
Nombre de màxims locals interiors

X91360_ca

Donada una matriu de dígit $0,1,2,\dots,9$, hem de comptar el nombre de màxims locals interiors que té. Expliquem a continuació què vol dir això.

Considerem el següent exemple de matriu de dígit:

```
02139
28124
32453
15321
34173
21771
```

Fixeu-vos en el 8 que apareix a la matriu. Aquest 8 apareix en una posició interior, perquè està totalment envoltat de dígit. A més a més és un màxim local, perquè tots els dígit que l'envolten (és a dir, tots els que estan a distància 1 d'ell horitzontalment, verticalment o diagonalment) son estrictament menors que ell.

En aquesta matriu, a part del 8, hi ha dos altres màxims locals interiors, que corresponen a les posicions dels dos 5's que apareixen a la matriu.

Per tant, la resposta amb aquesta entrada és 3.

Entrada

L'entrada té varis casos. Cada cas comença amb dos naturals positius n, m majors o iguals a 3 en una primera línia. Després ve una matriu de $n \times m$ dígit $0,1, 2, \dots, 9$ (n línies amb m dígit cadascuna). El cas ve seguit d'una línia en blanc.

Sortida

Per a cada cas, el programa ha d'escriure en una nova línia el corresponent nombre de màxims locals interiors.

Exemple d'entrada 1

```
3 3
411
071
146

3 3
172
235
051

3 4
4357
2642
3213

4 3
535
```

```
563
220
845

5 3
840
544
320
621
599

4 4
3370
4582
3964
0221

11 4
1445
```

3662
5572
5863
0735
2489
5902
4852
3093
8294
0531

9 5
32331
44591
02206
03978
92001
15892
59002
26221
24220

4 10
3232210980
8262409974
1543623034
7223123105

11 4
3450
4282
0753
3784
7226
6021
4471
1660
9125
3444
7451

11 11
05101114142
15651124542
34476954314
34073126042
46821373559
29595218052
06331792922
31750063474
24506727450
86349296364
15360840515

9 9
205285204
533333532
905599334
502044841
463505635
281825073

019397855
551000493
250495051

4 9
556354922
576453385
230256960
454313201

12 5
40535
52411
32335
40915
94315
32560
26761
18035
17274
63826
05923
58325

10 6
241715
328212
094929
474320
625432
076903
223524
263113
177143
440040

4 9
327540379
586365619
139767382
206152310

9 4
3358
4684
2472
5851
4394
5313
1110
9611
1452

6 3
032
750
880
440
461
552

3 6
425435
254631
533449

7 12
413045415022
700506651996
386577073148
324888892521
501929504970
445782061886
236222074400

9 12
295074511247
092563555507
841567641436
509793442470
912288955352
453912124662
253133377520
146442226137
203011217430

3 7
4020452
6545621
2102004

7 4
3424
0178
1894
4750
2082
6931
2211

3 12
000283032213
105921115444
115400413221

Exemple de sortida 1

1
0
1
1
0
1
2
4
2
3
10
3
2
3
4
2
1
1
1
5
6
1
2
2

Exemple d'entrada 2

12 11
11011146623
25153578357
26623218783
57332298451
06405493956
26799165643
58219567931
36486444231
45459115269
46646834355
57779734703
22410566562

5 15
520345452124113
232810976724500
949495838780547
225163105989981
145345042320753

15 17
23523846093551531
33029617475919065
57135429632880462
65895287251599725
34052582246111521
34033109093771016
04592603840813274

22165320339951861
44367624905509792
16283872534643441
50369091267006255
28527463083855290
50983345949648444
25405185221295933
01751700555100042

8 20

59431532400215411503
51326665556556665532
58477277073774753641
71532828808518947672
08459390199992237842
53917175123440040210
38842898355444527590
37950432461913634438

