



All Contests > APLMidSem2017 > LetsTangle

LetsTangle

locked

by meghana_nasre

Problem

Submissions

Leaderboard

Discussions

Each rectangle given to you is uniquely identified by the two end-points of one of its diagonals. That is, you are given the lower-left and the top-right points of one of the diagonal of the rectangle.

The rectangles are indexed from 1 to N. In each of the queries below, we will refer to a rectangle by its index.

Input Format

The queries can be of the following type:

- Given two rectangles R1 and R2 output 1 if they intersect, 0 otherwise. The input to this query will be "I index-of-R1 index-of-R2". The output is either 0 or 1 followed by a newline.
- Given two rectangles R1 and R2 output the intersection co-ordinates. The input to this query will be "C index-of-R1 index-of-R2". The output is 2 points (each with their x and y co-ordinates) representing the intersecting rectangle followed by a newline. In case the rectangles R1 and R2 do not intersect, output -1 -1 -1 -1 followed by a newline.
- Given a rectangle R compute its integral area. The input to this query is "A index-of-R". The output is the integral area followed by a newline.
- Sort the given rectangles in non-increasing order of their integral area and print the integral area in sorted order. The input to this query is "S". The output is N sorted values one on each line.
- Given two rectangles R1 and R2 determine the number of paths of length at most 3 between R1 and R2 in the intersection graph (see pdf for the definition of the graph and the paths between two vertices). The input to this query is "P index-of-R1 index-of-R2". The output is the number of paths of length at most 3 followed by a newline.

```
N
x11 y11 x12 y12
x21 y21 x22 y22
x31 y31 x32 y32
...
xN1 yN1 xN2 yN2
M
I 1 2
I 3 4
A 1
C 2 3
P 3 4
S
```

Constraints

Assume that $N \leq 500$. Assume that all the rectangles have all co-ordinates which are positive.

Output Format

Output format is described with each query above.

Sample Input 0

```
5
2 3 8 4
1 1 5 3
0 0 2 3
9 7 10 12
2 2 3 4
```

```

8
I 1 2
I 3 4
I 3 5
C 1 2
C 3 4
C 3 5
A 2
S

```

Sample Output 0

```

1
0
1
2 3 5 3
-1 -1 -1 -1
2 2 2 3
15
15
14
12
12
6

```

Explanation 0

The input consists of 5 rectangles. The co-ordinates for these are listed on lines 2--6. Each line consists of 4 non-negative points which specify the lower-left and upper right points of the rectangle. For example the first rectangle is given by ((2,2)(8,4)).

Line 7 contains the number of queries. There are 8 queries which are listed on lines 8--15.

- The first 3 queries are interesection queries. The first query asks you to output if R1 and R2 intersect. The output of the first 3 queries is given (one per line) on the first 3 lines of the output file.
- The queries 4,5 and 6 are Co-ordinates queries and their output is listed (one per line) on lines 4, 5, 6 of the output file. Note that since R3 and R4 do not intersect, the output on line 5 is (-1 -1 -1 -1).
- The query 7 is an Area query and asks you to compute integral area of R2. Since there are 15 integral points in the rectangle R2, the output 15 is printed on line 7 of the output file.
- Finally query 8 is a sort query and the sorted values of the integral areas of the 5 rectangles are printed one on each line in the output file.

Sample Input 1

```

2
0 0 2 2
1 1 3 4
1
P 1 2

```

Sample Output 1

```

7

```

Explanation 1

The input consists of 2 rectangles whose co-ordinates are listed on lines 2--3 in the input file. There is 1 query which is a path query listed on line 5.

The graph contains two vertices (v1 and v2) and edges ((v1, v1) (v1, v2) (v2, v2)). The number of paths of length 1 between v1 and v2 is one. The number of paths of length 2 between v1 and v2 is two, namely (v1, v2, v2) and (v1, v1, v2). The number of paths of length 3 between v1 and v2 is four, namely (v1, v1, v1, v2) (v1, v1, v2, v2) (v1, v1, v2, v2) (v1, v2, v2, v2). Therefore the total number of paths of length at most 3 between v1 and v2 are 7.

Sample Input 2

```

4
0 0 4 4
1 1 2 2
0 2 3 5
5 6 5 6
3
I 2 1

```

```
I 3 2
I 3 4
```

Sample Output 2

```
1
1
0
```

Sample Input 3

```
4
0 0 4 4
2 2 8 9
4 4 4 10
6 5 10 10
3
I 1 2
I 1 3
I 1 4
```

Sample Output 3

```
1
1
0
```

Sample Input 4

```
4
0 0 4 4
1 1 2 2
0 2 3 5
5 6 5 6
3
C 2 1
C 3 2
C 3 4
```

Sample Output 4

```
1 1 2 2
1 2 2 2
-1 -1 -1 -1
```

Sample Input 5

```
4
0 0 4 4
2 2 8 9
4 4 4 10
6 5 10 10
3
C 1 2
C 1 3
C 1 4
```

Sample Output 5

```
2 2 4 4
4 4 4 4
-1 -1 -1 -1
```

Sample Input 6

```
3
0 0 4 4
0 2 3 5
5 6 5 6
3
A 1
```

A 2
A 3

Sample Output 6

25
16
1

Sample Input 7

500
48 46 67 61
39 1 70 47
7 11 8 20
15 24 26 61
4 47 50 58
14 4 59 54
11 30 17 68
19 47 53 93
32 8 73 58
19 44 29 50
43 47 77 52
24 42 42 70
43 39 59 43
40 2 83 53
28 15 60 63
45 41 87 44
9 1 38 8
18 13 42 21
5 13 13 42
5 5 40 54
30 0 74 17
14 47 48 89
45 37 87 53
31 20 36 60
13 47 34 78
45 18 53 47
48 5 58 5
45 28 55 29
34 18 42 66
42 16 87 30
34 30 35 42
38 52 88 82
18 8 64 50
33 18 59 25
15 8 18 16
45 41 60 67
23 0 30 45
52 6 69 39
50 24 86 38
13 44 36 54
48 0 79 29
36 36 86 87
0 38 23 84
18 51 45 71
13 44 44 88
27 3 77 6
13 49 40 75
50 15 69 39
50 32 65 44
45 42 93 66
50 17 78 32
34 15 82 62
5 38 11 70
36 14 56 63
47 1 57 24
29 47 45 52
11 49 17 84
1 6 39 57
45 46 69 72
51 52 59 55
14 14 30 64
36 25 64 55
17 32 22 57
1 30 28 42
33 26 38 39
43 43 75 79
35 41 71 74
23 15 64 53
4 14 33 55
36 50 55 50
24 25 54 50

36 16 70 64
39 8 81 38
22 45 52 49
14 17 47 54
0 1 32 6
41 25 89 49
14 4 36 42
31 43 39 89
43 41 81 70
28 38 56 67
6 12 15 64
22 36 51 58
41 27 58 56
12 32 43 58
33 43 48 54
24 5 36 19
51 22 76 48
33 34 73 52
28 17 74 67
23 20 55 63
49 51 75 91
37 45 67 62
25 7 40 56
27 42 39 67
17 30 60 59
9 47 52 85
37 14 48 53
43 29 56 48
40 38 67 41
36 20 67 28
46 36 73 56
19 25 44 40
48 44 82 48
25 21 63 30
49 27 85 45
49 16 52 31
30 50 32 95
33 1 50 6
45 4 82 47
42 5 71 21
43 52 92 67
34 3 55 12
36 6 66 17
12 6 35 27
4 13 7 29
0 21 14 45
31 14 56 34
34 15 53 39
47 18 61 46
14 16 35 66
30 41 52 62
24 42 71 70
29 44 31 73
49 0 93 27
17 26 63 56
44 1 85 39
2 45 21 62
19 46 27 74
10 49 44 83
7 42 45 58
19 24 31 39
4 21 29 21
50 30 97 72
14 6 24 55
29 45 81 72
39 2 77 30
52 10 103 48
15 33 46 46
43 29 48 55
9 5 38 11
3 27 17 44
24 45 58 77
12 6 49 57
2 27 10 60
38 50 54 82
26 46 57 94
36 22 37 46
30 9 36 42
21 30 58 54
18 4 40 13
7 7 17 48
19 21 32 57
8 16 26 50
49 30 58 41
42 35 73 86
37 32 82 69
8 9 49 14

10 14 23 63
23 37 23 58
14 37 51 38
3 36 3 67
41 43 86 52
23 7 27 14
28 24 46 60
6 20 39 69
46 24 80 72
35 49 76 77
25 29 58 57
12 39 56 71
36 41 65 79
12 25 39 45
46 35 95 66
29 27 32 28
37 28 89 79
19 26 43 70
36 52 71 79
5 38 43 80
46 6 72 11
33 25 64 51
27 4 35 7
11 36 22 63
10 26 22 55
36 52 67 104
45 5 96 56
36 19 80 48
49 14 74 43
4 2 22 33
5 14 44 62
50 23 100 62
9 47 37 72
6 3 52 34
24 29 32 36
52 16 100 65
52 25 82 28
27 14 34 47
46 28 74 50
25 8 55 22
5 18 39 62
27 22 48 73
29 38 80 67
25 4 58 28
10 7 18 23
15 49 36 89
49 9 74 9
2 46 51 86
30 31 41 68
32 14 32 23
30 17 61 51
11 37 11 37
8 17 52 20
12 43 25 83
17 20 49 72
7 39 20 77
25 1 42 5
49 45 96 71
26 7 67 44
41 17 85 46
15 32 49 38
47 47 48 91
33 43 79 84
6 5 35 15
46 15 84 57
32 47 71 84
7 1 40 28
24 3 42 21
52 25 66 50
16 16 35 65
44 16 50 66
14 8 14 15
17 28 19 57
20 13 21 40
34 2 48 40
32 3 69 13
52 36 80 51
26 43 57 60
38 47 77 99
39 39 41 75
36 12 82 15
48 31 73 60
40 46 52 97
49 9 99 57
4 10 28 41
2 27 35 46
19 51 40 88

2 20 18 58
9 42 41 78
37 45 89 48
43 1 81 40
35 14 77 54
45 50 69 98
36 46 60 48
46 19 90 46
7 13 46 62
51 32 85 67
12 38 36 40
10 41 49 65
8 43 10 43
6 27 46 69
44 24 65 40
12 43 55 95
8 48 11 54
16 41 43 69
52 30 78 71
45 12 96 44
32 32 67 70
1 7 40 52
7 40 17 91
32 50 63 69
13 26 58 56
52 37 98 88
52 18 67 41
45 2 54 26
44 42 57 88
52 17 101 55
38 37 43 54
36 36 70 64
6 5 47 10
35 35 78 48
37 36 37 65
9 32 26 65
30 26 51 35
49 47 71 81
27 30 58 72
45 18 59 69
34 35 57 83
45 8 62 16
17 16 40 21
40 38 89 88
17 38 60 52
13 27 45 67
43 30 48 44
51 12 99 44
50 28 97 71
43 30 58 37
39 44 86 49
43 34 73 73
20 0 39 12
31 0 38 21
12 14 21 24
36 42 62 75
52 2 101 44
12 28 45 58
27 14 46 63
28 35 56 84
47 40 62 44
22 25 62 59
28 23 67 34
44 45 56 67
41 11 67 11
6 9 24 21
38 8 40 21
30 41 53 45
17 8 46 47
48 52 61 76
31 14 53 37
13 24 19 25
12 33 27 51
33 10 54 28
24 11 74 44
20 37 72 74
7 2 53 37
6 6 39 43
34 39 54 66
6 7 17 25
26 15 67 21
41 4 66 48
2 25 17 47
46 39 87 72
34 15 54 34
33 4 33 18
52 41 74 46

33 2 82 40
16 24 66 60
1 28 29 31
22 5 54 52
52 27 96 40
43 32 64 55
21 17 36 38
38 5 43 55
33 15 41 43
37 12 76 50
14 42 33 57
30 9 77 17
17 21 33 28
37 10 38 48
48 6 75 39
11 10 22 34
51 52 76 87
11 0 54 4
41 51 83 101
15 6 54 38
2 18 29 37
7 4 35 7
34 15 76 61
32 17 57 48
29 45 45 64
39 23 84 50
13 4 34 11
40 39 50 60
16 40 53 64
44 27 67 53
44 19 86 43
47 34 83 57
31 43 36 60
51 24 96 67
46 51 53 84
17 1 33 13
0 36 21 60
23 50 65 65
32 18 48 23
31 28 83 37
36 6 86 19
43 4 52 19
16 48 50 60
29 24 57 33
49 33 57 85
50 46 80 54
46 13 57 37
42 12 63 37
50 39 100 58
6 34 28 35
3 45 11 77
37 20 54 32
4 43 4 76
30 21 66 44
26 26 39 41
34 20 52 31
15 30 53 31
7 34 19 76
20 0 47 36
23 28 44 34
21 39 39 70
2 33 9 61
21 23 60 57
4 45 26 96
7 31 9 77
14 14 59 27
51 29 65 50
14 27 18 42
22 46 67 49
0 11 26 11
12 13 46 61
3 26 41 36
40 35 44 68
28 46 77 72
42 47 43 51
5 51 5 58
46 42 69 67
49 25 49 66
34 15 51 31
2 5 43 47
25 22 65 22
36 27 84 53
28 9 28 22
1 20 8 67
30 51 71 56
42 25 65 48
19 19 60 41

8 43 32 76
12 13 57 61
19 0 38 47
19 7 28 27
48 46 54 71
48 10 92 47
46 39 60 52
34 14 71 57
9 2 13 23
49 48 96 63
13 42 62 75
5 32 54 33
35 5 40 35
28 46 75 68
9 14 20 57
49 12 77 49
11 5 26 13
9 2 41 4
28 35 72 48
20 46 34 48
19 11 70 38
46 49 82 83
26 24 68 25
49 38 86 45
31 47 53 66
2 21 31 51
20 22 55 62
29 21 44 48
14 1 46 40
15 20 44 62
18 43 41 89
39 1 47 50
30 48 57 80
3 42 51 45
31 22 42 29
27 34 71 54
2 38 38 88
12 18 17 28
7 3 47 29
48 22 84 48
43 37 92 83
45 28 71 51
38 9 68 53
0 11 43 13
5 31 54 81
33 7 82 26
37 45 47 56
26 37 73 53
43 41 65 76
27 37 76 49
26 35 72 61
37 7 83 28
21 18 60 19
14 21 39 51
15 42 28 62
39 36 44 66
27 12 30 46
52 46 102 71
22 30 51 68
1 7 18 30
35 24 39 73
9 6 33 30
17 23 65 26
0 12 38 19
41 41 66 61
1 24 14 26
21 41 23 64
19 25 67 58
52 29 80 37
0 11 35 60
9 52 22 94
51 28 63 68
16 7 64 56
40 51 71 60
12 11 51 21
13 43 49 88
11 32 63 75
13 39 36 62
36 44 54 79
9 1 28 5
14 0 54 33
1
5

Sample Output 7

2756
2704
2652
2550
2550
2499
2450
2450
2444
2397
2352
2350
2346
2332
2332
2288
2254
2193
2150
2142
2120
2112
2064
2050
2040
2028
2028
2024
2021
2021
2014
2000
1976
1974
1960
1950
1950
1887
1887
1840
1806
1800
1800
1763
1763
1749
1748
1734
1716
1716
1715
1715
1715
1710
1702
1700
1700
1696
1692
1677
1677
1672
1672
1666
1664
1645
1638
1638
1617
1617
1600
1596
1584
1581
1575
1568
1560
1560
1560
1520
1505
1504
1504
1485
1484
1476

1457
1456
1452
1450
1440
1435
1428
1426
1404
1400
1395
1394
1392
1376
1353
1350
1350
1350
1333
1326
1323
1320
1320
1320
1296
1295
1292
1292
1290
1288
1269
1260
1260
1260
1260
1258
1240
1225
1225
1225
1225
1221
1221
1218
1200
1196
1176
1170
1170
1170
1170
1155
1144
1134
1131
1128
1128
1125
1122
1120
1107
1107
1104
1102
1075
1054
1050
1036
1034
1020
1015
1008
1000
1000
1000
1000
999
986
966
960
960
952
952
950
950
945
936

