

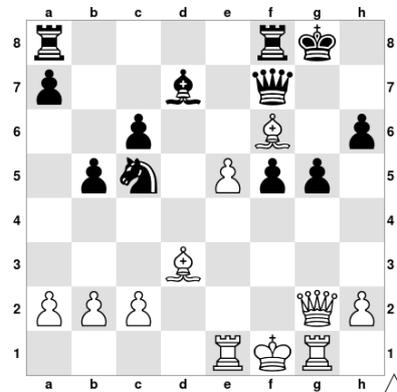
# Notación Forsyth-Edwards

Tiempo máximo: 1,000 s Memoria máxima: 4096 KiB

<http://www.aceptaelreto.com/problem/statement.php?id=796>

Antiguamente los periódicos en papel traían, en su sección de pasatiempos, un entretenimiento para su público más intelectual. En concreto, se trataba del estado de un tablero de ajedrez cerca del final de alguna partida histórica (muchas veces incluían referencias sobre los jugadores, en qué competición se vio ese tablero e incluso alguna información adicional sobre la partida) para que el lector intentara deducir el movimiento ganador; era habitual que debajo pusiera cosas como “Las blancas juegan y ganan”.

Pero eso era, claro, cuando en los periódicos impresos se había generalizado el uso de fotografías, dibujos y gráficos. Si nos vamos al siglo XIX la situación era bien distinta y lo habitual era que esos mismos tableros fueran representados en texto. El periodista David Forsyth inventó por aquel entonces una forma de describir un tablero que después se popularizó tras la extensión que hizo Steven J. Edwards para añadir información adicional y utilizarla en ordenadores. Es la conocida notación Forsyth-Edwards o, usando las siglas en inglés, FEN.



En esa notación la posición del tablero se representa con una única línea con 8 bloques de caracteres. Cada uno de esos bloques representa una fila del tablero (comenzando con la fila superior) y se separan por una barra (/). Cada una de las filas se describen de izquierda a derecha de forma que:

- Las letras que representan cada tipo de pieza son las iniciales de su nombre en inglés: **p** para peones, **n** para caballos, **r** para torres, **b** para alfiles, **q** para las reinas y **k** para los reyes.
- Las piezas blancas se dan utilizando esas iniciales en mayúscula y las negras en minúscula.
- La aparición en la fila de uno o más escaques (o casillas) vacías se representan con número del 1 al 8 indicando cuántos hay seguidos.

Como ejemplo, la cadena `rnbqkbnr/pppppppp/8/8/8/8/PPPPPPP/RNBQKBNR` representa la posición inicial de una partida utilizando la notación FEN.

Sin embargo, sólo con el estado del tablero no es suficiente para poder continuar una partida; sin ir más lejos no se sabe quién es el siguiente en mover. De ahí que la notación incorpore información adicional sobre el transcurso de la partida (turno, enroques y alguna otra cosa).

Considerando, no obstante, únicamente la posición del tablero y asumiendo que todas las piezas podrían moverse, ¿cuántos escaques del tablero no están atacadas por ninguna?

A modo de recordatorio los movimientos de las piezas del ajedrez que consideramos son los siguientes:

- El peón (**p**) puede avanzar únicamente una posición en vertical (hacia arriba si es blanco, hacia abajo si es negro) a cualquiera de las dos columnas adyacentes moviéndose en diagonal. También puede avanzar sin cambiar de columna pero únicamente cuando esa casilla no tiene pieza, por lo que no cuenta como casilla atacada.
- El caballo (**n**) puede saltar dos casillas en una dirección (horizontal o vertical) y una en la otra.
- La torre (**r**) puede moverse cualquier distancia tanto en horizontal como en vertical siempre y cuando no haya ninguna pieza en su camino.
- El alfil (**b**) es similar a la torre pero moviéndose por diagonales en lugar de por filas y columnas.
- La reina (**q**) puede hacer los mismos movimientos que torres y alfiles.
- El rey (**k**) puede moverse en cualquier dirección, como la reina, pero solo a las casillas adyacentes.

## Entrada

La entrada comienza con una línea que indica el número de tableros que vendrán a continuación. Cada uno de ellos aparecerá en una línea independiente y contendrá la representación del tablero en la notación FEN descrita.

Ten en cuenta que los tableros no tienen por qué representar estados de partidas válidos y que se permiten todos los movimientos de las fichas descritos incluso aunque eso conlleve que un jaque mate (o salir de él).

## Salida

Por cada tablero se escribirá una línea con el número de casillas del tablero que no están atacadas (ni ocupadas) por alguna pieza.

## Entrada de ejemplo

```
4
8/8/8/8/8/8/8/8
r2p2P1/8/8/8/8/8/8/8
rnbqkbnr/pppppppp/8/8/8/PPPPPPPP/RNBQKBNR
r4rk1/p2b1q2/2p2B1p/1pn1Ppp1/8/3B4/PPP3QP/4RKR1
```

## Salida de ejemplo

```
64
50
16
4
```

## Notas

El último caso del ejemplo se corresponde con el tablero de la imagen, extraído de un antiguo periódico en el que también decían:

“ Las blancas juegan y ganan. Esta posición reproduce un momento de una partida Barton - Raindle. Londres, 1975. La debilidad del enroque negro es palpable y puede ser explotada por el jugador son un enérgico sacrificio. La corrección de la entrega se demuestra en las dos principales variantes que pueden producirse, por la existencia de sendos elegantes mates, muy similares en su ejecución. ”

**Autor:** Marco Antonio Gómez Martín.

**Revisor:** Pedro Pablo Gómez Martín.