

# Bloqueado.

En su recorrido por la mina, el minero encontró una piedra que le impedía el paso. Al empujarla esta cayó por un pozo. Detrás hay un muro. La única posibilidad es bajar por el pozo. Pero cuando llega al fondo descubre que la piedra ha tapado el único paso posible. Está bloqueado. ¿Que puede hacer?

Antes de entrar en la mina ha tomado precauciones y está bien equipado. Sin perder la calma vuelve a subir por el pozo, saca de su mochila un cartucho de dinamita y se dispone a soltarlo pozo abajo. La explosión romperá todo lo que tenga alrededor el cartucho de dinamita cuando toque fondo (las 8 posiciones). El minero debe tener cuidado, porque si la dinamita le estalla en las manos o si el pozo es poco profundo y le alcanza la explosión...Pero no debemos preocuparnos, esta vez ha tomado buenas precauciones.

Sin embargo hay algo que no ha tenido en cuenta. En el lugar de la explosión había piedras que al perder su soporte se precipitan al espacio vacío volviendo a bloquear el paso. Tranquilo, estudia la situación, saca un nuevo cartucho de dinamita y lo lanza. Es una suerte que haya traído tantos cartuchos de dinamita, puede usar los que quiera sabiendo que no le van a faltar.

Por fin consigue abrirse paso. Al otro lado se encuentra la salida de la mina. Por suerte la explosión no la afectó. De haberla afectado el minero habría perdido la posibilidad de abandonar la mina, y solo podría sentarse a esperar el rescate.



*Requisitos de implementación* Este problema está asociado a la práctica que se debe realizar en la asignatura. Debe resolverse después del problema PR03.

Modificaciones que se deben realizar en el módulo **juego**:

1. El lanzamiento de la dinamita se indicará en la secuencia de movimientos con el carácter D. Esta acción se contará como un movimiento del minero. Añade este carácter a la sobrecarga de la función que lee las teclas del movimiento.
2. Añade un literal TNT al tipo enumerado `tTecla` que permita representar el lanzamiento de la dinamita.
3. Añade a la representación del juego un campo que cuente el número de dinamisas usadas por el minero. Modifica la función `dibujar` para que muestre también este valor.
4. Añade en el fichero `juego.cpp` un vector `dirs8` que nos permita recorrer las 8 direcciones a partir de un punto. Este vector será utilizado para explotar la dinamita en todas las casillas adyacentes a una dada.
5. Implementa una función o varias que simulen el lanzamiento de la dinamita. La dinamita debe caer hasta el fondo del pozo, explotar liberando todas las casillas adyacentes a ella y luego comprobar si la explosión ha dejado piedras sueltas y en caso afirmativo hacerlas caer. Si la dinamita afecta al minero el juego pasa a estar en modo **FRACASO** y debe finalizar.
6. En la función `realizarMovimiento` gestionaremos la llamada a la función anterior. El minero no cambia de posición cuando lanza la dinamita.

## Entrada

La entrada es la misma que en el problema anterior. El carácter D en la secuencia de movimientos indica que el minero lanza una dinamita.

## Salida

Se sigue el mismo formato que la salida del ejercicio anterior añadiendo el número de dinamisas utilizado. Si el minero es alcanzado por una dinamita se escribirá **Le alcanzo la dinamita** debajo del tablero con la situación en que queda la mina después de la explosión.

## Entrada de ejemplo

```
4
1 2
8 6
JP-MTT
MM-MGM
TM-MGS
TM-MGG
TP-PGG
TP-PGG
TG-TGG
TTMTGG
MMDS
1 2
8 6
JP-MTS
MP-PPM
TP-PPG
TP-PPG
TP-PPG
TP-PPG
TG-TPG
TTMTTT
MMDS
1 2
8 6
JP-MTS
MP-PPM
TP-PPG
TP-PPG
TP-PPG
TP-PPG
TG-TPG
TTMTTT
MMDDS
1 2
8 6
JP-MTS
MP-PPM
TP-PPG
TP-PPG
TP-PPG
TP-PPG
TG-TPG
TTMTTT
MMDDDS
```

## Salida de ejemplo

```
Movimientos: 3
Gemas: 0
Dinamitas: 1
--MX..
XX-XGX
.X-XGS
.X-XGG
.---GG
.---GG
.---GG
..X.GG
Pide rescate
Movimientos: 3
Gemas: 0
Dinamitas: 1
--MX.S
X---@X
.---@G
.---@G
.@-@@G
.@-@@G
.@-@@G
..X...
Pide rescate
Movimientos: 4
Gemas: 0
Dinamitas: 2
--MX.S
X---@X
.---@G
.---@G
.---@G
.---@G
.---@G
.@-@..
Pide rescate
Movimientos: 5
Gemas: 0
Dinamitas: 3
--MX.S
X---@X
.---@G
.---@G
.---@G
.---@G
.---@G
.---..
Pide rescate
```

**Autor:** Isabel Pita.