930
924
918
902
899
897
888
888
870
867
864
864
850
850
836
832
828
816
812
810
806
806
805
800
800
800
780
780
780
779
768
756
754
731
714
704
703
703
702
700
690
690
688
684
680
676
675
667
665
663
663
660
658
650
648
648
644
640
630
630
625
624
616
612
612
608
608
602
588
588
588
588
585
576
576
576
574
572
572
564
561
560
559
558
555
552
551

550
550
546
546
546
540
533
530
530
528
528
528
518
510
506
500
500
480
480
477
465
464
464
462
460
460
456
456
455
450
448
448
441
440
435
432
432
432
429
423
420
418
418
416
390
390
390
384
384
375
374
372
368
368
364
361
360
357
352
350
340
338
336
330
330
320
320
320
312
306
306
306
304
304
300
300
299
297
294
294
290
288
288
280
279
273
272

272
270
270
270
264
264
261
261
261
260
252
252
252
250
250
247
246
245
242
240
238
234
232
231
230
228
228
225
224
221
220
220
220
216
212
210
210
210
210
208
208
204
198
196
196
195
192
188
186
186
184
182
180
176
176
175
172
170
162
162
162
160
156
155
154
153
144
144
141
140
138
138
136
132
132
128
124
120
120
116
116
112
111
110
110
108

108
108
102
102
100
100
99
96
90
90
90
90
90
86
85
84
80
80
80
78
78
77
76
75
75
72
72
68
66
64
56
50
46
45
42
42
42
41
40
36
36
36
34
32
30
28
27
27
26
26
26
22
22
20
20
15
14
14
11
10
10
8
8
8
3
1

Sample Input 8

500
27 48 31 54
26 40 55 64
35 29 52 44
16 19 23 43
19 14 34 58
52 10 60 11
2 45 48 74
14 24 55 44
24 26 76 77
28 1 74 43
10 37 20 63
17 29 20 44
18 7 61 24
30 50 47 61
11 20 54 24

10 24 33 59
22 12 72 41
43 19 88 51
2 37 5 56
6 14 19 17
35 20 56 64
17 3 34 31
39 32 41 82
25 11 60 59
33 3 35 5
47 35 48 85
36 48 87 69
44 24 53 29
9 50 53 77
41 34 73 61
34 3 48 9
49 33 63 41
16 43 32 54
17 40 21 41
2 22 37 68
24 31 71 64
17 39 45 76
39 44 60 96
14 37 61 79
41 51 91 87
13 26 54 56
45 31 58 57
28 52 61 83
27 11 57 55
37 8 88 10
51 1 103 13
46 1 63 35
14 50 66 56
19 37 42 80
37 17 84 61
27 22 43 55
25 4 37 13
42 11 54 51
11 52 55 88
8 50 9 52
0 8 47 60
17 42 41 75
51 24 89 28
33 17 79 22
6 14 27 62
12 15 16 38
27 38 41 53
15 17 50 65
29 47 33 73
8 6 23 44
1 42 32 76
3 19 41 28
6 37 39 55
17 20 69 64
45 6 51 14
20 35 22 64
39 2 68 49
23 11 31 35
39 38 39 60
39 10 43 34
16 22 63 55
25 4 46 54
6 5 48 32
45 3 85 34
48 4 85 22
45 22 60 33
47 33 54 45
43 16 86 22
17 19 55 40
38 18 40 63
44 51 67 66
42 46 75 83
17 35 46 44
44 52 48 70
43 30 75 63
23 18 48 58
10 40 47 68
39 20 45 30
8 25 58 76
30 14 49 61
27 35 55 86
32 16 67 17
14 34 39 50
51 35 83 75
16 15 39 50
8 45 43 61
11 14 28 55

15 14 23 57
36 41 65 89
11 49 47 53
8 0 18 6
42 26 56 63
37 19 78 64
3 9 46 23
8 3 10 5
42 24 91 50
25 21 69 57
27 20 76 35
38 0 58 27
34 12 60 63
15 22 25 40
1 32 11 73
13 22 27 56
11 7 58 43
38 52 45 97
36 7 55 28
18 49 25 101
34 29 74 57
29 46 81 55
9 29 13 30
19 36 71 66
46 45 68 55
9 2 53 47
10 13 19 20
49 39 90 48
7 37 22 74
14 25 44 28
13 36 15 68
1 41 52 67
21 36 55 45
4 1 22 48
6 1 52 3
35 11 75 53
3 5 51 54
4 31 35 49
33 29 80 42
45 39 63 84
31 1 32 15
19 8 21 13
49 7 59 17
29 31 80 42
25 40 62 70
47 27 65 33
12 19 15 56
0 29 37 60
38 46 48 83
44 42 77 61
22 29 50 81
5 42 13 73
24 40 53 90
27 3 41 21
49 2 50 52
38 7 49 9
0 39 32 83
45 11 52 25
15 45 34 65
6 51 41 81
43 6 60 23
31 36 40 43
10 36 27 63
7 30 29 37
2 52 50 99
3 40 45 58
8 38 41 53
47 24 63 61
33 2 64 46
19 51 36 60
13 36 26 57
35 28 48 44
9 42 15 86
48 9 78 45
42 51 68 87
42 20 64 22
32 46 33 98
50 40 73 51
36 32 59 50
16 14 55 18
46 48 49 68
33 3 69 25
9 37 42 68
35 33 72 47
17 45 22 60
28 26 60 69
3 40 8 91

44 2 45 18
5 37 55 54
33 19 52 40
0 52 35 87
19 49 51 86
16 52 37 75
0 45 25 80
9 33 42 65
13 49 48 99
11 15 23 38
10 45 23 55
48 45 92 60
3 31 24 50
42 22 51 43
13 4 27 26
26 33 42 73
31 16 39 58
52 13 62 23
23 20 60 39
28 13 73 44
13 30 36 64
32 2 84 26
13 46 51 86
2 6 7 18
14 33 36 46
33 23 58 58
9 33 32 71
15 48 61 76
48 9 52 15
3 30 46 79
29 15 31 25
8 22 8 23
22 14 24 48
7 17 24 33
40 33 90 67
23 9 52 27
12 4 62 20
40 44 74 92
37 5 75 29
38 25 44 64
41 21 59 69
35 43 73 44
14 35 38 72
32 35 55 79
52 39 91 79
20 14 29 50
47 7 67 39
26 19 58 33
51 41 70 53
36 14 68 64
3 14 31 28
31 5 80 35
14 49 38 83
33 50 44 78
10 39 14 54
16 9 21 23
3 26 53 65
29 16 48 27
27 25 57 30
26 35 36 75
34 0 45 14
22 21 51 32
13 26 21 55
45 43 80 92
33 14 81 55
47 0 77 21
7 5 11 17
14 31 33 79
30 42 41 73
40 42 50 42
18 29 34 40
51 39 102 70
26 52 26 104
31 52 83 90
3 51 7 69
23 45 52 46
19 32 32 39
24 7 25 28
17 11 33 26
46 26 96 45
51 18 76 26
3 46 20 52
0 3 23 27
32 4 60 55
41 37 56 81
16 13 40 25
40 7 43 19

1 32 34 63
37 39 66 79
26 25 37 51
35 29 43 75
15 23 27 26
7 27 15 29
32 15 51 66
22 10 44 33
34 33 55 51
51 37 70 40
31 8 40 53
49 38 87 49
29 47 69 83
48 18 69 45
19 25 52 66
34 44 70 59
4 33 28 67
44 37 93 38
37 46 62 80
10 24 20 42
50 34 68 80
18 52 70 89
32 26 36 71
19 7 68 9
20 16 39 27
15 12 15 64
4 12 41 58
26 12 42 36
34 49 80 81
24 16 51 19
31 48 52 77
17 32 51 70
0 28 48 75
27 25 47 57
4 25 42 56
1 34 38 48
9 46 18 79
36 15 78 62
42 23 84 62
23 3 25 5
29 49 60 53
51 15 73 50
39 45 79 64
4 12 9 25
46 26 84 34
27 2 47 50
10 34 15 46
39 15 76 31
48 52 91 77
44 39 58 48
1 28 32 65
15 30 35 38
5 17 8 28
23 6 74 18
3 4 23 47
4 38 55 69
41 4 78 16
51 21 94 52
1 16 30 64
49 4 95 5
28 12 28 42
51 22 101 56
17 24 43 46
24 0 65 44
25 3 61 26
27 33 52 40
1 2 29 31
21 30 27 58
38 38 59 54
18 50 25 86
12 37 12 73
41 6 57 19
0 15 10 21
14 13 41 60
3 23 18 26
1 32 33 50
0 34 49 84
35 33 45 80
10 9 59 39
13 22 28 67
4 51 20 69
44 44 87 91
37 50 51 67
25 36 33 40
36 2 85 20
7 12 42 61
11 27 11 51

16 16 44 36
45 18 91 54
36 9 77 61
3 17 9 24
47 12 79 42
28 49 42 63
28 11 68 50
41 42 58 78
45 35 82 72
30 52 62 97
21 24 29 48
47 10 88 51
20 50 42 77
36 42 61 86
45 30 77 42
28 48 80 68
36 37 66 83
10 17 46 48
24 34 65 52
29 38 52 66
46 3 60 11
19 52 43 63
35 23 44 33
8 9 58 53
27 16 73 32
9 26 43 59
22 30 61 82
10 6 57 9
8 11 49 38
12 17 55 64
52 36 92 75
37 30 83 74
39 7 65 34
7 39 20 68
52 7 68 16
10 44 24 95
2 25 5 72
25 20 68 44
9 10 13 36
50 17 69 32
24 22 27 53
16 8 24 24
25 4 72 18
40 12 89 34
31 16 48 19
39 6 54 54
51 21 99 48
46 22 63 40
21 49 65 86
52 32 88 35
10 18 47 68
12 19 21 41
26 25 40 37
9 40 19 47
5 35 45 65
5 48 9 74
48 42 72 89
39 51 61 79
38 26 86 55
4 51 28 61
18 1 20 28
12 34 32 83
8 26 24 39
52 39 53 65
4 21 11 43
29 51 80 97
25 1 28 9
6 18 58 42
1 51 53 96
19 41 52 47
28 19 75 26
48 33 85 64
45 32 78 32
10 26 40 61
12 44 39 63
27 43 68 50
19 0 40 18
33 24 53 64
14 47 58 88
7 19 35 71
40 32 92 83
8 12 13 12
11 19 14 57
24 25 65 47
41 40 45 61
24 9 36 48
35 27 70 48

42 21 68 51
4 28 36 72
16 44 56 71
23 45 33 71
31 48 48 67
21 20 36 65
6 10 35 30
43 41 81 74
43 10 84 57
20 17 37 53
36 11 45 49
51 43 54 72
52 28 70 48
33 44 81 62
3 38 5 84
19 26 45 67
15 14 30 28
11 30 42 57
40 12 60 51
23 47 26 48
21 0 43 33
49 51 93 103
25 46 61 69
41 11 92 46
46 29 71 33
4 31 10 54
26 9 49 37
5 29 9 34
5 38 34 40
52 1 67 5
30 27 56 45
4 33 22 83
43 33 52 59
15 50 59 70
14 48 20 99
42 3 45 30
11 29 31 71
35 46 44 58
15 9 15 28
18 48 39 88
30 14 37 38
51 44 94 88
28 42 46 60
21 24 45 56
44 22 44 48
41 17 88 20
47 1 53 45
27 32 76 37
4 8 29 42
15 5 15 27
1
5

Sample Output 8

2756
2756
2652
2550
2544
2450
2444
2438
2385
2385
2352
2352
2295
2226
2200
2160
2120
2115
2112
2112
2070
2067
2064
2064
2058
2040
2021
2016
2014
1980

1938
1932
1890
1890
1887
1872
1836
1800
1800
1786
1785
1785
1776
1764
1764
1764
1763
1739
1720
1715
1710
1692
1683
1665
1665
1664
1664
1643
1640
1640
1640
1632
1632
1599
1551
1550
1550
1537
1537
1530
1530
1518
1518
1517
1508
1508
1485
1485
1472
1470
1470
1470
1457
1452
1444
1440
1440
1428
1410
1408
1404
1404
1395
1372
1365
1363
1353
1350
1344
1326
1325
1325
1312
1302
1296
1292
1271
1260
1254
1248
1230
1216
1216
1216
1204
1200
1190

1189
1184
1178
1176
1170
1166
1150
1148
1147
1144
1144
1134
1122
1122
1122
1120
1116
1116
1113
1102
1102
1100
1088
1088
1088
1080
1078
1066
1056
1050
1040
1029
1023
1020
999
990
980
975
969
966
960
950
950
945
936
936
936
931
931
924
924
918
912
910
910
903
902
896
893
888
888
882
875
875
874
870
867
864
864
861
858
851
850
840
840
837
828
825
820
817
800
799
798
792
792
784
782

780
760
756
756
750
736
736
722
720
720
720
720
697
696
696
693
693
689
682
680
676
672
667
666
666
660
660
646
646
646
644
630
630
627
624
624
621
616
612
609
608
608
600
592
588
578
570
570
570
570
560
552
544
533
530
528
528
525
522
520
513
504
495
494
468
462
460
456
451
442
440
440
440
435
429
425
424
423
420
420
420
418
418
418
399
396
390

390
387
384
384
384
378
374
371
370
368
364
361
360
360
351
350
348
345
342
340
336
325
324
324
323
322
320
315
315
312
312
308
308
306
300
300
300
297
297
296
288
288
288
285
282
280
275
272
270
270
270
260
253
240
240
240
240
238
238
238
238
234
230
230
225
225
225
220
220
216
209
209
208
204
204
203
200
200
200
195
195
192
192
192
192
189
186

185
184
184
180
180
170
168
160
156
156
154
153
153
152
150
150
148
141
141
138
135
135
135
135
135
133
130
130
130
128
126
125
124
121
121
120
120
120
112
112
112
110
110
106
105
105
104
102
102
100
99
96
95
95
94
90
90
90
88
84
84
84
80
80
80
80
80
80
78
78
78
77
77
77
72
72
69
65
64
64
63
60
60
56
56
54
53

53
52
52
48
45
44
37
36
36
35
35
34
34
33
31
30
30
27
27
25
23
23
20
18
18
11
10
10
9
9
9
8
6
6
2

Sample Input 9

500
3 45 3 48
46 11 79 63
14 22 54 66
36 32 76 67
49 1 95 6
16 16 50 39
17 10 34 58
34 52 42 90
41 20 85 54
4 34 36 52
19 9 54 43
22 48 42 66
45 2 94 11
30 32 48 58
36 0 57 17
30 34 61 52
2 31 4 37
13 3 25 14
47 46 60 94
12 13 53 18
17 14 65 40
45 0 70 7
26 25 58 28
11 0 49 45
40 51 50 83
23 44 24 93
46 45 83 83
4 43 41 64
11 48 47 52
40 11 67 24
38 48 53 76
1 20 28 40
38 0 88 40
52 36 75 60
7 9 14 20
45 12 76 47
46 39 85 73
13 26 64 56
13 6 35 52
28 46 54 91
24 32 70 34
16 5 64 7
2 45 49 71
25 9 29 28
43 32 70 67
4 13 9 63

6 43 57 57
24 6 60 33
8 8 26 11
13 5 27 52
40 0 70 12
34 10 75 14
15 18 57 38
27 17 37 50
8 47 47 59
2 39 3 49
51 46 78 57
20 37 50 44
7 51 44 72
25 4 34 24
30 40 52 44
33 38 69 79
22 0 33 3
44 46 63 88
25 32 64 77
16 31 33 34
1 3 30 30
17 47 24 95
8 31 21 51
28 41 76 70
7 33 27 63
39 20 65 63
44 35 96 74
16 42 29 92
22 3 46 21
10 13 39 32
42 39 66 88
19 25 25 30
27 36 32 81
10 36 45 37
13 41 31 50
11 6 20 18
34 30 75 74
17 10 40 48
47 34 76 79
35 51 41 92
12 34 25 56
27 24 44 64
35 28 79 53
0 37 13 71
1 26 48 44
17 3 32 46
23 35 39 73
23 26 35 40
4 15 11 46
24 51 42 90
9 43 14 53
19 23 26 43
1 18 50 68
44 40 44 54
17 31 18 50
46 12 51 62
44 8 71 56
46 13 84 47
22 23 25 64
42 41 89 63
22 19 60 32
38 7 76 41
40 32 78 65
22 9 66 55
19 41 68 85
13 4 46 40
15 24 43 29
22 27 66 71
29 37 76 84
11 7 34 58
40 10 80 20
10 35 62 43
27 31 29 72
35 24 71 74
11 34 38 46
19 35 28 62
35 21 86 46
21 3 29 12
48 51 93 88
44 46 77 65
35 39 38 88
39 25 49 54
37 41 44 44
48 10 51 19
1 34 32 57
39 11 76 24
30 30 39 30

