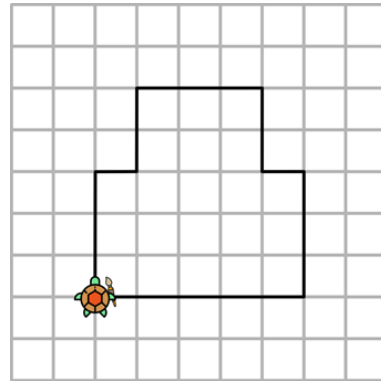
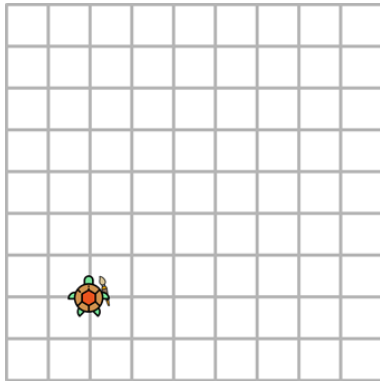


EJERCITARIO 1 - PRIMEROS PROGRAMAS: PRIMITIVAS Y PROCEDIMIENTOS

Ejercicio 1) Logo la tortuga

Logo es una tortuga que vive en una hoja cuadriculada, y que disfruta mucho de hacer dibujos en la misma. Logo anda por todos lados con su pincel, que apoya en el suelo para luego dibujar mientras camina, o que levanta, para poder caminar sin dibujar. Solo camina por las líneas de las hojas cuadriculadas, y de a un cuadradito a la vez.

Por ejemplo, Logo puede arrancar en un escenario como el de la izquierda, y producir un dibujo como el de la derecha.



Logo entiende las siguientes primitivas:

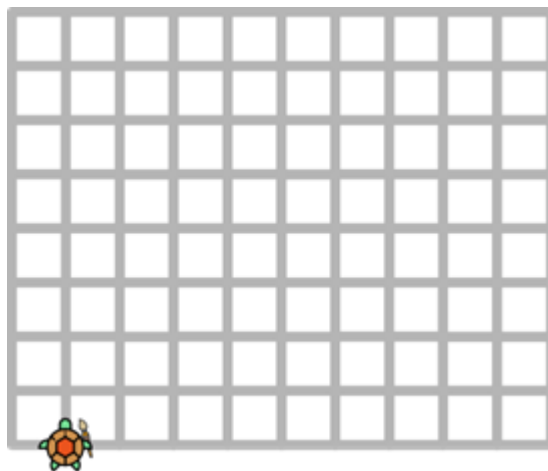
| | |
|--|--|
| <p>Dar un paso Hace que Logo se mueva un paso hacia la dirección en la que está mirando. Si el pincel está en el piso, entonces dibuja en esa línea, si no, entonces la línea no queda pintada.</p> | <p>Girar a derecha Hace que Logo gire en sentido horario exactamente 90°, cambiando la dirección en la que está mirando.</p> |
| <p>Bajar pincel Hace que Logo baje el pincel, apoyándolo en el suelo. Si el pincel estaba ya en el suelo, entonces no hace nada (pero no falla).</p> | <p>Levantar pincel Hace que Logo levante el pincel, sacándolo del suelo. Si ya estaba levantado, entonces no hace nada (pero no falla).</p> |

Como se puede apreciar, son muy pocas primitivas, pero eso no intimida a Logo, el puede hacer de todo, con la ayuda de procedimientos. Vamos a crear algunos para tener un poquito más de control sobre lo que Logo hace.

- A.** Escribir el procedimiento Girar media vuelta que gire a Logo 180° (es decir, quede mirando en el sentido opuesto al que se encontraba).
- B.** Escribir el procedimiento Girar a la izquierda que gire a Logo en sentido antihorario exactamente 90°, cambiando la dirección a la que está mirando.
- C.** Escribir el procedimiento Dar un paso sin pintar que da un paso sin pintar la línea por la que camina Logo.
- D.** Escribir el procedimiento Dar un paso pintando que da un paso pintando la línea por la que camina Logo.

Ejercicio 2) Logo empieza a pintar

Con los procedimientos del ejercicio anterior, y otros nuevos que puedan llegar a crearse, Logo ya puede empezar a hacer dibujos interesantes. Vamos a hacer dibujos interesantes con Logo. En todos partiremos del siguiente escenario inicial:



Se deben producir los siguientes dibujos como escenario final. Tenga en cuenta que no se muestra la posición de la tortuga al final, pues no es relevante.

