



Figura 5.21. Cálculo del índice de la lista para acceder a la celda (sCell_x, sCell_y).

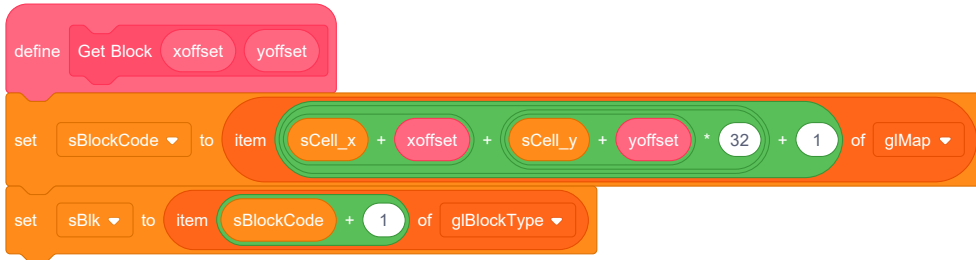


Figura 5.22. Script Get Block de Map.

al elemento del mapa. Luego guarda en la variable auxiliar `sBlockCode` el código del bloque presente en la celda. Por último, almacena en `sBlk` el tipo de bloque correspondiente, tomado de la lista `glBlockType`.

La llamada a `Get Block` permite tomar decisiones en función del tipo de bloque almacenado en `sBlk`, en lugar de usar directamente el código numérico en `sBlockCode`, lo que hace que la implementación más legible.

Complementariamente, para inicializar una celda del mapa utilizaremos el script `Set Block` de la Figura 5.24. Este script recibe los desplazamientos (`xoffset`, `yoffset`) respecto de la celda actual (`sCell_x`, `sCell_y`), junto con el tipo de bloque en `blocktype`.

Código	Tipo de bloque
0	empty
1	stone1
2	stone2
3	stone3
4	rope start
5	rope main
6	rope end
7	sky
8	sand
9	trapdoor

glBlockType	
1	empty
2	stone
3	stone
4	stone
5	rope start
6	rope main
7	rope end
8	sky
9	sand
10	trapdoor
+ length 10 =	

Figura 5.23. Izquierda, correspondencia entre el código de bloque y el tipo de bloque. Derecha, elementos de la lista `glBlockType`.

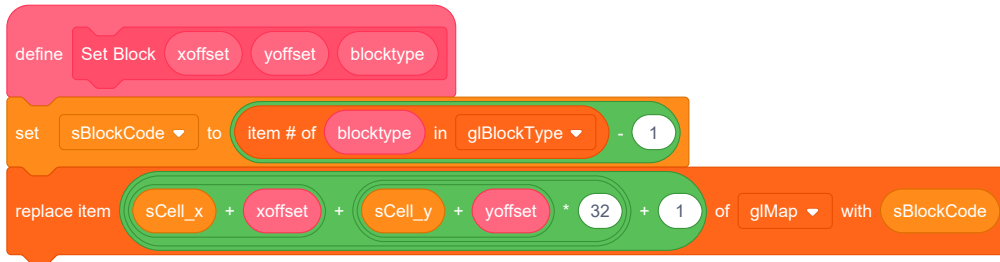


Figura 5.24. Script Set Block de Map.

5.2.4 Inicialización y generación del laberinto

Para crear el mapa utilizaremos tres listas auxiliares. Dos de ellas se emplean para implementar la tabla en las que se guardan las coordenadas X e Y de las celdas con bifurcaciones durante la construcción del laberinto, se denominan `sIBranch_x` y `sIBranch_y`.

Por otro lado, necesitaremos una lista para guardar las direcciones posibles al avanzar un paso, lo que permitirá escoger una de ellas al azar. Para ello, utilizaremos la lista auxiliar `sIDirections`. Cada dirección almacenada es un número entre 1 y 4, que corresponde a uno de los nombres de dirección almacenados en la lista `sIDirectionName`, según la siguiente correspondencia:

1. Arriba `-up-`.
2. Derecha `-right-`.
3. Abajo `-down-`.
4. Izquierda `-left-`.

Por ejemplo, si la lista `sIDirections` contiene los números 1, 3 y 4, desde la celda actual es posible el movimiento hacia arriba, hacia abajo y hacia la izquierda.

La Figura 5.25 muestra el script que recibe el mensaje `Create Map`. Si la variable `gDebugMap` toma el valor `true`, carga el mapa de depuración en la lista `glMap` mediante el script `Load Debug Map`, como veremos a continuación. Además, el script `Set Trapdoor Position` inicializa la variable `gTrapdoor_x`, que indica la coordenada X en la que se sitúa la trampilla de salida. Cabe señalar que, en el mapa de depuración, este elemento se encuentra en la columna 25.

Si `gDebugMap` es `false`, genera un nuevo mapa, llamando a los scripts `Initalize Map`, `Create Maze`, `Set Up The Ropes` y `Set Hatch Position`. Los nombres de estos scripts corresponden a las fases explicadas en los apartados anteriores.

El mapa de depuración, almacenado en la lista `sIDebugMap`, corresponde a la Figura 5.1, utilizado durante el desarrollo del programa. Durante las pruebas, resulta conveniente trabajar con un mapa fijo y conocido en lugar de uno generado al azar.

La Figura 5.26 muestra el script `Load Debug Map`, encargado de copiar la lista que contiene el mapa de prueba, `sIDebugMap`, en la lista del mapa, `glMap`. La carga se realiza elemento a elemento, ya que Scratch carece de un bloque para duplicar una lista. Observe que no es necesario utilizar una variable como índice: la longitud de `glMap` en cada iteración actúa como índice en curso.