21 51 23 86
5 31 42 76
47 0 82 11
42 46 63 62
24 4 27 29
14 27 32 27
2 46 40 57
47 44 70 59
25 29 46 59
6 1 13 33
43 22 45 33
23 7 39 33
51 51 62 63
29 45 34 56
43 1 60 18
40 11 64 55
46 0 87 31
27 10 61 59
15 8 27 46
28 43 75 48
5 18 46 32
46 4 88 20
6 33 11 58
30 48 53 71
11 1 59 40
8 35 51 58
2 40 24 49
16 15 46 16
51 47 63 70
1 39 52 78
35 11 86 23
22 14 28 26
33 51 80 93
17 44 30 95
14 8 46 18
9 11 11 50
46 10 83 36
35 12 84 29
27 9 50 58
8 8 31 28
50 9 89 23
31 12 64 57
12 2 64 2
33 40 78 66
29 52 79 63
25 8 36 60
13 48 30 69
19 42 55 58
1 9 31 41
10 24 32 25
0 2 6 36
51 7 72 35
18 18 57 61
50 22 76 33
22 11 71 53
32 37 64 70
42 12 89 43
48 33 64 81
22 8 57 60
3 6 51 6
34 22 59 53
30 21 74 53
41 21 53 73
23 33 60 45
31 44 55 49
19 1 43 21
38 20 79 40
36 52 62 69
30 28 30 36
45 40 94 52
40 43 80 54
24 2 26 37
27 40 73 65
49 46 69 59
9 12 54 57
18 42 61 91
44 36 61 51
13 27 15 60
21 44 70 68
52 6 98 11
19 30 66 77
46 40 48 42
47 27 99 40
43 41 59 54
33 28 36 53
37 5 71 10
30 29 58 58

1 34 16 54
9 46 53 80
46 37 79 78
12 33 55 67
6 47 27 65
3 22 4 62
35 45 63 57
35 21 35 57
15 3 49 6
25 38 54 57
9 39 10 60
44 34 63 63
19 26 47 48
29 9 77 52
2 35 35 73
12 21 15 28
16 10 20 52
33 40 60 61
7 22 33 52
24 38 27 81
11 12 22 52
7 10 7 19
12 26 57 50
27 31 75 74
52 11 73 22
27 32 78 46
3 44 4 71
5 49 14 97
20 35 60 41
40 48 64 79
16 3 37 25
48 45 61 92
13 37 16 57
34 13 51 50
50 44 54 78
45 29 85 42
28 51 72 98
15 26 61 37
47 12 55 54
21 16 25 30
8 13 8 55
49 5 75 52
9 7 58 9
16 47 53 70
7 17 52 39
18 12 40 24
30 1 55 32
29 45 46 61
50 37 87 83
10 19 53 38
18 0 24 13
43 36 90 86
19 51 52 88
2 49 13 82
15 11 65 34
47 40 82 84
19 16 43 24
46 6 61 50
21 4 28 15
33 40 74 92
21 36 38 38
7 35 39 57
9 46 55 49
7 26 19 52
15 13 36 22
36 0 56 4
6 47 42 86
24 18 58 42
52 27 53 33
13 8 54 9
14 36 47 57
24 27 33 66
30 27 70 73
39 50 45 95
43 11 88 57
26 50 55 54
9 43 12 65
44 2 95 7
10 6 48 40
26 20 38 24
31 50 79 68
33 42 59 65
18 17 50 41
8 7 54 25
49 19 99 59
27 25 49 62
39 18 49 31

22 49 40 81
45 29 91 54
51 49 70 66
51 20 96 59
17 36 44 49
25 32 59 84
3 16 39 38
46 35 80 82
52 27 83 71
3 49 6 50
1 18 25 50
48 50 65 62
45 25 78 42
14 48 50 98
20 19 31 32
25 40 26 43
32 48 46 83
49 15 72 45
47 41 60 83
30 1 68 23
18 18 23 50
41 8 55 16
4 1 31 9
7 12 48 30
34 32 73 41
9 39 57 42
8 24 14 41
44 40 69 49
9 21 46 71
30 38 59 73
36 43 54 65
6 41 8 60
41 28 61 57
47 32 94 66
0 52 3 97
7 33 25 81
2 25 3 58
10 15 20 40
28 47 65 60
19 32 33 71
14 16 21 24
1 43 28 77
10 26 52 75
7 45 13 54
40 21 57 71
6 1 21 14
0 26 48 77
42 16 79 19
44 11 76 36
39 38 72 66
1 24 12 32
49 50 65 86
12 12 62 62
13 10 26 55
41 43 56 73
52 12 58 35
18 27 41 63
36 11 48 48
2 46 37 97
31 14 53 36
19 20 45 52
19 3 49 42
46 16 92 40
32 47 39 76
30 12 51 25
12 30 14 44
16 13 39 60
24 17 30 39
11 34 48 64
46 16 83 34
10 43 21 85
18 50 55 78
38 20 79 70
43 12 93 18
52 33 56 56
10 25 39 46
45 31 51 69
43 4 90 36
38 21 85 56
10 10 60 58
38 46 69 74
7 14 12 21
41 9 88 60
2 51 36 98
19 32 48 74
3 21 18 62
41 23 63 75

19 47 32 52
23 12 42 42
24 37 29 49
31 42 57 75
39 27 80 33
49 27 88 79
33 19 81 41
17 21 39 37
35 0 82 5
14 35 58 52
50 9 102 37
4 41 55 84
18 28 33 43
33 46 35 60
51 36 64 83
14 42 50 91
30 1 72 45
34 9 49 19
46 17 64 67
48 20 53 34
0 8 48 41
51 26 84 54
25 1 66 40
24 35 68 37
12 25 27 71
10 35 23 38
31 33 31 39
37 52 37 89
27 50 34 54
40 32 63 77
12 31 46 46
4 17 18 33
8 42 30 60
35 1 59 47
3 52 16 93
45 25 96 44
37 3 38 6
25 48 60 64
48 31 75 83
20 16 48 44
50 26 55 58
8 25 14 37
19 0 22 43
1 41 5 79
6 42 50 52
27 26 43 27
43 33 47 75
11 18 60 26
33 41 56 61
8 32 53 38
49 49 60 78
16 47 53 48
29 11 44 46
31 36 47 58
52 11 68 22
44 19 52 22
10 24 49 42
11 24 14 63
47 15 99 57
37 43 46 88
24 27 57 62
49 4 59 31
6 38 53 88
35 1 40 46
23 43 27 77
7 20 53 53
25 22 40 31
3 1 47 8
24 42 31 94
49 27 74 29
19 32 31 65
49 5 61 57
16 33 64 35
20 36 53 81
48 33 53 84
29 5 42 5
20 32 67 49
19 19 25 37
50 51 80 77
42 25 45 30
30 8 67 38
17 22 40 66
7 43 42 79
48 16 75 64
22 12 70 32
33 38 43 68
41 35 57 44

19 15 58 44
24 6 26 26
4 12 32 23
42 48 44 86
29 33 40 63
38 51 62 69
34 27 49 28
31 11 41 41
49 6 54 58
7 20 51 31
19 1 51 42
13 26 62 68
39 52 77 76
9 21 59 43
44 24 93 26
38 32 52 45
19 13 36 39
8 16 20 22
44 47 61 51
1
5

Sample Output 9

2601
2550
2548
2499
2496
2448
2448
2304
2304
2288
2279
2250
2226
2200
2162
2160
2156
2156
2150
2150
2150
2150
2142
2120
2120
2116
2115
2091
2091
2080
2064
2025
1960
1938
1935
1927
1908
1890
1887
1887
1872
1855
1850
1845
1840
1840
1802
1794
1786
1760
1750
1748
1748
1728
1680
1680
1680
1680
1666
1620
1612
1598

1584
1575
1575
1564
1564
1554
1540
1537
1536
1485
1484
1482
1480
1476
1470
1440
1428
1400
1386
1380
1372
1372
1365
1365
1365
1352
1344
1332
1326
1326
1323
1296
1296
1292
1290
1260
1258
1250
1250
1248
1242
1242
1240
1224
1224
1222
1222
1219
1200
1200
1188
1178
1178
1175
1175
1173
1170
1152
1152
1150
1127
1125
1122
1104
1104
1102
1081
1080
1080
1058
1056
1040
1036
1029
1026
1023
1008
986
986
980
975
969
936
931
931
928
918

918
912
912
903
900
897
893
891
888
882
882
880
875
874
870
864
860
858
851
841
840
840
837
837
836
836
833
832
832
825
825
810
800
798
780
780
768
760
760
759
752
748
744
742
738
731
728
722
720
720
714
704
689
689
686
684
682
680
676
672
672
672
667
663
660
651
650
648
644
638
636
630
630
629
629
627
627
620
616
612
612
612
608
602
600
600
600

600
600
600
588
588
576
576
574
564
560
546
540
540
532
532
529
525
520
516
513
507
506
504
504
500
496
495
494
494
492
492
490
490
486
486
477
475
475
468
464
460
459
451
450
442
437
437
432
424
418
408
403
400
400
399
396
396
392
392
392
391
391
387
384
377
374
374
372
364
363
363
360
360
360
357
351
351
348
341
341
336
336
330
324
324
322
322

322
318
312
312
312
308
308
306
306
306
299
294
294
294
294
288
288
288
287
286
282
282
280
276
276
273
264
264
260
256
256
255
252
252
248
245
240
238
234
230
225
224
220
215
215
210
210
210
210
208
204
200
198
198
196
195
195
190
188
185
184
176
176
176
175
175
174
170
168
168
168
168
161
160
160
156
156
156
154
152
150
150
150
150
147
147
141

140
135
135
133
132
130
126
126
120
120
117
115
108
108
108
105
104
104
102
100
100
98
96
96
96
92
91
91
91
90
90
90
90
84
84
84
82
78
78
76
76
75
72
72
72
72
70
68
66
65
63
62
60
56
56
54
53
49
48
48
46
45
45
44
43
42
40
40
40
38
37
36
36
34
32
32
32
24
22
21
19
15
14
14
10
10
9
9
8

8
8
7
4

Sample Input 10

500
33 48 74 73
45 44 72 76
3 43 9 76
8 15 52 43
10 1 60 42
30 24 75 56
12 39 57 87
3 49 21 85
38 40 62 70
30 9 40 42
17 45 69 49
22 11 29 43
5 21 17 56
4 47 28 95
16 23 49 74
30 35 49 50
43 45 65 66
33 33 34 62
33 12 38 14
12 14 36 63
15 32 29 84
38 47 43 80
17 32 66 79
16 9 62 47
47 38 48 44
34 35 53 81
3 28 51 43
51 44 93 57
3 12 5 32
7 32 46 56
14 18 57 48
36 48 42 79
39 16 72 36
31 14 83 48
26 29 47 32
10 16 30 61
22 44 30 52
26 32 49 72
46 50 75 79
35 39 59 60
4 20 7 35
34 28 47 67
34 21 38 65
3 15 19 40
24 33 62 62
9 49 53 83
52 10 77 23
49 13 78 13
11 47 45 71
47 10 70 18
6 31 37 41
47 14 94 65
32 6 59 26
50 1 52 51
6 10 50 12
52 35 76 45
37 34 66 44
31 18 54 56
33 27 83 33
23 36 43 70
26 34 69 58
24 0 59 31
5 12 47 48
13 46 60 75
3 40 9 74
8 51 13 92
34 27 38 63
4 18 14 48
0 33 52 37
13 14 46 65
23 34 49 49
21 45 28 48
45 16 56 17
48 21 95 51
51 45 99 47
6 12 16 50
41 42 86 76

5 32 8 39
9 22 54 52
52 12 98 36
36 25 64 57
22 41 47 62
21 2 54 8
23 44 69 55
18 24 31 47
48 30 51 34
28 13 59 19
4 30 29 70
1 19 35 21
7 23 46 30
20 13 25 56
30 33 66 81
28 18 33 42
40 7 67 22
38 22 38 43
25 40 56 45
13 8 52 28
25 6 35 51
47 14 66 39
34 20 82 30
32 13 50 32
24 14 76 55
52 9 88 13
46 41 96 47
36 5 85 45
39 33 50 66
9 37 56 60
21 12 26 44
2 52 6 78
3 15 48 50
7 39 10 39
32 7 38 54
3 35 47 56
35 1 82 45
20 46 38 67
23 0 28 4
9 30 40 75
23 27 47 57
7 31 52 49
51 13 68 46
8 1 35 44
0 14 35 34
0 41 7 43
13 6 55 7
20 46 35 69
19 0 71 5
44 23 75 45
48 34 63 38
42 26 78 47
50 42 90 71
27 10 36 29
30 20 78 50
42 0 88 8
45 13 45 29
32 17 69 23
31 42 82 42
13 21 29 63
35 18 45 27
20 28 27 78
2 27 30 72
21 32 48 77
7 40 32 58
41 24 45 43
3 19 49 35
41 6 82 29
30 12 33 62
11 27 30 72
47 16 80 63
40 19 89 66
0 12 6 53
11 7 26 53
8 41 35 90
47 52 94 76
30 1 41 21
30 44 58 48
8 30 16 78
36 21 85 57
35 24 47 49
28 18 59 33
37 12 43 43
33 3 76 45
1 9 5 19
11 46 11 97
40 26 64 49

52 38 99 72
7 6 16 20
20 29 23 65
42 47 62 69
10 43 39 86
12 33 43 56
31 21 57 72
29 21 55 50
21 42 60 49
48 21 76 68
31 10 60 30
50 21 54 28
33 30 76 75
21 15 31 15
36 30 51 43
21 21 51 63
16 28 58 72
17 38 45 87
4 48 31 81
31 20 80 31
39 3 89 11
7 40 57 62
45 14 62 27
47 34 82 45
4 2 45 23
16 49 35 101
47 12 92 16
41 16 73 22
29 14 80 29
49 37 50 78
50 33 102 78
13 35 27 52
2 39 18 89
14 49 49 89
6 45 46 71
19 33 27 81
6 10 53 44
28 1 55 26
26 49 60 88
27 36 37 44
26 5 48 46
36 28 70 50
21 48 73 89
7 15 35 61
2 6 7 15
32 13 40 18
21 23 31 51
20 36 26 62
7 46 49 69
2 45 23 68
0 43 40 82
48 32 86 82
43 38 61 60
5 6 56 32
8 1 16 9
15 34 32 35
38 3 65 43
27 42 75 48
15 46 27 56
50 39 75 79
22 41 46 68
22 33 69 43
2 50 36 99
30 30 61 45
37 34 70 77
8 50 32 73
36 33 79 66
47 52 66 101
22 23 62 67
13 33 16 80
17 44 47 91
40 42 40 45
33 47 56 88
26 43 49 52
45 21 68 39
21 14 73 57
39 14 77 45
20 26 67 63
25 11 74 55
49 48 49 56
23 29 65 58
44 38 63 74
22 33 61 76
38 13 65 17
12 14 18 25
32 49 72 85
36 28 43 60

39 20 62 61
44 17 93 52
47 50 82 66
0 39 30 56
4 0 56 48
37 7 52 23
2 0 37 18
21 29 49 68
51 27 100 69
24 3 48 22
6 35 6 41
9 23 30 69
52 20 76 56
39 32 45 52
41 38 73 79
39 27 54 43
11 37 45 52
5 34 24 45
19 49 35 56
38 0 57 16
22 32 22 72
6 8 17 56
22 15 47 55
40 35 83 66
3 46 22 54
38 19 65 55
22 43 69 82
13 3 36 18
23 2 37 31
25 3 67 29
15 13 66 47
20 12 68 35
46 31 83 41
43 46 72 59
23 52 38 67
17 30 51 49
48 28 60 80
1 25 11 41
8 51 25 79
44 51 86 67
27 26 35 43
37 9 88 48
46 2 87 12
1 9 12 59
23 28 60 53
47 41 80 76
29 10 47 31
8 37 49 51
28 10 71 55
41 31 61 65
40 24 52 65
24 17 57 43
17 51 63 94
26 25 45 27
16 2 31 26
35 38 54 48
9 2 37 31
48 11 61 46
25 2 60 30
47 2 67 45
45 33 77 83
30 31 68 78
0 50 34 85
0 24 15 65
43 17 70 55
40 52 47 96
21 20 54 35
0 5 1 29
33 21 51 64
3 37 3 72
34 17 68 30
49 33 90 51
47 3 97 37
5 5 39 10
47 21 72 68
5 19 10 36
23 7 42 12
19 40 63 72
5 45 9 78
25 52 29 71
2 33 36 72
48 44 86 86
42 15 86 62
50 11 63 63
33 5 84 57
21 32 66 58
50 39 53 40

