almacena el carácter de cada palabra
letra_t,letra_p, letra_1,letra_guion, letra_c,letra_c, letra_a,letra_r,l etra_n,letra_e, letra_guionbajo, letra_2,letra_0, letra_8,letra_4, letra_9,letra_3, letra_nada,	Matrices para cada letra

Funciones globales

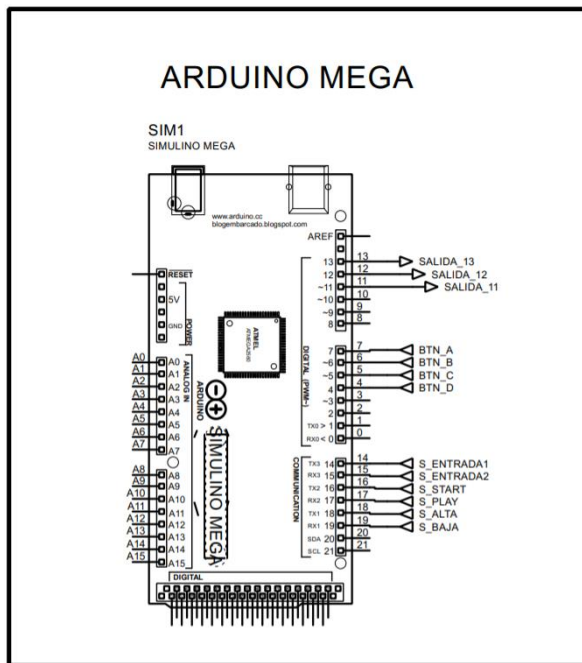
Tipo	Nombres
Void	setup
Void	loop
Void	seleccionVelocidad
Void	inicio
Void	entradas
Void	letrasIzquierdaDerecha
Void	letrasDerechaIzquierda
Void	generateFood
Void	scanJoystick
Void	caseM2
Void	calculateSnake
Void	fixEdge
Void	handleGameState
Void	unrollSnake

Descripción detallada de funciones

Nombres	Detalles
setup	Función en donde se declara las configuraciones
loop	Función que se ejecuta indefinidamente
seleccionVelocidad	Función donde están las velocidades
inicio	Función donde esta la escucha del botón start
entradas	Función donde están los mensajes
letrasIzquierdaDerecha	Función que imprime letra por letra
letrasDerechaIzquierda	Función que imprime letra por letra
generateFood	Función que genera la comida del snake
scanJoystick	Función que verifica el estado de los botones
caseM2	Función que donde esta una matriz auxiliar
calculateSnake	Función que calcula los movimientos del snake
fixEdge	Función que comprueba si el snake llega al limite
handleGameState	Función que comprueba el estado del juego
unrollSnake	Función que enciende 5 veces los led de 8x8

