
Número de submatrices cuadradas constantes

X22897_es

Cada caso de entrada de este ejercicio es una matriz de 0s y 1s. El programa debe calcular el número total de submatrices no-vacías, cuadradas y constantes (con tantas filas como columnas i con el mismo símbolo). Por ejemplo, considerad esta matriz de entrada:

```
00001
00011
00011
01111
```

Tiene 1 submatriz 3×3 constante (con 0s), 6 submatrices 2×2 constantes (4 de ellas con 0s, i 2 de ellas con 1s), y 20 submatrices 1×1 constantes. Por tanto, en este caso la salida será 27.

Entrada

La entrada tiene varios casos. Cada caso comienza con dos naturales positivos n y m en una primera línea. Después vienen n líneas con m caracteres 0 y 1, que describen una matriz $n \times m$ de 0s i 1s, seguidas de una línea en blanco.

Salida

Para cada caso, el programa debe escribir el número total de submatrices no vacías y constantes en una línea.

Ejemplo de entrada

```
4 7
1011111
1101111
1111111
1010110
```

```
10 4
0010
1000
1011
0000
0000
0000
0000
0101
0000
0000
```

```
10 3
000
000
100
100
000
000
```

```
010
010
001
001

8 9
000000000
100000000
000000000
000100001
100010100
010000000
000001000
000000000

7 6
100100
000000
001000
101000
010000
000000
000000

1 8
10110001
```

3 1
1
1
0

7 5
11011
10111
11111
11001
01111
11111
10111

2 1
0
1

10 5
11110
01011
11111
11111
11111
11111
11111
10101
11111
11011

7 6
000000
000001
000000
001010
100100
000010
000000

6 1
0
1
0
1
1
1

2 6
100111
111111

5 5
00000
00000
11000
01000
01000

8 9
111111111
110110110

111111111
111111010
111011111
111011111
111111111
111011111

5 4
1111
0111
1111
0101
1101

10 8
10111111
11111111
11111101
11011101
11111111
11110111
11110011
11111111
11111111
11010111

5 8
11110101
01111111
11110111
11101111
11111110

2 1
1
0

1 9
100011110

Ejemplo de salida

38	83
57	58
38	6
115	14
64	38
8	116
3	25
45	132
2	57
	2
	9

Observación

Evaluación sobre 10 puntos:

- Solución lenta: 5 puntos.
- Solución rápida: 10 puntos.

Entendemos por solución rápida una que es correcta, de coste lineal y capaz de superar los juegos de prueba públicos y privados. Entendemos una solución lenta una que no es rápida, pero es correcta y capaz de superar los juegos de prueba públicos.

Información del problema

Autor : PRO1

Generación : 2024-01-02 20:56:16

© *Jutge.org*, 2006–2024.

<https://jutge.org>