8 20 25 62
30 28 62 53
17 46 68 84
43 32 52 51
1 18 24 52
21 13 44 34
16 27 61 72
27 46 40 81
9 3 54 42
25 44 56 65
9 39 46 91
25 50 75 77
20 8 35 28
18 21 39 34
45 5 93 57
40 34 70 83
1 35 39 40
48 6 53 10
43 35 88 50
42 21 53 63
27 9 36 33
9 37 39 39
4 33 25 77
51 40 65 71
31 37 33 43
7 42 50 71
35 24 39 48
15 13 60 34
1 45 3 56
11 45 19 93
29 39 54 45
18 38 24 67
8 14 9 61
44 3 47 8
7 29 34 31
51 2 73 34
3 43 30 89
35 41 49 85
18 50 25 65
13 44 27 65
15 47 52 53
41 11 91 38
3 29 23 31
21 34 32 37
38 28 41 48
49 11 66 25
24 8 65 45
2 37 34 55
16 24 26 28
40 11 55 54
14 45 33 59
30 17 35 32
8 36 53 72
41 29 67 73
14 7 52 24
17 35 40 68
34 17 72 38
32 43 39 68
26 39 62 43
20 19 23 48
28 44 62 92
8 40 29 41
6 50 32 52
50 14 82 24
50 10 81 18
17 34 17 78
36 48 56 84
3 44 49 54
7 5 42 52
3 48 27 57
30 11 76 38
4 16 30 49
36 42 62 43
26 24 28 66
1 25 52 61
44 46 60 76
51 24 82 26
34 43 86 54
45 17 79 45
39 41 72 63
38 2 47 14
11 33 37 45
24 49 29 97
0 25 21 55
52 32 102 45
49 24 51 44
36 27 57 49

33 23 48 42
24 10 29 45
31 27 74 62
27 9 29 15
2 36 36 70
10 47 26 85
50 37 100 70
18 2 30 33
27 50 31 81
9 45 48 86
29 2 48 37
0 41 11 44
24 37 48 51
19 31 29 47
7 49 23 54
28 36 58 70
35 44 47 88
51 11 88 17
35 41 80 56
35 18 43 57
32 0 66 31
23 47 54 77
26 14 49 47
32 15 82 61
41 17 79 56
22 45 29 82
0 52 12 66
52 0 101 32
30 42 62 74
43 9 58 25
38 50 41 100
32 43 76 64
29 39 36 70
15 15 26 62
23 8 37 31
10 34 51 53
20 51 22 61
17 6 56 41
21 32 24 33
47 1 69 3
30 33 70 78
51 18 78 19
41 3 67 33
46 28 83 74
18 35 23 70
24 17 65 62
44 46 93 63
19 20 66 48
14 20 46 32
7 13 24 40
43 5 59 21
32 9 44 59
18 12 62 54
33 13 62 16
5 21 44 45
12 52 32 78
31 39 82 77
15 45 46 82
48 0 98 6
41 36 50 42
1 27 49 40
24 16 65 45
27 32 43 50
36 45 46 92
8 32 39 34
41 40 44 55
0 22 19 43
8 27 13 36
0 22 34 25
1 12 18 19
34 25 78 74
2 43 19 85
27 45 29 61
5 31 16 69
9 6 9 23
1
5

Sample Output 10

2756
2597
2597
2496
2438

2400
2400
2397
2332
2254
2250
2250
2226
2226
2160
2160
2150
2142
2116
2080
2068
2050
2028
2028
2024
2024
2014
1989
1935
1935
1932
1924
1920
1892
1886
1872
1855
1850
1845
1840
1833
1824
1820
1813
1800
1786
1785
1768
1768
1760
1750
1734
1728
1715
1702
1683
1680
1680
1680
1677
1656
1650
1640
1632
1610
1596
1591
1584
1575
1560
1550
1519
1518
1517
1496
1496
1488
1488
1485
1476
1472
1450
1440
1440
1428
1428
1426
1408
1404
1404
1400
1400

1400
1392
1392
1386
1364
1363
1334
1333
1320
1320
1316
1316
1305
1290
1288
1260
1260
1250
1248
1248
1242
1232
1230
1225
1225
1224
1216
1215
1200
1176
1175
1173
1170
1161
1160
1152
1152
1148
1120
1107
1100
1092
1092
1089
1085
1066
1066
1066
1060
1044
1036
1034
1032
1015
1012
1008
1008
1008
1000
1000
1000
992
990
990
990
988
984
966
966
957
952
940
936
925
924
924
924
920
918
918
900
900
875
874
870
867
858

858
840
840
840
837
836
832
816
816
814
810
805
799
798
795
784
782
777
775
775
774
774
768
759
756
752
742
740
736
736
736
735
735
731
731
728
720
714
714
704
704
703
702
700
700
689
686
684
682
675
672
663
663
636
630
630
627
612
612
612
602
600
600
600
588
588
585
576
572
567
564
560
560
558
550
546
544
539
528
528
528
528
527
522
520
517
516

512
512
506
506
506
504
504
504
500
494
490
483
480
468
468
462
459
456
450
448
442
441
441
441
440
437
432
432
429
429
423
420
418
418
418
416
408
408
400
384
384
380
375
374
364
363
360
360
360
357
357
357
352
351
343
341
340
338
336
336
336
330
330
323
320
320
320
320
319
318
308
304
300
294
294
289
288
275
272
272
272
270
270
266
266
266
265

265
264
264
264
256
256
252
252
252
250
250
245
240
240
238
238
234
231
230
225
224
224
224
224
220
216
216
216
210
210
208
204
204
204
200
200
198
195
192
192
189
187
187
185
185
185
182
180
170
162
160
153
150
150
148
147
147
145
144
143
140
140
136
135
135
130
129
128
125
120
120
120
110
108
105
102
100
100
99
96
96
96
96
93
88
86
84

84
84
84
81
81
81
80
70
69
64
64
63
63
63
60
60
60
60
56
55
55
54
54
52
52
51
50
48
48
45
44
41
40
36
36
36
33
32
32
30
30
30
24
24
24
22
21
21
20
18
18
17
14
11
9
8
8
7
4
4

Sample Input 11

500
22 39 27 65
6 38 7 65
48 2 64 11
11 52 11 73
15 32 65 44
38 38 66 58
4 21 41 66
47 9 81 57
39 0 87 25
29 52 68 76
34 33 35 79
33 46 66 94
9 40 13 66
12 46 37 62
41 8 88 22
28 9 45 56
45 19 87 40
7 45 25 86
51 13 56 45
17 6 56 11
43 32 68 34

50 50 54 68
51 11 89 17
34 0 34 26
42 26 93 75
48 16 67 62
3 4 33 24
16 25 59 63
15 20 19 65
41 42 58 60
2 24 2 61
0 42 3 84
1 17 17 45
35 1 69 39
11 37 16 43
27 23 36 45
46 14 89 27
8 31 11 41
35 26 70 62
38 4 54 23
32 47 54 93
35 10 83 56
33 31 80 70
35 8 36 36
45 41 67 41
4 42 56 61
34 34 82 53
11 17 49 39
39 47 83 68
39 46 43 97
30 38 33 50
5 20 30 49
27 8 67 18
39 29 68 49
24 19 34 33
49 36 64 50
6 15 36 40
13 2 53 45
44 35 63 63
45 4 47 23
42 29 86 37
20 28 58 73
48 6 74 29
42 38 64 65
31 31 63 76
19 14 53 56
0 17 49 41
51 22 51 42
23 28 75 72
37 15 72 26
41 35 41 44
22 36 42 69
31 25 46 75
28 19 46 47
15 0 30 45
48 44 70 62
0 9 19 25
34 28 58 50
25 31 35 57
9 6 55 46
40 16 50 31
8 23 22 46
30 47 53 72
24 43 63 47
37 52 37 70
3 19 30 26
16 13 45 17
2 23 53 65
9 37 49 54
1 19 8 50
9 35 54 68
31 16 57 64
5 45 21 85
22 48 66 66
20 22 60 44
38 44 84 70
12 43 40 56
35 24 76 68
34 3 72 47
11 18 31 66
15 36 26 73
2 2 12 3
50 3 75 38
50 9 97 18
22 1 53 37
52 27 56 39
43 35 73 68
29 29 30 73

44 29 56 54
22 26 32 45
14 33 43 44
2 20 23 23
32 39 54 70
5 22 18 70
23 29 27 60
5 23 10 72
49 0 80 18
20 16 47 51
35 46 63 63
50 20 96 49
47 39 54 91
52 48 60 49
12 33 15 83
40 25 75 61
45 33 71 45
32 26 81 72
24 10 76 10
45 8 76 47
38 38 85 54
34 18 46 44
15 23 45 57
44 17 92 53
0 27 50 59
25 26 58 55
32 29 68 53
46 10 63 20
43 27 70 52
40 51 64 85
1 16 22 40
48 39 81 88
10 7 23 42
25 43 58 47
49 28 101 70
16 0 33 6
45 31 51 42
9 45 38 55
29 13 69 17
0 0 52 10
44 24 83 41
20 21 35 69
14 16 43 25
25 15 73 64
1 7 27 17
34 52 66 63
19 15 63 66
43 8 90 43
33 52 45 84
27 6 79 26
7 29 30 62
18 29 41 81
49 41 65 72
48 42 68 88
11 45 47 79
9 16 41 37
44 33 91 83
46 17 85 18
41 13 66 52
49 17 91 62
37 23 74 34
4 37 48 85
6 29 35 76
40 48 85 80
18 29 46 40
46 44 72 58
51 0 55 26
26 19 75 29
33 22 54 60
13 12 19 63
14 46 55 47
12 12 53 42
48 20 69 40
26 34 38 37
48 30 61 51
9 11 58 54
49 7 82 16
18 40 37 51
39 12 51 42
0 39 4 66
4 47 42 77
29 33 37 58
21 25 63 56
38 0 74 14
48 2 55 15
5 3 47 26
1 32 17 65

52 7 102 10
35 12 69 24
42 37 87 47
35 20 44 72
25 13 45 33
6 13 22 56
37 13 53 52
11 51 35 93
21 45 59 49
19 16 23 24
29 50 61 93
41 42 59 87
17 13 52 37
30 14 35 60
0 32 7 44
31 1 41 33
48 36 74 50
30 1 61 39
10 28 40 58
48 23 98 68
11 16 26 57
20 34 29 54
48 11 94 17
35 38 80 68
18 23 18 50
31 13 55 54
33 50 53 79
17 0 37 28
14 48 30 82
4 34 34 66
2 38 26 75
16 46 18 80
2 41 18 53
19 0 20 52
0 7 50 25
50 25 57 36
2 25 23 32
30 18 68 50
9 48 12 53
37 18 78 57
4 51 10 53
39 1 69 41
6 37 15 72
48 47 57 98
30 37 81 76
36 18 38 42
5 29 50 71
33 7 81 23
33 18 70 38
14 39 34 91
8 35 31 38
11 1 19 22
6 7 44 28
40 45 66 69
50 13 72 44
49 47 101 76
36 49 49 78
33 8 47 28
37 23 80 51
30 49 55 85
10 4 13 34
8 1 36 7
50 37 97 83
25 2 35 11
23 17 53 52
45 2 70 10
47 36 73 60
30 39 62 58
15 49 37 72
51 8 81 35
24 0 69 49
35 37 37 42
11 20 45 23
6 44 28 77
27 36 54 40
39 24 41 25
24 3 76 4
29 8 41 40
36 8 44 26
42 3 66 3
5 36 28 80
24 24 51 76
33 3 40 54
9 52 15 65
6 46 41 60
26 26 27 35
41 7 75 16

5 10 47 21
12 34 37 70
31 14 36 25
44 10 62 43
3 25 44 66
2 35 20 63
52 17 60 57
42 50 45 76
45 16 84 20
43 19 93 40
34 11 68 37
31 38 52 51
42 2 52 25
28 52 65 58
24 47 72 92
51 18 74 61
41 26 76 57
11 31 35 77
5 51 47 66
43 29 79 40
46 34 56 34
26 7 59 57
7 42 40 47
3 27 42 50
0 1 32 13
4 37 15 78
0 4 35 26
18 33 30 76
1 43 16 70
27 3 56 38
9 19 33 63
10 14 57 25
26 2 73 11
37 51 55 89
0 39 2 89
46 19 66 66
14 0 55 41
18 2 21 8
27 30 28 46
48 6 71 6
50 10 58 44
26 51 34 56
42 34 80 48
37 8 37 59
42 18 82 57
43 24 43 73
1 12 2 40
25 28 44 50
6 35 23 47
25 49 59 95
51 7 82 42
10 12 57 43
34 17 43 20
9 52 30 62
22 38 66 64
42 48 88 75
10 18 20 33
44 8 59 29
25 35 73 49
42 46 89 49
3 6 45 51
10 34 48 67
8 6 60 56
45 3 79 37
44 49 66 63
37 35 42 76
32 2 49 23
43 3 91 28
38 17 48 44
27 39 79 74
51 11 76 33
6 3 20 32
36 22 36 74
37 40 73 56
32 16 75 38
17 47 37 81
9 9 53 45
43 50 91 70
20 42 28 47
1 13 46 51
24 37 59 45
50 3 75 32
47 30 67 41
19 46 23 74
48 43 50 60
29 37 48 66
6 13 11 20

50 45 77 67
41 9 71 48
34 47 47 75
33 39 58 70
29 6 61 30
13 20 41 42
47 51 83 51
41 7 52 24
17 18 17 24
9 24 37 46
20 50 38 82
43 10 58 61
27 1 43 20
23 41 44 58
4 49 43 73
51 42 54 89
35 0 74 23
14 45 17 79
22 13 43 57
16 43 18 86
18 9 41 50
45 37 96 65
16 32 49 78
16 41 37 71
7 1 27 2
24 14 49 39
26 48 33 90
9 11 47 18
41 27 93 60
29 40 41 86
24 39 43 79
19 50 25 56
27 7 78 37
2 2 2 30
7 49 57 98
15 3 22 6
7 15 37 30
21 8 55 54
33 12 60 64
33 5 42 44
39 16 83 37
45 28 95 59
48 27 73 69
11 24 20 74
40 13 58 53
52 12 73 44
48 32 52 40
13 47 29 79
8 0 51 32
40 10 47 24
32 3 49 47
26 41 53 86
24 33 57 57
2 35 47 64
49 16 63 58
10 0 53 50
33 29 65 49
39 35 78 54
3 42 20 51
24 1 33 49
43 51 77 75
6 0 40 34
48 23 97 60
39 34 62 53
2 18 12 39
29 40 29 51
50 20 58 41
17 48 39 55
35 10 82 51
28 23 39 25
7 40 32 86
28 44 28 53
11 30 20 49
42 30 91 69
4 39 34 40
31 40 44 85
39 34 90 48
9 49 45 97
40 20 55 67
15 4 58 9
52 24 65 44
10 38 44 52
11 47 14 68
17 13 52 16
33 50 59 71
41 48 87 77
8 2 23 25

5 29 11 65
20 4 52 13
13 23 55 26
25 24 75 66
32 24 49 36
43 33 64 65
46 40 74 41
22 4 64 10
28 42 61 69
44 36 69 41
47 8 85 27
35 40 47 54
29 26 40 77
12 9 18 14
13 39 41 74
18 41 61 66
2 52 12 98
14 30 49 70
20 6 38 9
30 17 55 55
37 36 60 64
8 33 54 55
21 36 72 54
41 22 66 65
14 16 35 23
3 48 49 51
11 6 44 26
6 5 8 27
25 50 46 84
46 35 55 81
8 44 26 72
22 51 35 66
14 23 28 40
39 52 57 82
30 50 67 86
40 37 75 81
3 4 37 32
23 21 62 31
5 38 17 65
5 43 41 62
50 15 95 31
42 46 57 65
31 3 74 21
4 42 44 81
1
5

