

Honestidad académica y copias

Un trabajo práctico es un examen, por lo que debe realizarse de manera individual. La discusión y el intercambio de información de carácter general con los compañeros se permite (e incluso se recomienda), pero **NO A NIVEL DE CÓDIGO**. Igualmente el remitir código de terceros, **OBTENIDO A TRAVÉS DE LA RED** o cualquier otro medio, se considerará plagio.

Cualquier plagio o compartición de código que se detecte, significará automáticamente la calificación de **CERO EN LA ASIGNATURA** para **TODOS** los alumnos involucrados. Por tanto, a estos alumnos **NO** se les conservará, para futuras convocatorias, ninguna nota que hubiesen obtenido hasta el momento, **SIN PERJUICIO DE OTRAS MEDIDAS DE CARÁCTER DISCIPLINARIO QUE SE PUDIERAN TOMAR**.

OTTER: Buscaminas I

En el juego del buscaminas se parte de una cuadrícula en la que ciertas casillas contienen bombas escondidas. En otras casillas hay situados unos sensores que indican cuantas minas hay en alguna de las 4 casillas adyacentes en horizontal y en vertical. En las casillas donde están los sensores nunca hay bombas. A partir de esta información hay que deducir dónde se encuentran las bombas escondidas. Por ejemplo, a partir de la cuadrícula de la izquierda con la información de los sensores, se puede deducir la posición de las bombas tal y como se indica en la cuadrícula de la derecha:

		3		
			2	
	0			
1		2		2
			2	

	●	3	●	
		●	2	
	0			●
1		2	●	2
●		●	2	

Utilizar OTTER para deducir donde se encuentran escondidas las bombas a partir de la información proporcionada por los sensores. Para ello se propone utilizar como punto de partida el siguiente lenguaje:

- **filas (x)**: Hay **x** filas en la cuadrícula.
- **columnas (y)**: Hay **y** columnas en la cuadrícula.
- **sensor (x, y, z)**: En la casilla de coordenadas **(x,y)** hay un sensor que detecta la presencia de **z** bombas.
- **bomba (x, y)**: Hay una bomba en la casilla de coordenadas **(x,y)**.
- **vacio (x, y)**: La casilla de coordenadas **(x,y)** está vacía (no contiene bomba).

Este lenguaje puede ser ampliado con nuevos predicados o con argumentos en los predicados propuestos, para facilitar la resolución del problema.

En la formalización desarrollada, las únicas fórmulas relativas al caso concreto que se plantea han de ser las siguientes:

```
filas(5).
columnas(5).
sensor(1,3,3).
sensor(2,4,2).
sensor(3,2,0).
sensor(4,1,1).
sensor(4,3,2).
sensor(4,5,2).
sensor(5,4,2).
```

OTTER: Buscaminas II

En el juego del buscaminas se parte de una cuadrícula en la que ciertas casillas contienen bombas escondidas. En otras casillas hay situados unos sensores que indican cuantas minas hay en las proximidades. En esta versión del buscaminas consideramos dos tipos de sensores: los sensores H que indican cuantas minas hay en alguna de las casillas de la fila en la que se encuentran; y los sensores V que indican cuantas minas hay en alguna de las casillas de la columna en la que se encuentran. En las casillas donde están los sensores nunca hay bombas. A partir de esta información hay que deducir dónde se encuentran escondidas las bombas. Por ejemplo, a partir de la cuadrícula de la izquierda con la información de los sensores, se puede deducir la posición de las bombas tal y como se indica en la cuadrícula de la derecha:

	2		2		
		1			
		0			
	0		3		
					2

	2		2	●	●
		1		●	
	●	0		●	●
	0		3		
●		●			2

Utilizar OTTER para deducir donde se encuentran escondidas las bombas a partir de la información proporcionada por los sensores. Para ello se propone utilizar como punto de partida el siguiente lenguaje:

- **filas (x)**: Hay **x** filas en la cuadrícula.
- **columnas (y)**: Hay **y** columnas en la cuadrícula.
- **sensorH(x, y, z)**: En la casilla de coordenadas (**x,y**) hay un sensor H que detecta la presencia de **z** bombas.
- **sensorV(x, y, z)**: En la casilla de coordenadas (**x,y**) hay un sensor V que detecta la presencia de **z** bombas.
- **bomba (x, y)**: Hay una bomba en la casilla de coordenadas (**x,y**).
- **vacío (x, y)**: La casilla de coordenadas (**x,y**) está vacía (no contiene bomba).

Este lenguaje puede ser ampliado con nuevos predicados o con argumentos en los predicados propuestos, para facilitar la resolución del problema. Por ejemplo, se puede utilizar un predicado para indicar la posibilidad de que haya cierta cantidad de bombas en una lista de casillas e ir reduciendo dicha lista conforme se deduzca que alguna de esas casillas está vacía o que tiene una bomba.

En la formalización desarrollada, las únicas fórmulas relativas al caso concreto que se plantea han de ser las siguientes:

```
filas(5).
columnas(5).
sensorV(3,2,0).
sensorH(1,3,2).
sensorV(4,3,3).
sensorH(2,2,1).
sensorV(5,5,2).
sensorH(4,1,0).
sensorV(1,1,2).
```

Evaluación

- Valoración del trabajo: **5** puntos.
- Los criterios de evaluación serán los siguientes:
 - Corrección de la solución.
 - Generalidad de la solución.
 - Resolución de los ejemplos planteados.
 - Documentación del trabajo.
 - Presentación del trabajo (si se estima necesario).
- Plazo y forma de entrega:
 - El trabajo se desarrollará en dos ficheros admisibles como ficheros de entrada para el sistema OTTER; cada uno con el desarrollo correspondiente a cada una de las dos partes del trabajo. La documentación del trabajo se incluirá en dicho fichero como comentario.
 - La entrega se realizará vía Web a través de la página de la asignatura en el plazo habilitado para ello para la convocatoria en vigor. Dicho plazo se publicará en la página de la asignatura.