

## Recuerda de dónde saliste

Recuerda es el problema del día uno que buscaba que el alumno sea capaz de tener ideas creativas. El problema no requería ningún conocimiento especial, simplemente requería de una idea creativa. Este problema fue catalogado por el COMI y ratificado por los resultados como el problema difícil de la olimpiada, lo que demuestra que muchos alumnos carecen de la capacidad de enfrentarse a problemas novedosos que son radicalmente distintos a lo que anteriormente han visto.

El problema pide que Karel recuerde la posición donde inició pero no es posible marcarla de ninguna forma, ya que cualquier número de zumbadores que pongas puede ser un valor válido de instrucción en el mundo.

El método para resolver un problema como este radica en analizar qué es lo que se necesita realmente. Una forma de saber si volviste al lugar de inicio es contar cuantos pasos has avanzado en la dirección horizontal y cuantos has avanzado en la dirección vertical. Al contar los pasos, digamos en la dirección horizontal puedes contabilizar con un +1 cuando avances hacia el este y un -1 cuando avances hacia el oeste. Si en algún momento, después del inicio el avance en la dirección horizontal y el avance en la dirección vertical vuelve a ser 0, en ese momento estarás de nuevo en la posición original.

Ahora... ¿Cómo se pueden llevar dos variables en Karel? Una forma sencilla es estableciendo un sistema numérico posicional como el que usamos todos los días para contar. En dicho sistema, los avances en la dirección horizontal se llevan en una posición y los avances en la dirección vertical se llevan en otra posición. Lo importante de un método así es que el valor de una posición nunca sobrepase a la siguiente. Como el mundo de Karel tiene una dimensión máxima de 100x100 entonces podemos llevar el avance en la dirección horizontal en las unidades y el avance en la dirección vertical en las centenas. Iniciamos en 0 (0 unidades, 0 centenas) y si en algún momento volvemos a llegar a cero, habremos regresado a la posición original.

El dejar que Karel lleve un zumbador en la mochila al inicio del mundo fue hecho por dos razones, la primera es porque el COMI tenía varias soluciones parcialmente correctas que hacían uso de dicho zumbador y la segunda fue para confundir a los alumnos que hicieran un análisis pobre de lo que se requería para resolver el problema.