Sample Output 11

2703
2600
2550
2450
2448
2385
2350
2346
2340
2303
2300
2279
2256
2254
2244
2236
2205
2200
2193
2080
2016
2000
1978
1978
1978
1927
1920
1908
1900
1890
1813
1813
1804
1802
1794
1794

1764
1764
1755
1748
1734
1728
1716
1715
1700
1683
1680
1666
1665
1645
1645
1640
1640
1632
1620
1612
1598
1590
1564
1536
1518
1518
1508
1505
1484
1484
1476
1452
1452
1440
1426
1410
1410
1406
1380
1376
1365
1332
1332
1326
1323
1316
1302
1295
1288
1287
1280
1276
1274
1274
1272
1271
1269
1250
1248
1240
1225
1225
1222
1215
1209
1184
1175
1152
1152
1144
1144
1125
1122
1118
1116
1113
1113
1085
1081
1081
1080
1080
1075
1060
1056
1054
1050

1044
1040
1032
1029
1029
1023
1020
1015
1014
1012
1008
1008
1008
1000
1000
990
990
990
988
987
980
969
962
962
961
960
960
952
950
946
945
943
940
936
925
900
897
875
875
874
868
864
858
858
855
850
836
833
832
832
828
825
820
816
816
816
810
806
800
798
798
784
782
782
780
780
780
780
779
770
768
748
741
740
738
736
736
736
735
735
728
726
726
726
720
720
714

714
697
696
693
688
686
682
680
676
675
675
672
667
667
663
660
651
648
646
645
644
644
644
630
630
629
627
624
624
616
611
609
609
608
600
598
595
594
589
585
583
580
578
576
575
572
561
555
552
551
551
551
550
550
544
540
530
525
522
520
517
516
510
506
504
504
496
493
490
480
480
480
470
462
460
456
456
455
451
450
448
444
442
441
440
437
432

429
429
429
424
420
416
406
406
405
405
405
403
400
396
396
396
384
369
364
364
363
360
360
360
352
351
351
350
348
345
344
342
340
340
340
340
340
338
330
330
329
324
320
315
315
312
308
308
308
301
300
300
297
297
294
282
273
270
266
264
264
260
259
256
252
252
242
242
240
240
240
234
234
234
230
230
224
224
221
220
216
210
205
204
204
204
203

200
200
200
198
198
198
198
195
195
192
192
188
184
180
176
176
176
176
172
172
171
170
170
165
162
160
156
153
150
145
144
140
140
140
140
135
135
132
126
124
120
112
110
108
106
106
105
104
98
96
96
95
94
90
88
88
84
84
80
78
76
75
72
69
65
62
60
58
58
58
56
54
54
54
53
53
52
52
52
50
49
48
45
45
44
42
42

42
40
38
37
36
34
32
29
28
28
27
25
24
24
23
22
22
21
21
20
19
18
18
12
11
10
10
7
6

Sample Input 12

500
6 32 23 36
37 25 50 42
43 33 83 70
45 48 86 72
37 16 39 28
9 38 59 72
15 12 15 44
12 23 30 73
14 33 16 84
15 47 20 85
24 1 30 50
26 20 54 62
30 1 66 19
33 52 51 100
51 27 62 69
9 39 38 62
31 1 83 27
36 11 63 19
13 4 57 43
19 29 43 57
7 46 37 65
28 14 74 40
36 15 57 39
50 27 83 35
11 34 39 82
34 3 58 50
47 34 86 47
10 41 20 90
19 15 32 41
38 52 46 53
29 25 75 52
27 35 79 52
6 12 54 53
51 35 98 80
33 5 81 27
5 18 30 22
38 30 50 33
21 4 30 33
2 35 31 43
8 26 57 40
44 2 61 44
12 34 50 58
33 47 51 65
22 1 66 9
4 43 14 47
19 33 66 34
2 41 18 51
12 25 58 61
11 4 38 6
44 26 83 30
36 22 56 28
12 46 14 94

12 52 48 63
30 44 41 55
6 22 38 41
26 34 73 50
0 18 38 63
24 49 68 89
12 46 62 49
52 51 70 94
1 33 30 43
40 21 64 68
36 45 79 86
16 4 42 21
11 9 12 24
45 2 82 38
34 18 61 51
45 2 93 27
24 14 60 58
39 17 74 39
5 42 46 42
46 17 71 21
26 51 31 102
42 13 74 36
38 35 70 44
6 34 23 44
32 1 80 19
10 20 60 67
17 26 58 36
14 46 58 86
28 17 73 67
3 20 34 62
42 51 77 99
31 5 43 15
39 7 77 56
35 22 62 74
16 9 65 18
19 49 22 96
27 44 73 74
24 51 68 64
5 40 55 76
9 25 55 73
31 24 63 70
39 24 64 58
21 43 34 62
48 46 66 68
11 31 48 45
7 6 37 50
27 6 74 21
40 42 71 92
43 43 88 51
18 42 33 60
28 38 39 61
29 24 60 44
47 13 49 47
32 25 52 63
46 32 78 44
42 9 43 20
46 19 78 30
26 30 66 31
51 3 98 10
25 6 52 57
8 32 27 52
18 37 23 48
16 2 33 39
18 28 30 71
23 2 49 51
14 29 25 73
37 30 69 71
38 39 74 64
35 45 54 77
3 23 33 42
26 35 51 58
16 13 26 52
37 14 84 44
37 21 80 21
22 41 53 80
46 12 74 19
47 40 83 69
45 27 87 77
46 52 55 62
52 28 97 43
18 45 61 48
33 35 78 70
23 0 47 49
52 3 96 28
7 1 50 53
11 29 39 34
16 15 44 30

20 30 42 69
12 21 13 46
47 39 50 88
27 45 66 50
31 9 80 47
18 16 28 46
17 14 62 48
0 28 29 48
30 6 68 49
39 47 45 59
10 9 43 25
19 22 52 51
8 46 18 52
21 15 63 32
34 51 63 85
37 34 43 48
44 36 63 66
26 43 56 58
10 31 41 40
43 17 75 69
43 5 86 48
32 7 52 52
28 6 66 18
44 26 84 40
6 44 16 55
19 26 32 35
23 50 60 96
48 24 62 41
4 7 12 43
28 8 75 43
11 47 25 81
33 48 85 66
41 30 59 38
32 49 67 83
19 27 65 74
7 11 58 55
6 6 57 19
24 48 38 83
28 48 49 88
21 6 64 15
40 49 76 100
18 33 63 50
38 43 77 68
17 48 18 50
31 16 32 18
48 16 91 18
44 43 87 87
12 32 61 32
32 51 61 80
0 25 31 43
50 22 65 36
49 16 66 22
50 41 61 86
34 48 70 52
27 48 65 87
34 39 61 84
35 21 73 57
48 33 74 78
20 38 22 54
51 23 53 71
45 41 88 46
26 9 41 9
0 40 4 53
32 5 37 51
43 29 48 47
31 10 72 62
22 47 50 67
9 48 58 49
39 7 75 20
30 45 78 75
0 22 11 33
17 4 44 43
11 4 24 26
1 0 48 24
22 23 69 33
23 11 41 20
1 1 51 11
46 19 72 44
37 36 78 69
47 20 66 26
32 28 35 62
29 37 57 67
1 40 8 64
26 13 57 19
7 17 53 49
19 4 55 40
25 48 44 67

39 4 86 22
51 31 83 37
39 37 86 78
2 12 5 19
34 13 38 34
51 0 60 49
46 32 83 82
3 48 31 69
22 19 22 71
11 6 61 57
45 18 67 44
4 33 13 51
14 39 39 51
35 8 74 15
2 36 22 42
27 27 58 76
10 28 56 50
23 52 36 99
35 52 84 91
5 4 16 23
36 31 58 49
41 4 60 47
39 28 79 41
19 41 54 49
7 30 23 60
8 3 16 46
4 9 38 19
45 8 90 37
15 26 34 61
38 25 69 28
18 48 19 64
15 25 30 47
11 32 45 51
43 10 78 36
17 15 68 24
43 17 67 54
43 19 87 26
22 10 46 29
4 36 41 55
52 41 60 51
42 30 62 41
35 38 75 69
17 19 49 58
35 24 72 28
7 11 29 40
25 48 25 77
37 27 68 64
18 47 66 55
47 19 71 48
43 39 79 78
48 26 54 56
22 14 51 43
51 37 76 40
5 11 16 53
43 5 82 13
34 48 66 55
3 16 50 42
30 44 32 48
40 35 57 76
46 17 95 41
0 27 33 32
45 27 83 41
3 1 35 17
11 24 61 71
44 52 84 52
21 5 64 14
8 29 27 62
47 4 94 51
6 32 16 83
28 12 34 43
17 27 31 56
11 2 62 36
17 34 18 72
44 26 62 57
37 44 40 54
29 37 77 72
38 13 54 26
1 23 26 41
18 26 68 55
27 42 55 86
8 9 11 41
21 42 35 80
49 48 82 52
29 19 61 65
48 6 80 34
4 26 33 28
27 31 58 64

39 25 39 72
3 26 16 50
27 9 43 12
49 7 54 11
16 50 42 94
5 19 40 61
12 44 36 62
3 30 4 72
33 36 35 72
47 40 89 41
37 4 86 16
33 17 44 46
17 20 63 21
29 43 47 63
43 17 56 63
47 14 94 41
29 43 58 45
18 3 48 5
5 15 44 33
30 47 41 94
36 48 50 92
32 43 50 44
10 26 17 30
34 11 74 53
17 23 18 37
10 49 37 64
13 33 56 55
1 16 7 32
20 8 64 40
9 33 60 84
38 35 45 86
26 40 72 83
26 37 36 73
16 51 49 60
23 31 34 34
17 19 44 36
18 49 45 55
5 4 13 47
47 41 65 62
11 43 18 80
49 52 76 65
7 1 58 10
41 12 52 17
38 1 49 36
17 20 67 42
38 44 42 55
22 11 33 45
18 50 20 65
8 7 58 23
27 4 67 51
51 52 100 89
7 51 40 54
9 5 28 52
23 38 51 83
40 5 89 10
51 52 54 59
32 2 38 40
46 32 52 56
34 8 44 28
43 24 81 24
4 26 12 53
36 52 47 75
8 8 12 46
39 45 46 95
46 35 72 53
12 42 58 88
36 14 65 19
15 5 32 24
25 26 36 66
22 11 26 20
8 48 27 75
5 24 24 75
46 17 85 22
32 51 70 98
15 0 59 30
8 28 13 61
48 0 81 50
37 6 48 31
9 52 42 98
0 45 23 91
9 30 50 51
5 15 33 35
20 29 35 57
0 41 37 68
49 24 90 58
31 38 41 57
43 12 80 55

39 15 75 43
3 28 48 37
21 8 43 28
17 27 34 76
1 23 48 73
14 10 62 55
5 43 32 91
43 18 46 48
18 37 51 59
26 31 38 57
13 25 31 55
35 26 87 62
47 13 97 53
24 33 26 41
30 35 32 55
5 29 5 32
13 25 58 64
36 44 71 94
0 27 16 63
47 51 80 71
9 8 52 41
25 41 45 43
22 1 45 8
3 10 13 26
2 34 37 73
49 15 74 43
20 11 41 57
1 14 43 24
11 22 33 58
21 17 63 60
45 50 96 98
8 11 15 53
21 7 66 56
49 25 71 73
44 41 59 86
4 35 38 83
35 31 71 34
26 47 54 65
26 13 49 47
10 2 13 33
27 28 37 51
32 50 32 52
15 27 53 79
52 47 93 81
24 38 28 88
32 15 43 52
34 18 41 62
10 2 10 39
10 39 19 60
41 3 77 38
1 13 31 13
18 34 57 55
44 19 95 21
9 40 43 63
21 46 58 77
37 16 85 42
36 27 38 51
18 7 48 26
39 19 91 55
39 4 71 34
31 11 33 30
16 42 46 79
15 15 51 46
10 37 20 84
45 50 56 60
20 8 56 46
36 0 63 22
38 31 42 47
7 15 28 17
52 39 88 53
19 24 52 33
23 35 31 50
51 4 83 22
48 35 60 66
18 32 53 35
19 52 61 57
10 7 24 16
50 2 96 51
5 37 11 65
14 43 33 56
30 10 56 35
38 35 84 70
28 18 42 44
3 31 20 77
10 34 48 73
10 14 26 30
22 44 73 80

49 28 84 55
40 52 58 78
11 40 46 58
49 45 54 77
1 4 24 47
41 30 79 81
1 14 24 16
22 18 28 36
20 24 45 31
43 12 67 45
38 52 38 65
37 45 60 84
25 29 53 42
1
5

Sample Output 12

2704
2652
2548
2448
2448
2448
2350
2346
2340
2332
2304
2303
2300
2256
2254
2226
2209
2208
2193
2091
2068
2067
2058
2028
2016
2000
1980
1968
1961
1961
1950
1950
1938
1936
1924
1924
1900
1892
1887
1872
1848
1845
1845
1840
1836
1820
1800
1794
1786
1785
1764
1764
1763
1749
1739
1734
1728
1716
1715
1692
1672
1665
1656
1632
1610
1600
1598

1560
1560
1558
1551
1551
1551
1548
1530
1519
1496
1488
1485
1484
1480
1470
1470
1457
1456
1443
1443
1440
1431
1428
1421
1406
1395
1395
1386
1380
1376
1372
1369
1350
1344
1334
1332
1323
1320
1316
1312
1305
1296
1288
1280
1274
1269
1260
1250
1250
1247
1242
1216
1216
1215
1200
1200
1200
1184
1178
1173
1170
1128
1127
1127
1120
1110
1088
1081
1073
1064
1056
1050
1050
1040
1040
1034
1023
1020
1012
1008
1007
975
972
969
966
962
960

960
957
954
952
950
931
931
924
920
912
910
902
900
900
900
899
880
880
867
851
850
846
840
840
836
828
828
819
816
792
782
774
774
768
760
760
756
754
750
750
736
736
728
725
720
720
714
703
702
702
700
690
684
684
680
675
672
672
660
660
658
650
644
638
630
630
629
627
624
621
620
620
620
620
615
609
609
608
608
589
585
585
578
576
574
572
572

570
561
561
560
560
555
552
551
550
550
540
540
528
528
527
525
520
520
518
516
516
513
513
507
504
500
500
500
496
494
492
486
483
475
473
464
464
462
460
456
450
448
444
441
440
440
440
437
437
432
429
420
420
418
416
416
414
408
407
406
405
405
400
399
396
396
396
392
385
384
378
368
361
360
360
360
360
360
351
350
350
344
341
340
340
338
333

330
330
324
322
320
320
312
312
306
304
304
300
300
289
288
288
282
280
280
273
270
270
264
264
264
258
255
252
252
252
252
240
240
240
240
238
234
232
231
231
224
224
220
220
217
208
204
204
204
203
200
200
200
198
198
196
195
192
192
190
190
190
187
187
185
180
176
175
174
171
170
156
156
150
148
147
147
147
144
144
144
144
143
140
140
140

136
133
132
132
132
132
130
130
128
128
126
124
119
114
111
110
110
105
105
104
100
99
96
94
93
91
90
90
90
86
86
85
84
82
78
77
75
72
72
72
70
68
66
63
63
60
60
55
53
52
52
51
50
50
48
48
48
44
44
42
41
40
39
39
38
38
34
33
32
32
32
31
30
30
30
27
24
18
16
15
14
6
6
4
3

