



KATA TÉCNICA

Vehículo Explorador

Tramada por Juan G. Rodríguez Carrión

1 Enunciado

La agencia aereo-espacial de Uganda ha puesto en marcha un proyecto de exploración planetaria con el objetivo de recorrer la superficie de la Marte.

Para ello cuenta con un pequeño vehículo no tripulado a pilas con un repertorio básico de posibles movimientos.

Lo que nos pide la agencia es realizarle una aplicación de consola con la que poder enviar instrucciones básicas al vehículo, y recibir cierta información.

2 Descripción

- El vehículo se define por una posición, y una dirección, donde está mirando. Las direcciones son norte, sur, este y oeste.
- El vehículo puede ejecutar cuatro operaciones: girar a la derecha 90°, girar a la izquierda 90°, avanzar 1 posición, retroceder 1 posición.
- El planeta a satélite está definido en esencia por un array de dos dimensiones, X e Y. Estamos en un planeta, que es una esfera, así que no existen fronteras. Si te sales del grid por la parte derecha, apareces en la misma fila, pero en la izquierda. Y lo mismo arriba y abajo.
- El planeta es totalmente liso, pero en algunas casillas existen obstáculos que el vehículo no puede atravesar.
- El vehículo debe ir registrando todas las operaciones que va ejecutando para que después los científicos de la agencia puedan estudiar la secuencia de acontecimientos.

Tienes total libertad para diseñar una solución de código sencilla y elegante que la agencia pueda luego adaptar e instalar en sus vehículos espaciales.

Por supuesto, la agencia espacial pide un mínimo de seguridad, lo que se traduce a que todo el código debe estar probadas unitariamente.

Como mejora opcional, la agencia ha preguntado si es posible que la aplicación cuente con alguna salida gráfica en texto ASCII donde poder ver el estado del robot y el terreno que lo rodea. Ten en cuenta que los mapeados pueden ser gigantescos.

3 Consejos

- Los nuevos mapas deberían poder añadirse simplemente añadiendo ficheros con algún tipo de formato, a alguna carpeta.
- Se sugiere que la interfaz de entrada del robot sea un bucle infinito con un menú de operaciones.