7 8

04237320
35750860
48689755
22939284
35554631
53364952
54130454

20 13

6302102023148
3741636952295
0102450930044
5338081586666
2290944075721
4262318883955
3857299792950
7696124793254
3075167841662
2414385092334
4243091234893
4342420419194
1222155321125
2840310285863
7295041269430
3062345731301
5757508636356
2687897954402
0989694316151
0200410031491

19 19

2114532009873531151
2506406029394032387
2377755184630435987
0584821469002524440
3265456738653543645
3277453797034062554
1853278124591757560
4578398906232384860
0099450429436490393
2436366355251055563

0774777716284966742
1281832981957240584
4944610483226998914
2515915912028458913
3960240005393001274
4582140294543431892
1224595508722405294
1696501122981363527
7823024490445425216

19 13

9223443066955
4245542040022
4616669545479
0279751465006
5305823497177
5629691358302
1638682694502
4621715172595
3578589363268
4215903405530
0252915767923
4661601765835
5775328684341
5888629951507
3293935016684
4311616505323
2357371495601
2692998720442
2838034159351

15 17

24434127554211524
01564246562514153
36065575731566635
06597894951357774
50442538635012354
36450990978235654
11254843300947974
93669405543553485
13914324361467232
44085565068780631
36249745315982501
55575500055204395
97794686764592832
54180957227264423
16401134045500537

13 15

055414235302357
586353413649681
079266323007442
228578155491945
396992436048932
120123525746050
432447478101953
443616698998404
209277555231040
185288856334544
264999091207511
254202490282840

394344228794234

18 15

130547081032142
356045929544590
420490344066363
961848936721724
549515153183340
546546476962940
896478876742332
598399391785455
291002010901614
355665621641573
565755672353462
318989238164453
135483525997653
269379033430872
388518055550093
379996964066154
401054524858211
304521710273414

15 8

01927505
11376463
01821764
00496185
25273264
48442235
76236262
28774731
58028502
56506961
06942415
58401265
36999790
41531284
03415501

15 19

5110101711652302405
5045053551656047430
9665653667676786844
0277447087808489720
1888885202353345510
2925994624614666667
1301304144523750800
2044223352011940893
1123507676232519793
4596985638722538584
4171079648026447923
4878508059995785802
3846993215805389094
4455010490634119220
1330033425011324262

7 15

533550252004137
421673556456188
111658643029994
257497977456153

456251802470756
673535425820880
480222032321174

6 19

2565513250338655010
1557065929497976351
2686813430506418760
4229799750379304931
0428156257528194632
3445433425609212954

15 20

22052211523041664143
90546836164572777120
31379141337421888324
14248015356205692141
16395535656767485382
24503267678012964931
36063387148915020532
29762289893933696702
96187344031807274567
20539805949392805388
06429196603006494936
31711220375236205200
13283324318255723632
33952184091911087442
20123327110810341005

16 15

612535270131510
000460704615860
571754202555591
968681219769163
149189588062041
585740395640222
923481160976130
079959550212943
223250033411681
555623963567971
294970547285843
358821989069323
439996989202444
283023951331582
529452636986712
530401822435403

5 16

2115530500903204
2460266205358855
3754701165799730
5643526428441283
0320343531750004

13 19

4415490234041255245
2515355220196960662
3226666660758757013
1474544743951936348
8012398188430432932
2944498902998190684

0026003850834335904
2271999640294962312
4832321546561080444
0236544621754957292
2476137758580423035
0878714396034695400
3104548155545122423

20 13
5545230500500
6665617348591
2771608891174
2388629790056
3145908444123
3641662332365
5625777356743
5678821154544
4609309656600
2124211471754
3852555055185
3691668606063
1102017901050
4457551842667
2688081395553
1199944013661
1435342563492
5562041237835
3760159299013
3351412826770

Exemple de sortida 2

9
4
23
9
4
16
30
15
17
11
21
6
15
5
9
24
19
5
22
15

Observació

No calen optimitzacions per a superar els jocs de proves privats. Qualsevol implementació més o menys raonable els passarà.

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 : 2024-06-13 20:46:11

© *Jutge.org*, 2006–2024.

<https://jutge.org>