Sample Input 13

```
500
48 46 67 61
39 1 70 47
7 11 8 20
15 24 26 61
4 47 50 58
14 4 59 54
11 30 17 68
19 47 53 93
32 8 73 58
19 44 29 50
43 47 77 52
24 42 42 70
43 39 59 43
40 2 83 53
28 15 60 63
45 41 87 44
9 1 38 8
18 13 42 21
5 13 13 42
5 5 40 54
30 0 74 17
14 47 48 89
45 37 87 53
31 20 36 60
13 47 34 78
45 18 53 47
48 5 58 5
45 28 55 29
34 18 42 66
42 16 87 30
34 30 35 42
38 52 88 82
18 8 64 50
33 18 59 25
15 8 18 16
45 41 60 67
23 0 30 45
52 6 69 39
50 24 86 38
13 44 36 54
48 0 79 29
36 36 86 87
0 38 23 84
18 51 45 71
13 44 44 88
27 3 77 6
13 49 40 75
50 15 69 39
50 32 65 44
45 42 93 66
50 17 78 32
34 15 82 62
5 38 11 70
36 14 56 63
47 1 57 24
29 47 45 52
11 49 17 84
1 6 39 57
45 46 69 72
51 52 59 55
14 14 30 64
36 25 64 55
17 32 22 57
1 30 28 42
33 26 38 39
43 43 75 79
35 41 71 74
23 15 64 53
4 14 33 55
36 50 55 50
24 25 54 50
36 16 70 64
39 8 81 38
22 45 52 49
14 17 47 54
0 1 32 6
41 25 89 49
14 4 36 42
31 43 39 89
43 41 81 70
28 38 56 67
6 12 15 64
```

22 36 51 58
41 27 58 56
12 32 43 58
33 43 48 54
24 5 36 19
51 22 76 48
33 34 73 52
28 17 74 67
23 20 55 63
49 51 75 91
37 45 67 62
25 7 40 56
27 42 39 67
17 30 60 59
9 47 52 85
37 14 48 53
43 29 56 48
40 38 67 41
36 20 67 28
46 36 73 56
19 25 44 40
48 44 82 48
25 21 63 30
49 27 85 45
49 16 52 31
30 50 32 95
33 1 50 6
45 4 82 47
42 5 71 21
43 52 92 67
34 3 55 12
36 6 66 17
12 6 35 27
4 13 7 29
0 21 14 45
31 14 56 34
34 15 53 39
47 18 61 46
14 16 35 66
30 41 52 62
24 42 71 70
29 44 31 73
49 0 93 27
17 26 63 56
44 1 85 39
2 45 21 62
19 46 27 74
10 49 44 83
7 42 45 58
19 24 31 39
4 21 29 21
50 30 97 72
14 6 24 55
29 45 81 72
39 2 77 30
52 10 103 48
15 33 46 46
43 29 48 55
9 5 38 11
3 27 17 44
24 45 58 77
12 6 49 57
2 27 10 60
38 50 54 82
26 46 57 94
36 22 37 46
30 9 36 42
21 30 58 54
18 4 40 13
7 7 17 48
19 21 32 57
8 16 26 50
49 30 58 41
42 35 73 86
37 32 82 69
8 9 49 14
10 14 23 63
23 37 23 58
14 37 51 38
3 36 3 67
41 43 86 52
23 7 27 14
28 24 46 60
6 20 39 69
46 24 80 72
35 49 76 77
25 29 58 57

12 39 56 71
36 41 65 79
12 25 39 45
46 35 95 66
29 27 32 28
37 28 89 79
19 26 43 70
36 52 71 79
5 38 43 80
46 6 72 11
33 25 64 51
27 4 35 7
11 36 22 63
10 26 22 55
36 52 67 104
45 5 96 56
36 19 80 48
49 14 74 43
4 2 22 33
5 14 44 62
50 23 100 62
9 47 37 72
6 3 52 34
24 29 32 36
52 16 100 65
52 25 82 28
27 14 34 47
46 28 74 50
25 8 55 22
5 18 39 62
27 22 48 73
29 38 80 67
25 4 58 28
10 7 18 23
15 49 36 89
49 9 74 9
2 46 51 86
30 31 41 68
32 14 32 23
30 17 61 51
11 37 11 37
8 17 52 20
12 43 25 83
17 20 49 72
7 39 20 77
25 1 42 5
49 45 96 71
26 7 67 44
41 17 85 46
15 32 49 38
47 47 48 91
33 43 79 84
6 5 35 15
46 15 84 57
32 47 71 84
7 1 40 28
24 3 42 21
52 25 66 50
16 16 35 65
44 16 50 66
14 8 14 15
17 28 19 57
20 13 21 40
34 2 48 40
32 3 69 13
52 36 80 51
26 43 57 60
38 47 77 99
39 39 41 75
36 12 82 15
48 31 73 60
40 46 52 97
49 9 99 57
4 10 28 41
2 27 35 46
19 51 40 88
2 20 18 58
9 42 41 78
37 45 89 48
43 1 81 40
35 14 77 54
45 50 69 98
36 46 60 48
46 19 90 46
7 13 46 62
51 32 85 67
12 38 36 40

10 41 49 65
8 43 10 43
6 27 46 69
44 24 65 40
12 43 55 95
8 48 11 54
16 41 43 69
52 30 78 71
45 12 96 44
32 32 67 70
1 7 40 52
7 40 17 91
32 50 63 69
13 26 58 56
52 37 98 88
52 18 67 41
45 2 54 26
44 42 57 88
52 17 101 55
38 37 43 54
36 36 70 64
6 5 47 10
35 35 78 48
37 36 37 65
9 32 26 65
30 26 51 35
49 47 71 81
27 30 58 72
45 18 59 69
34 35 57 83
45 8 62 16
17 16 40 21
40 38 89 88
17 38 60 52
13 27 45 67
43 30 48 44
51 12 99 44
50 28 97 71
43 30 58 37
39 44 86 49
43 34 73 73
20 0 39 12
31 0 38 21
12 14 21 24
36 42 62 75
52 2 101 44
12 28 45 58
27 14 46 63
28 35 56 84
47 40 62 44
22 25 62 59
28 23 67 34
44 45 56 67
41 11 67 11
6 9 24 21
38 8 40 21
30 41 53 45
17 8 46 47
48 52 61 76
31 14 53 37
13 24 19 25
12 33 27 51
33 10 54 28
24 11 74 44
20 37 72 74
7 2 53 37
6 6 39 43
34 39 54 66
6 7 17 25
26 15 67 21
41 4 66 48
2 25 17 47
46 39 87 72
34 15 54 34
33 4 33 18
52 41 74 46
33 2 82 40
16 24 66 60
1 28 29 31
22 5 54 52
52 27 96 40
43 32 64 55
21 17 36 38
38 5 43 55
33 15 41 43
37 12 76 50
14 42 33 57

30 9 77 17
17 21 33 28
37 10 38 48
48 6 75 39
11 10 22 34
51 52 76 87
11 0 54 4
41 51 83 101
15 6 54 38
2 18 29 37
7 4 35 7
34 15 76 61
32 17 57 48
29 45 45 64
39 23 84 50
13 4 34 11
40 39 50 60
16 40 53 64
44 27 67 53
44 19 86 43
47 34 83 57
31 43 36 60
51 24 96 67
46 51 53 84
17 1 33 13
0 36 21 60
23 50 65 65
32 18 48 23
31 28 83 37
36 6 86 19
43 4 52 19
16 48 50 60
29 24 57 33
49 33 57 85
50 46 80 54
46 13 57 37
42 12 63 37
50 39 100 58
6 34 28 35
3 45 11 77
37 20 54 32
4 43 4 76
30 21 66 44
26 26 39 41
34 20 52 31
15 30 53 31
7 34 19 76
20 0 47 36
23 28 44 34
21 39 39 70
2 33 9 61
21 23 60 57
4 45 26 96
7 31 9 77
14 14 59 27
51 29 65 50
14 27 18 42
22 46 67 49
0 11 26 11
12 13 46 61
3 26 41 36
40 35 44 68
28 46 77 72
42 47 43 51
5 51 5 58
46 42 69 67
49 25 49 66
34 15 51 31
2 5 43 47
25 22 65 22
36 27 84 53
28 9 28 22
1 20 8 67
30 51 71 56
42 25 65 48
19 19 60 41
8 43 32 76
12 13 57 61
19 0 38 47
19 7 28 27
48 46 54 71
48 10 92 47
46 39 60 52
34 14 71 57
9 2 13 23
49 48 96 63
13 42 62 75

```
5 32 54 33
35 5 40 35
28 46 75 68
9 14 20 57
49 12 77 49
11 5 26 13
9 2 41 4
28 35 72 48
20 46 34 48
19 11 70 38
46 49 82 83
26 24 68 25
49 38 86 45
31 47 53 66
2 21 31 51
20 22 55 62
29 21 44 48
14 1 46 40
15 20 44 62
18 43 41 89
39 1 47 50
30 48 57 80
3 42 51 45
31 22 42 29
27 34 71 54
2 38 38 88
12 18 17 28
7 3 47 29
48 22 84 48
43 37 92 83
45 28 71 51
38 9 68 53
0 11 43 13
5 31 54 81
33 7 82 26
37 45 47 56
26 37 73 53
43 41 65 76
27 37 76 49
26 35 72 61
37 7 83 28
21 18 60 19
14 21 39 51
15 42 28 62
39 36 44 66
27 12 30 46
52 46 102 71
22 30 51 68
1 7 18 30
35 24 39 73
9 6 33 30
17 23 65 26
0 12 38 19
41 41 66 61
1 24 14 26
21 41 23 64
19 25 67 58
52 29 80 37
0 11 35 60
9 52 22 94
51 28 63 68
16 7 64 56
40 51 71 60
12 11 51 21
13 43 49 88
11 32 63 75
13 39 36 62
36 44 54 79
9 1 28 5
14 0 54 33
1
P 10 20
```

Sample Output 13

```
35154
```

Sample Input 14

```
500
48 46 67 61
39 1 70 47
7 11 8 20
```

15 24 26 61
4 47 50 58
14 4 59 54
11 30 17 68
19 47 53 93
32 8 73 58
19 44 29 50
43 47 77 52
24 42 42 70
43 39 59 43
40 2 83 53
28 15 60 63
45 41 87 44
9 1 38 8
18 13 42 21
5 13 13 42
5 5 40 54
30 0 74 17
14 47 48 89
45 37 87 53
31 20 36 60
13 47 34 78
45 18 53 47
48 5 58 5
45 28 55 29
34 18 42 66
42 16 87 30
34 30 35 42
38 52 88 82
18 8 64 50
33 18 59 25
15 8 18 16
45 41 60 67
23 0 30 45
52 6 69 39
50 24 86 38
13 44 36 54
48 0 79 29
36 36 86 87
0 38 23 84
18 51 45 71
13 44 44 88
27 3 77 6
13 49 40 75
50 15 69 39
50 32 65 44
45 42 93 66
50 17 78 32
34 15 82 62
5 38 11 70
36 14 56 63
47 1 57 24
29 47 45 52
11 49 17 84
1 6 39 57
45 46 69 72
51 52 59 55
14 14 30 64
36 25 64 55
17 32 22 57
1 30 28 42
33 26 38 39
43 43 75 79
35 41 71 74
23 15 64 53
4 14 33 55
36 50 55 50
24 25 54 50
36 16 70 64
39 8 81 38
22 45 52 49
14 17 47 54
0 1 32 6
41 25 89 49
14 4 36 42
31 43 39 89
43 41 81 70
28 38 56 67
6 12 15 64
22 36 51 58
41 27 58 56
12 32 43 58
33 43 48 54
24 5 36 19
51 22 76 48
33 34 73 52
28 17 74 67

23 20 55 63
49 51 75 91
37 45 67 62
25 7 40 56
27 42 39 67
17 30 60 59
9 47 52 85
37 14 48 53
43 29 56 48
40 38 67 41
36 20 67 28
46 36 73 56
19 25 44 40
48 44 82 48
25 21 63 30
49 27 85 45
49 16 52 31
30 50 32 95
33 1 50 6
45 4 82 47
42 5 71 21
43 52 92 67
34 3 55 12
36 6 66 17
12 6 35 27
4 13 7 29
0 21 14 45
31 14 56 34
34 15 53 39
47 18 61 46
14 16 35 66
30 41 52 62
24 42 71 70
29 44 31 73
49 0 93 27
17 26 63 56
44 1 85 39
2 45 21 62
19 46 27 74
10 49 44 83
7 42 45 58
19 24 31 39
4 21 29 21
50 30 97 72
14 6 24 55
29 45 81 72
39 2 77 30
52 10 103 48
15 33 46 46
43 29 48 55
9 5 38 11
3 27 17 44
24 45 58 77
12 6 49 57
2 27 10 60
38 50 54 82
26 46 57 94
36 22 37 46
30 9 36 42
21 30 58 54
18 4 40 13
7 7 17 48
19 21 32 57
8 16 26 50
49 30 58 41
42 35 73 86
37 32 82 69
8 9 49 14
10 14 23 63
23 37 23 58
14 37 51 38
3 36 3 67
41 43 86 52
23 7 27 14
28 24 46 60
6 20 39 69
46 24 80 72
35 49 76 77
25 29 58 57
12 39 56 71
36 41 65 79
12 25 39 45
46 35 95 66
29 27 32 28
37 28 89 79
19 26 43 70
36 52 71 79

5 38 43 80
46 6 72 11
33 25 64 51
27 4 35 7
11 36 22 63
10 26 22 55
36 52 67 104
45 5 96 56
36 19 80 48
49 14 74 43
4 2 22 33
5 14 44 62
50 23 100 62
9 47 37 72
6 3 52 34
24 29 32 36
52 16 100 65
52 25 82 28
27 14 34 47
46 28 74 50
25 8 55 22
5 18 39 62
27 22 48 73
29 38 80 67
25 4 58 28
10 7 18 23
15 49 36 89
49 9 74 9
2 46 51 86
30 31 41 68
32 14 32 23
30 17 61 51
11 37 11 37
8 17 52 20
12 43 25 83
17 20 49 72
7 39 20 77
25 1 42 5
49 45 96 71
26 7 67 44
41 17 85 46
15 32 49 38
47 47 48 91
33 43 79 84
6 5 35 15
46 15 84 57
32 47 71 84
7 1 40 28
24 3 42 21
52 25 66 50
16 16 35 65
44 16 50 66
14 8 14 15
17 28 19 57
20 13 21 40
34 2 48 40
32 3 69 13
52 36 80 51
26 43 57 60
38 47 77 99
39 39 41 75
36 12 82 15
48 31 73 60
40 46 52 97
49 9 99 57
4 10 28 41
2 27 35 46
19 51 40 88
2 20 18 58
9 42 41 78
37 45 89 48
43 1 81 40
35 14 77 54
45 50 69 98
36 46 60 48
46 19 90 46
7 13 46 62
51 32 85 67
12 38 36 40
10 41 49 65
8 43 10 43
6 27 46 69
44 24 65 40
12 43 55 95
8 48 11 54
16 41 43 69
52 30 78 71

45 12 96 44
32 32 67 70
1 7 40 52
7 40 17 91
32 50 63 69
13 26 58 56
52 37 98 88
52 18 67 41
45 2 54 26
44 42 57 88
52 17 101 55
38 37 43 54
36 36 70 64
6 5 47 10
35 35 78 48
37 36 37 65
9 32 26 65
30 26 51 35
49 47 71 81
27 30 58 72
45 18 59 69
34 35 57 83
45 8 62 16
17 16 40 21
40 38 89 88
17 38 60 52
13 27 45 67
43 30 48 44
51 12 99 44
50 28 97 71
43 30 58 37
39 44 86 49
43 34 73 73
20 0 39 12
31 0 38 21
12 14 21 24
36 42 62 75
52 2 101 44
12 28 45 58
27 14 46 63
28 35 56 84
47 40 62 44
22 25 62 59
28 23 67 34
44 45 56 67
41 11 67 11
6 9 24 21
38 8 40 21
30 41 53 45
17 8 46 47
48 52 61 76
31 14 53 37
13 24 19 25
12 33 27 51
33 10 54 28
24 11 74 44
20 37 72 74
7 2 53 37
6 6 39 43
34 39 54 66
6 7 17 25
26 15 67 21
41 4 66 48
2 25 17 47
46 39 87 72
34 15 54 34
33 4 33 18
52 41 74 46
33 2 82 40
16 24 66 60
1 28 29 31
22 5 54 52
52 27 96 40
43 32 64 55
21 17 36 38
38 5 43 55
33 15 41 43
37 12 76 50
14 42 33 57
30 9 77 17
17 21 33 28
37 10 38 48
48 6 75 39
11 10 22 34
51 52 76 87
11 0 54 4
41 51 83 101