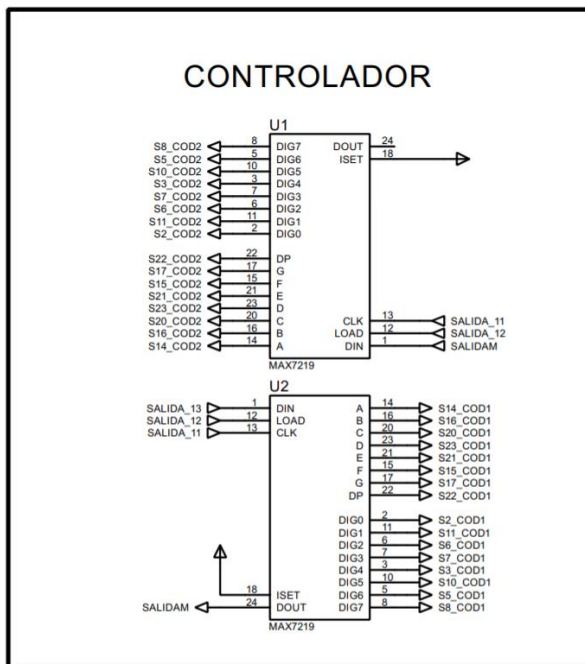
Diagrama

1.Arduino



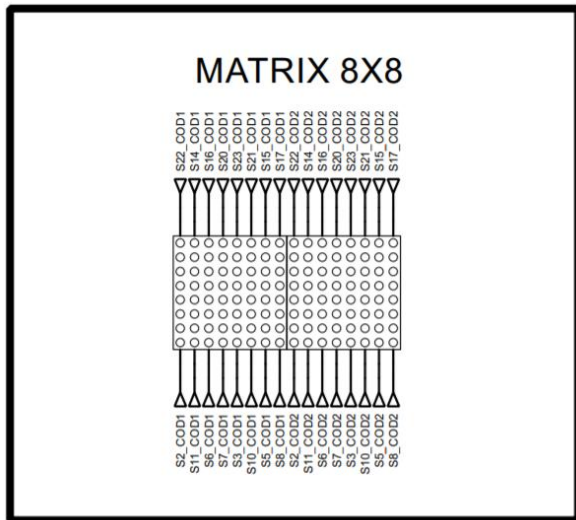
El Arduino, es que microcontrolador que controla los otros elementos que conforman el sistema del snake.

2. Controlador de la matriz 8x8



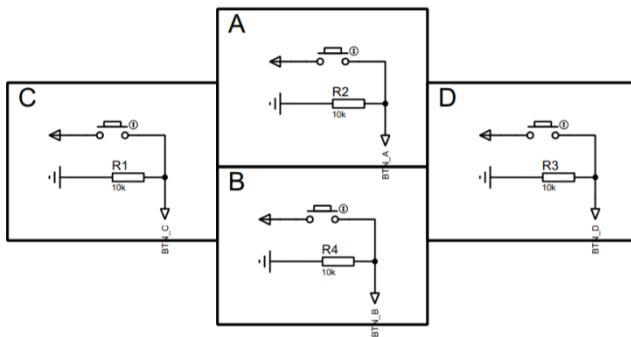
El controlador de las matrices led de 8x8

3. La matrix led e 8x8



Ambas matrices de led de 8x8 para formar el mensaje al inicio y al juego de snake.

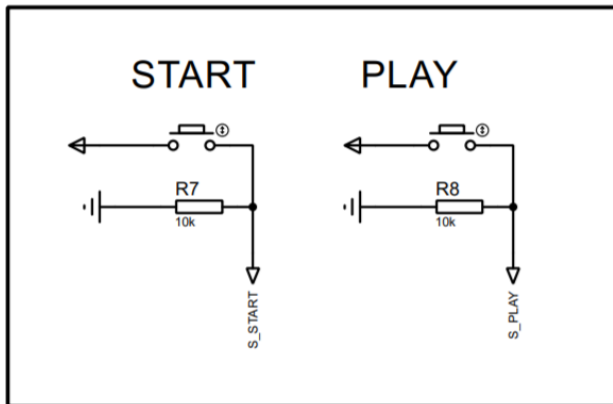
4. Botones de dirección



Los botones de dirección del snake.

- A es arriba
- B es abajo
- C es izquierda
- D es derecha

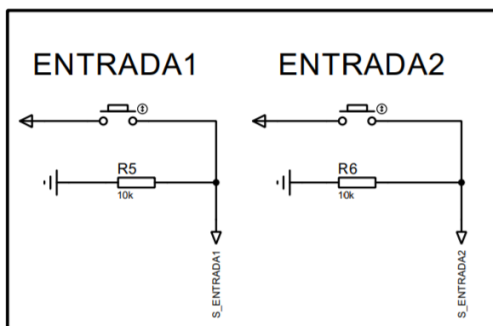
5. Botones de inicio



Los botones principales para iniciar en juego y para entrar al menú de las velocidades al presionar 3 segundos el botón de start.

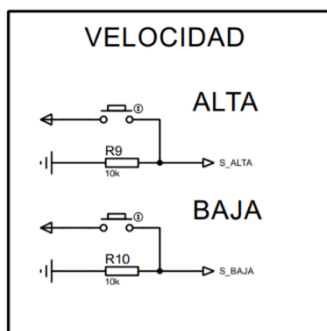
- Play para iniciar el juego
- Start para entrar el menú de velocidad y para regresar el menú principal

6. Botones de mansaje



Los botones para manipular el mensaje al inicio

7. Botones para cambiar la velocidad



Botones para cambiar la velocidad al snake