
Nombre de submatrius quadrades constants

X22897_ca

Cada cas d'entrada d'aquest exercici és una matriu de 0s i 1s. El programa ha de calcular el nombre total de submatrius no-buides, quadrades i constants (amb tantes files com columnes i amb el mateix símbol). Per exemple, considereu aquesta matriu d'entrada:

```
00001
00011
00011
01111
```

Té 1 submatriu 3×3 constant (amb 0s), té 6 submatrius 2×2 constants (4 d'elles amb 0s, i 2 d'elles amb 1s), i té 20 submatrius 1×1 constants. Per tant, en aquest cas la sortida serà 27.

Entrada

L'entrada té varis casos. Cada cas comença amb dos naturals positius n, m en una primera línia. Després venen n línies amb m caràcters 0 o 1, que descriuen una matriu $n \times m$ de 0s i 1s. Després ve una línia en blanc.

Sortida

Per a cada cas, el programa ha d'escriure el nombre total de submatrius no buides i constants en una línia.

Exemple d'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
00000000
10000000
00000000
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

Exemple de sortida

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

Observació

Avaluació sobre 10 punts:

- Solució lenta: 5 punts.
- Solució ràpida: 10 punts.

Entenem com a solució ràpida una que és correcta, de cost lineal i capaç de superar els jocs de proves públics i privats. Entenem com a solució lenta una que no és ràpida, però és correcta i capaç de superar els jocs de proves públics.

Informació del problema

Autor : PRO1

Generació : 2024-01-02 20:56:12

© *Jutge.org*, 2006–2024.

<https://jutge.org>