15 6 54 38
2 18 29 37
7 4 35 7
34 15 76 61
32 17 57 48
29 45 45 64
39 23 84 50
13 4 34 11
40 39 50 60
16 40 53 64
44 27 67 53
44 19 86 43
47 34 83 57
31 43 36 60
51 24 96 67
46 51 53 84
17 1 33 13
0 36 21 60
23 50 65 65
32 18 48 23
31 28 83 37
36 6 86 19
43 4 52 19
16 48 50 60
29 24 57 33
49 33 57 85
50 46 80 54
46 13 57 37
42 12 63 37
50 39 100 58
6 34 28 35
3 45 11 77
37 20 54 32
4 43 4 76
30 21 66 44
26 26 39 41
34 20 52 31
15 30 53 31
7 34 19 76
20 0 47 36
23 28 44 34
21 39 39 70
2 33 9 61
21 23 60 57
4 45 26 96
7 31 9 77
14 14 59 27
51 29 65 50
14 27 18 42
22 46 67 49
0 11 26 11
12 13 46 61
3 26 41 36
40 35 44 68
28 46 77 72
42 47 43 51
5 51 5 58
46 42 69 67
49 25 49 66
34 15 51 31
2 5 43 47
25 22 65 22
36 27 84 53
28 9 28 22
1 20 8 67
30 51 71 56
42 25 65 48
19 19 60 41
8 43 32 76
12 13 57 61
19 0 38 47
19 7 28 27
48 46 54 71
48 10 92 47
46 39 60 52
34 14 71 57
9 2 13 23
49 48 96 63
13 42 62 75
5 32 54 33
35 5 40 35
28 46 75 68
9 14 20 57
49 12 77 49
11 5 26 13
9 2 41 4
28 35 72 48

```
20 46 34 48
19 11 70 38
46 49 82 83
26 24 68 25
49 38 86 45
31 47 53 66
2 21 31 51
20 22 55 62
29 21 44 48
14 1 46 40
15 20 44 62
18 43 41 89
39 1 47 50
30 48 57 80
3 42 51 45
31 22 42 29
27 34 71 54
2 38 38 88
12 18 17 28
7 3 47 29
48 22 84 48
43 37 92 83
45 28 71 51
38 9 68 53
0 11 43 13
5 31 54 81
33 7 82 26
37 45 47 56
26 37 73 53
43 41 65 76
27 37 76 49
26 35 72 61
37 7 83 28
21 18 60 19
14 21 39 51
15 42 28 62
39 36 44 66
27 12 30 46
52 46 102 71
22 30 51 68
1 7 18 30
35 24 39 73
9 6 33 30
17 23 65 26
0 12 38 19
41 41 66 61
1 24 14 26
21 41 23 64
19 25 67 58
52 29 80 37
0 11 35 60
9 52 22 94
51 28 63 68
16 7 64 56
40 51 71 60
12 11 51 21
13 43 49 88
11 32 63 75
13 39 36 62
36 44 54 79
9 1 28 5
14 0 54 33
1
P 111 128
```

Sample Output 14

```
6266
```

Sample Input 15

```
500
48 46 67 61
39 1 70 47
7 11 8 20
15 24 26 61
4 47 50 58
14 4 59 54
11 30 17 68
19 47 53 93
32 8 73 58
19 44 29 50
43 47 77 52
```

24 42 42 70
43 39 59 43
40 2 83 53
28 15 60 63
45 41 87 44
9 1 38 8
18 13 42 21
5 13 13 42
5 5 40 54
30 0 74 17
14 47 48 89
45 37 87 53
31 20 36 60
13 47 34 78
45 18 53 47
48 5 58 5
45 28 55 29
34 18 42 66
42 16 87 30
34 30 35 42
38 52 88 82
18 8 64 50
33 18 59 25
15 8 18 16
45 41 60 67
23 0 30 45
52 6 69 39
50 24 86 38
13 44 36 54
48 0 79 29
36 36 86 87
0 38 23 84
18 51 45 71
13 44 44 88
27 3 77 6
13 49 40 75
50 15 69 39
50 32 65 44
45 42 93 66
50 17 78 32
34 15 82 62
5 38 11 70
36 14 56 63
47 1 57 24
29 47 45 52
11 49 17 84
1 6 39 57
45 46 69 72
51 52 59 55
14 14 30 64
36 25 64 55
17 32 22 57
1 30 28 42
33 26 38 39
43 43 75 79
35 41 71 74
23 15 64 53
4 14 33 55
36 50 55 50
24 25 54 50
36 16 70 64
39 8 81 38
22 45 52 49
14 17 47 54
0 1 32 6
41 25 89 49
14 4 36 42
31 43 39 89
43 41 81 70
28 38 56 67
6 12 15 64
22 36 51 58
41 27 58 56
12 32 43 58
33 43 48 54
24 5 36 19
51 22 76 48
33 34 73 52
28 17 74 67
23 20 55 63
49 51 75 91
37 45 67 62
25 7 40 56
27 42 39 67
17 30 60 59
9 47 52 85
37 14 48 53

43 29 56 48
40 38 67 41
36 20 67 28
46 36 73 56
19 25 44 40
48 44 82 48
25 21 63 30
49 27 85 45
49 16 52 31
30 50 32 95
33 1 50 6
45 4 82 47
42 5 71 21
43 52 92 67
34 3 55 12
36 6 66 17
12 6 35 27
4 13 7 29
0 21 14 45
31 14 56 34
34 15 53 39
47 18 61 46
14 16 35 66
30 41 52 62
24 42 71 70
29 44 31 73
49 0 93 27
17 26 63 56
44 1 85 39
2 45 21 62
19 46 27 74
10 49 44 83
7 42 45 58
19 24 31 39
4 21 29 21
50 30 97 72
14 6 24 55
29 45 81 72
39 2 77 30
52 10 103 48
15 33 46 46
43 29 48 55
9 5 38 11
3 27 17 44
24 45 58 77
12 6 49 57
2 27 10 60
38 50 54 82
26 46 57 94
36 22 37 46
30 9 36 42
21 30 58 54
18 4 40 13
7 7 17 48
19 21 32 57
8 16 26 50
49 30 58 41
42 35 73 86
37 32 82 69
8 9 49 14
10 14 23 63
23 37 23 58
14 37 51 38
3 36 3 67
41 43 86 52
23 7 27 14
28 24 46 60
6 20 39 69
46 24 80 72
35 49 76 77
25 29 58 57
12 39 56 71
36 41 65 79
12 25 39 45
46 35 95 66
29 27 32 28
37 28 89 79
19 26 43 70
36 52 71 79
5 38 43 80
46 6 72 11
33 25 64 51
27 4 35 7
11 36 22 63
10 26 22 55
36 52 67 104
45 5 96 56

36 19 80 48
49 14 74 43
4 2 22 33
5 14 44 62
50 23 100 62
9 47 37 72
6 3 52 34
24 29 32 36
52 16 100 65
52 25 82 28
27 14 34 47
46 28 74 50
25 8 55 22
5 18 39 62
27 22 48 73
29 38 80 67
25 4 58 28
10 7 18 23
15 49 36 89
49 9 74 9
2 46 51 86
30 31 41 68
32 14 32 23
30 17 61 51
11 37 11 37
8 17 52 20
12 43 25 83
17 20 49 72
7 39 20 77
25 1 42 5
49 45 96 71
26 7 67 44
41 17 85 46
15 32 49 38
47 47 48 91
33 43 79 84
6 5 35 15
46 15 84 57
32 47 71 84
7 1 40 28
24 3 42 21
52 25 66 50
16 16 35 65
44 16 50 66
14 8 14 15
17 28 19 57
20 13 21 40
34 2 48 40
32 3 69 13
52 36 80 51
26 43 57 60
38 47 77 99
39 39 41 75
36 12 82 15
48 31 73 60
40 46 52 97
49 9 99 57
4 10 28 41
2 27 35 46
19 51 40 88
2 20 18 58
9 42 41 78
37 45 89 48
43 1 81 40
35 14 77 54
45 50 69 98
36 46 60 48
46 19 90 46
7 13 46 62
51 32 85 67
12 38 36 40
10 41 49 65
8 43 10 43
6 27 46 69
44 24 65 40
12 43 55 95
8 48 11 54
16 41 43 69
52 30 78 71
45 12 96 44
32 32 67 70
1 7 40 52
7 40 17 91
32 50 63 69
13 26 58 56
52 37 98 88
52 18 67 41

45 2 54 26
44 42 57 88
52 17 101 55
38 37 43 54
36 36 70 64
6 5 47 10
35 35 78 48
37 36 37 65
9 32 26 65
30 26 51 35
49 47 71 81
27 30 58 72
45 18 59 69
34 35 57 83
45 8 62 16
17 16 40 21
40 38 89 88
17 38 60 52
13 27 45 67
43 30 48 44
51 12 99 44
50 28 97 71
43 30 58 37
39 44 86 49
43 34 73 73
20 0 39 12
31 0 38 21
12 14 21 24
36 42 62 75
52 2 101 44
12 28 45 58
27 14 46 63
28 35 56 84
47 40 62 44
22 25 62 59
28 23 67 34
44 45 56 67
41 11 67 11
6 9 24 21
38 8 40 21
30 41 53 45
17 8 46 47
48 52 61 76
31 14 53 37
13 24 19 25
12 33 27 51
33 10 54 28
24 11 74 44
20 37 72 74
7 2 53 37
6 6 39 43
34 39 54 66
6 7 17 25
26 15 67 21
41 4 66 48
2 25 17 47
46 39 87 72
34 15 54 34
33 4 33 18
52 41 74 46
33 2 82 40
16 24 66 60
1 28 29 31
22 5 54 52
52 27 96 40
43 32 64 55
21 17 36 38
38 5 43 55
33 15 41 43
37 12 76 50
14 42 33 57
30 9 77 17
17 21 33 28
37 10 38 48
48 6 75 39
11 10 22 34
51 52 76 87
11 0 54 4
41 51 83 101
15 6 54 38
2 18 29 37
7 4 35 7
34 15 76 61
32 17 57 48
29 45 45 64
39 23 84 50
13 4 34 11

40 39 50 60
16 40 53 64
44 27 67 53
44 19 86 43
47 34 83 57
31 43 36 60
51 24 96 67
46 51 53 84
17 1 33 13
0 36 21 60
23 50 65 65
32 18 48 23
31 28 83 37
36 6 86 19
43 4 52 19
16 48 50 60
29 24 57 33
49 33 57 85
50 46 80 54
46 13 57 37
42 12 63 37
50 39 100 58
6 34 28 35
3 45 11 77
37 20 54 32
4 43 4 76
30 21 66 44
26 26 39 41
34 20 52 31
15 30 53 31
7 34 19 76
20 0 47 36
23 28 44 34
21 39 39 70
2 33 9 61
21 23 60 57
4 45 26 96
7 31 9 77
14 14 59 27
51 29 65 50
14 27 18 42
22 46 67 49
0 11 26 11
12 13 46 61
3 26 41 36
40 35 44 68
28 46 77 72
42 47 43 51
5 51 5 58
46 42 69 67
49 25 49 66
34 15 51 31
2 5 43 47
25 22 65 22
36 27 84 53
28 9 28 22
1 20 8 67
30 51 71 56
42 25 65 48
19 19 60 41
8 43 32 76
12 13 57 61
19 0 38 47
19 7 28 27
48 46 54 71
48 10 92 47
46 39 60 52
34 14 71 57
9 2 13 23
49 48 96 63
13 42 62 75
5 32 54 33
35 5 40 35
28 46 75 68
9 14 20 57
49 12 77 49
11 5 26 13
9 2 41 4
28 35 72 48
20 46 34 48
19 11 70 38
46 49 82 83
26 24 68 25
49 38 86 45
31 47 53 66
2 21 31 51
20 22 55 62

```
29 21 44 48
14 1 46 40
15 20 44 62
18 43 41 89
39 1 47 50
30 48 57 80
3 42 51 45
31 22 42 29
27 34 71 54
2 38 38 88
12 18 17 28
7 3 47 29
48 22 84 48
43 37 92 83
45 28 71 51
38 9 68 53
0 11 43 13
5 31 54 81
33 7 82 26
37 45 47 56
26 37 73 53
43 41 65 76
27 37 76 49
26 35 72 61
37 7 83 28
21 18 60 19
14 21 39 51
15 42 28 62
39 36 44 66
27 12 30 46
52 46 102 71
22 30 51 68
1 7 18 30
35 24 39 73
9 6 33 30
17 23 65 26
0 12 38 19
41 41 66 61
1 24 14 26
21 41 23 64
19 25 67 58
52 29 80 37
0 11 35 60
9 52 22 94
51 28 63 68
16 7 64 56
40 51 71 60
12 11 51 21
13 43 49 88
11 32 63 75
13 39 36 62
36 44 54 79
9 1 28 5
14 0 54 33
1
P 400 298
```

Sample Output 15

```
5120
```

Sample Input 16

```
500
48 46 67 61
39 1 70 47
7 11 8 20
15 24 26 61
4 47 50 58
14 4 59 54
11 30 17 68
19 47 53 93
32 8 73 58
19 44 29 50
43 47 77 52
24 42 42 70
43 39 59 43
40 2 83 53
28 15 60 63
45 41 87 44
9 1 38 8
18 13 42 21
5 13 13 42
```

5 5 40 54
30 0 74 17
14 47 48 89
45 37 87 53
31 20 36 60
13 47 34 78
45 18 53 47
48 5 58 5
45 28 55 29
34 18 42 66
42 16 87 30
34 30 35 42
38 52 88 82
18 8 64 50
33 18 59 25
15 8 18 16
45 41 60 67
23 0 30 45
52 6 69 39
50 24 86 38
13 44 36 54
48 0 79 29
36 36 86 87
0 38 23 84
18 51 45 71
13 44 44 88
27 3 77 6
13 49 40 75
50 15 69 39
50 32 65 44
45 42 93 66
50 17 78 32
34 15 82 62
5 38 11 70
36 14 56 63
47 1 57 24
29 47 45 52
11 49 17 84
1 6 39 57
45 46 69 72
51 52 59 55
14 14 30 64
36 25 64 55
17 32 22 57
1 30 28 42
33 26 38 39
43 43 75 79
35 41 71 74
23 15 64 53
4 14 33 55
36 50 55 50
24 25 54 50
36 16 70 64
39 8 81 38
22 45 52 49
14 17 47 54
0 1 32 6
41 25 89 49
14 4 36 42
31 43 39 89
43 41 81 70
28 38 56 67
6 12 15 64
22 36 51 58
41 27 58 56
12 32 43 58
33 43 48 54
24 5 36 19
51 22 76 48
33 34 73 52
28 17 74 67
23 20 55 63
49 51 75 91
37 45 67 62
25 7 40 56
27 42 39 67
17 30 60 59
9 47 52 85
37 14 48 53
43 29 56 48
40 38 67 41
36 20 67 28
46 36 73 56
19 25 44 40
48 44 82 48
25 21 63 30
49 27 85 45

49 16 52 31
30 50 32 95
33 1 50 6
45 4 82 47
42 5 71 21
43 52 92 67
34 3 55 12
36 6 66 17
12 6 35 27
4 13 7 29
0 21 14 45
31 14 56 34
34 15 53 39
47 18 61 46
14 16 35 66
30 41 52 62
24 42 71 70
29 44 31 73
49 0 93 27
17 26 63 56
44 1 85 39
2 45 21 62
19 46 27 74
10 49 44 83
7 42 45 58
19 24 31 39
4 21 29 21
50 30 97 72
14 6 24 55
29 45 81 72
39 2 77 30
52 10 103 48
15 33 46 46
43 29 48 55
9 5 38 11
3 27 17 44
24 45 58 77
12 6 49 57
2 27 10 60
38 50 54 82
26 46 57 94
36 22 37 46
30 9 36 42
21 30 58 54
18 4 40 13
7 7 17 48
19 21 32 57
8 16 26 50
49 30 58 41
42 35 73 86
37 32 82 69
8 9 49 14
10 14 23 63
23 37 23 58
14 37 51 38
3 36 3 67
41 43 86 52
23 7 27 14
28 24 46 60
6 20 39 69
46 24 80 72
35 49 76 77
25 29 58 57
12 39 56 71
36 41 65 79
12 25 39 45
46 35 95 66
29 27 32 28
37 28 89 79
19 26 43 70
36 52 71 79
5 38 43 80
46 6 72 11
33 25 64 51
27 4 35 7
11 36 22 63
10 26 22 55
36 52 67 104
45 5 96 56
36 19 80 48
49 14 74 43
4 2 22 33
5 14 44 62
50 23 100 62
9 47 37 72
6 3 52 34
24 29 32 36

52 16 100 65
52 25 82 28
27 14 34 47
46 28 74 50
25 8 55 22
5 18 39 62
27 22 48 73
29 38 80 67
25 4 58 28
10 7 18 23
15 49 36 89
49 9 74 9
2 46 51 86
30 31 41 68
32 14 32 23
30 17 61 51
11 37 11 37
8 17 52 20
12 43 25 83
17 20 49 72
7 39 20 77
25 1 42 5
49 45 96 71
26 7 67 44
41 17 85 46
15 32 49 38
47 47 48 91
33 43 79 84
6 5 35 15
46 15 84 57
32 47 71 84
7 1 40 28
24 3 42 21
52 25 66 50
16 16 35 65
44 16 50 66
14 8 14 15
17 28 19 57
20 13 21 40
34 2 48 40
32 3 69 13
52 36 80 51
26 43 57 60
38 47 77 99
39 39 41 75
36 12 82 15
48 31 73 60
40 46 52 97
49 9 99 57
4 10 28 41
2 27 35 46
19 51 40 88
2 20 18 58
9 42 41 78
37 45 89 48
43 1 81 40
35 14 77 54
45 50 69 98
36 46 60 48
46 19 90 46
7 13 46 62
51 32 85 67
12 38 36 40
10 41 49 65
8 43 10 43
6 27 46 69
44 24 65 40
12 43 55 95
8 48 11 54
16 41 43 69
52 30 78 71
45 12 96 44
32 32 67 70
1 7 40 52
7 40 17 91
32 50 63 69
13 26 58 56
52 37 98 88
52 18 67 41
45 2 54 26
44 42 57 88
52 17 101 55
38 37 43 54
36 36 70 64
6 5 47 10
35 35 78 48
37 36 37 65

9 32 26 65
30 26 51 35
49 47 71 81
27 30 58 72
45 18 59 69
34 35 57 83
45 8 62 16
17 16 40 21
40 38 89 88
17 38 60 52
13 27 45 67
43 30 48 44
51 12 99 44
50 28 97 71
43 30 58 37
39 44 86 49
43 34 73 73
20 0 39 12
31 0 38 21
12 14 21 24
36 42 62 75
52 2 101 44
12 28 45 58
27 14 46 63
28 35 56 84
47 40 62 44
22 25 62 59
28 23 67 34
44 45 56 67
41 11 67 11
6 9 24 21
38 8 40 21
30 41 53 45
17 8 46 47
48 52 61 76
31 14 53 37
13 24 19 25
12 33 27 51
33 10 54 28
24 11 74 44
20 37 72 74
7 2 53 37
6 6 39 43
34 39 54 66
6 7 17 25
26 15 67 21
41 4 66 48
2 25 17 47
46 39 87 72
34 15 54 34
33 4 33 18
52 41 74 46
33 2 82 40
16 24 66 60
1 28 29 31
22 5 54 52
52 27 96 40
43 32 64 55
21 17 36 38
38 5 43 55
33 15 41 43
37 12 76 50
14 42 33 57
30 9 77 17
17 21 33 28
37 10 38 48
48 6 75 39
11 10 22 34
51 52 76 87
11 0 54 4
41 51 83 101
15 6 54 38
2 18 29 37
7 4 35 7
34 15 76 61
32 17 57 48
29 45 45 64
39 23 84 50
13 4 34 11
40 39 50 60
16 40 53 64
44 27 67 53
44 19 86 43
47 34 83 57
31 43 36 60
51 24 96 67
46 51 53 84

17 1 33 13
0 36 21 60
23 50 65 65
32 18 48 23
31 28 83 37
36 6 86 19
43 4 52 19
16 48 50 60
29 24 57 33
49 33 57 85
50 46 80 54
46 13 57 37
42 12 63 37
50 39 100 58
6 34 28 35
3 45 11 77
37 20 54 32
4 43 4 76
30 21 66 44
26 26 39 41
34 20 52 31
15 30 53 31
7 34 19 76
20 0 47 36
23 28 44 34
21 39 39 70
2 33 9 61
21 23 60 57
4 45 26 96
7 31 9 77
14 14 59 27
51 29 65 50
14 27 18 42
22 46 67 49
0 11 26 11
12 13 46 61
3 26 41 36
40 35 44 68
28 46 77 72
42 47 43 51
5 51 5 58
46 42 69 67
49 25 49 66
34 15 51 31
2 5 43 47
25 22 65 22
36 27 84 53
28 9 28 22
1 20 8 67
30 51 71 56
42 25 65 48
19 19 60 41
8 43 32 76
12 13 57 61
19 0 38 47
19 7 28 27
48 46 54 71
48 10 92 47
46 39 60 52
34 14 71 57
9 2 13 23
49 48 96 63
13 42 62 75
5 32 54 33
35 5 40 35
28 46 75 68
9 14 20 57
49 12 77 49
11 5 26 13
9 2 41 4
28 35 72 48
20 46 34 48
19 11 70 38
46 49 82 83
26 24 68 25
49 38 86 45
31 47 53 66
2 21 31 51
20 22 55 62
29 21 44 48
14 1 46 40
15 20 44 62
18 43 41 89
39 1 47 50
30 48 57 80
3 42 51 45
31 22 42 29


```
27 34 71 54
2 38 38 88
12 18 17 28
7 3 47 29
48 22 84 48
43 37 92 83
45 28 71 51
38 9 68 53
0 11 43 13
5 31 54 81
33 7 82 26
37 45 47 56
26 37 73 53
43 41 65 76
27 37 76 49
26 35 72 61
37 7 83 28
21 18 60 19
14 21 39 51
15 42 28 62
39 36 44 66
27 12 30 46
52 46 102 71
22 30 51 68
1 7 18 30
35 24 39 73
9 6 33 30
17 23 65 26
0 12 38 19
41 41 66 61
1 24 14 26
21 41 23 64
19 25 67 58
52 29 80 37
0 11 35 60
9 52 22 94
51 28 63 68
16 7 64 56
40 51 71 60
12 11 51 21
13 43 49 88
11 32 63 75
13 39 36 62
36 44 54 79
9 1 28 5
14 0 54 33
1
P 328 229
```

Sample Output 16

```
17302
```

Sample Input 17

```
500
48 46 67 61
39 1 70 47
7 11 8 20
15 24 26 61
4 47 50 58
14 4 59 54
11 30 17 68
19 47 53 93
32 8 73 58
19 44 29 50
43 47 77 52
24 42 42 70
43 39 59 43
40 2 83 53
28 15 60 63
45 41 87 44
9 1 38 8
18 13 42 21
5 13 13 42
5 5 40 54
30 0 74 17
14 47 48 89
45 37 87 53
31 20 36 60
13 47 34 78
45 18 53 47
48 5 58 5
```

45 28 55 29
34 18 42 66
42 16 87 30
34 30 35 42
38 52 88 82
18 8 64 50
33 18 59 25
15 8 18 16
45 41 60 67
23 0 30 45
52 6 69 39
50 24 86 38
13 44 36 54
48 0 79 29
36 36 86 87
0 38 23 84
18 51 45 71
13 44 44 88
27 3 77 6
13 49 40 75
50 15 69 39
50 32 65 44
45 42 93 66
50 17 78 32
34 15 82 62
5 38 11 70
36 14 56 63
47 1 57 24
29 47 45 52
11 49 17 84
1 6 39 57
45 46 69 72
51 52 59 55
14 14 30 64
36 25 64 55
17 32 22 57
1 30 28 42
33 26 38 39
43 43 75 79
35 41 71 74
23 15 64 53
4 14 33 55
36 50 55 50
24 25 54 50
36 16 70 64
39 8 81 38
22 45 52 49
14 17 47 54
0 1 32 6
41 25 89 49
14 4 36 42
31 43 39 89
43 41 81 70
28 38 56 67
6 12 15 64
22 36 51 58
41 27 58 56
12 32 43 58
33 43 48 54
24 5 36 19
51 22 76 48
33 34 73 52
28 17 74 67
23 20 55 63
49 51 75 91
37 45 67 62
25 7 40 56
27 42 39 67
17 30 60 59
9 47 52 85
37 14 48 53
43 29 56 48
40 38 67 41
36 20 67 28
46 36 73 56
19 25 44 40
48 44 82 48
25 21 63 30
49 27 85 45
49 16 52 31
30 50 32 95
33 1 50 6
45 4 82 47
42 5 71 21
43 52 92 67
34 3 55 12
36 6 66 17

12 6 35 27
4 13 7 29
0 21 14 45
31 14 56 34
34 15 53 39
47 18 61 46
14 16 35 66
30 41 52 62
24 42 71 70
29 44 31 73
49 0 93 27
17 26 63 56
44 1 85 39
2 45 21 62
19 46 27 74
10 49 44 83
7 42 45 58
19 24 31 39
4 21 29 21
50 30 97 72
14 6 24 55
29 45 81 72
39 2 77 30
52 10 103 48
15 33 46 46
43 29 48 55
9 5 38 11
3 27 17 44
24 45 58 77
12 6 49 57
2 27 10 60
38 50 54 82
26 46 57 94
36 22 37 46
30 9 36 42
21 30 58 54
18 4 40 13
7 7 17 48
19 21 32 57
8 16 26 50
49 30 58 41
42 35 73 86
37 32 82 69
8 9 49 14
10 14 23 63
23 37 23 58
14 37 51 38
3 36 3 67
41 43 86 52
23 7 27 14
28 24 46 60
6 20 39 69
46 24 80 72
35 49 76 77
25 29 58 57
12 39 56 71
36 41 65 79
12 25 39 45
46 35 95 66
29 27 32 28
37 28 89 79
19 26 43 70
36 52 71 79
5 38 43 80
46 6 72 11
33 25 64 51
27 4 35 7
11 36 22 63
10 26 22 55
36 52 67 104
45 5 96 56
36 19 80 48
49 14 74 43
4 2 22 33
5 14 44 62
50 23 100 62
9 47 37 72
6 3 52 34
24 29 32 36
52 16 100 65
52 25 82 28
27 14 34 47
46 28 74 50
25 8 55 22
5 18 39 62
27 22 48 73
29 38 80 67

25 4 58 28
10 7 18 23
15 49 36 89
49 9 74 9
2 46 51 86
30 31 41 68
32 14 32 23
30 17 61 51
11 37 11 37
8 17 52 20
12 43 25 83
17 20 49 72
7 39 20 77
25 1 42 5
49 45 96 71
26 7 67 44
41 17 85 46
15 32 49 38
47 47 48 91
33 43 79 84
6 5 35 15
46 15 84 57
32 47 71 84
7 1 40 28
24 3 42 21
52 25 66 50
16 16 35 65
44 16 50 66
14 8 14 15
17 28 19 57
20 13 21 40
34 2 48 40
32 3 69 13
52 36 80 51
26 43 57 60
38 47 77 99
39 39 41 75
36 12 82 15
48 31 73 60
40 46 52 97
49 9 99 57
4 10 28 41
2 27 35 46
19 51 40 88
2 20 18 58
9 42 41 78
37 45 89 48
43 1 81 40
35 14 77 54
45 50 69 98
36 46 60 48
46 19 90 46
7 13 46 62
51 32 85 67
12 38 36 40
10 41 49 65
8 43 10 43
6 27 46 69
44 24 65 40
12 43 55 95
8 48 11 54
16 41 43 69
52 30 78 71
45 12 96 44
32 32 67 70
1 7 40 52
7 40 17 91
32 50 63 69
13 26 58 56
52 37 98 88
52 18 67 41
45 2 54 26
44 42 57 88
52 17 101 55
38 37 43 54
36 36 70 64
6 5 47 10
35 35 78 48
37 36 37 65
9 32 26 65
30 26 51 35
49 47 71 81
27 30 58 72
45 18 59 69
34 35 57 83
45 8 62 16
17 16 40 21

40 38 89 88
17 38 60 52
13 27 45 67
43 30 48 44
51 12 99 44
50 28 97 71
43 30 58 37
39 44 86 49
43 34 73 73
20 0 39 12
31 0 38 21
12 14 21 24
36 42 62 75
52 2 101 44
12 28 45 58
27 14 46 63
28 35 56 84
47 40 62 44
22 25 62 59
28 23 67 34
44 45 56 67
41 11 67 11
6 9 24 21
38 8 40 21
30 41 53 45
17 8 46 47
48 52 61 76
31 14 53 37
13 24 19 25
12 33 27 51
33 10 54 28
24 11 74 44
20 37 72 74
7 2 53 37
6 6 39 43
34 39 54 66
6 7 17 25
26 15 67 21
41 4 66 48
2 25 17 47
46 39 87 72
34 15 54 34
33 4 33 18
52 41 74 46
33 2 82 40
16 24 66 60
1 28 29 31
22 5 54 52
52 27 96 40
43 32 64 55
21 17 36 38
38 5 43 55
33 15 41 43
37 12 76 50
14 42 33 57
30 9 77 17
17 21 33 28
37 10 38 48
48 6 75 39
11 10 22 34
51 52 76 87
11 0 54 4
41 51 83 101
15 6 54 38
2 18 29 37
7 4 35 7
34 15 76 61
32 17 57 48
29 45 45 64
39 23 84 50
13 4 34 11
40 39 50 60
16 40 53 64
44 27 67 53
44 19 86 43
47 34 83 57
31 43 36 60
51 24 96 67
46 51 53 84
17 1 33 13
0 36 21 60
23 50 65 65
32 18 48 23
31 28 83 37
36 6 86 19
43 4 52 19
16 48 50 60

29 24 57 33
49 33 57 85
50 46 80 54
46 13 57 37
42 12 63 37
50 39 100 58
6 34 28 35
3 45 11 77
37 20 54 32
4 43 4 76
30 21 66 44
26 26 39 41
34 20 52 31
15 30 53 31
7 34 19 76
20 0 47 36
23 28 44 34
21 39 39 70
2 33 9 61
21 23 60 57
4 45 26 96
7 31 9 77
14 14 59 27
51 29 65 50
14 27 18 42
22 46 67 49
0 11 26 11
12 13 46 61
3 26 41 36
40 35 44 68
28 46 77 72
42 47 43 51
5 51 5 58
46 42 69 67
49 25 49 66
34 15 51 31
2 5 43 47
25 22 65 22
36 27 84 53
28 9 28 22
1 20 8 67
30 51 71 56
42 25 65 48
19 19 60 41
8 43 32 76
12 13 57 61
19 0 38 47
19 7 28 27
48 46 54 71
48 10 92 47
46 39 60 52
34 14 71 57
9 2 13 23
49 48 96 63
13 42 62 75
5 32 54 33
35 5 40 35
28 46 75 68
9 14 20 57
49 12 77 49
11 5 26 13
9 2 41 4
28 35 72 48
20 46 34 48
19 11 70 38
46 49 82 83
26 24 68 25
49 38 86 45
31 47 53 66
2 21 31 51
20 22 55 62
29 21 44 48
14 1 46 40
15 20 44 62
18 43 41 89
39 1 47 50
30 48 57 80
3 42 51 45
31 22 42 29
27 34 71 54
2 38 38 88
12 18 17 28
7 3 47 29
48 22 84 48
43 37 92 83
45 28 71 51
38 9 68 53

```
0 11 43 13
5 31 54 81
33 7 82 26
37 45 47 56
26 37 73 53
43 41 65 76
27 37 76 49
26 35 72 61
37 7 83 28
21 18 60 19
14 21 39 51
15 42 28 62
39 36 44 66
27 12 30 46
52 46 102 71
22 30 51 68
1 7 18 30
35 24 39 73
9 6 33 30
17 23 65 26
0 12 38 19
41 41 66 61
1 24 14 26
21 41 23 64
19 25 67 58
52 29 80 37
0 11 35 60
9 52 22 94
51 28 63 68
16 7 64 56
40 51 71 60
12 11 51 21
13 43 49 88
11 32 63 75
13 39 36 62
36 44 54 79
9 1 28 5
14 0 54 33
1
P 387 221
```

Sample Output 17

38801

f t in

Submissions: 59

Max Score: 20

Difficulty: Medium

Rate This Challenge:

☆☆☆☆☆

[More](#)

Current Buffer (saved locally, editable) 🔗 🕒

C++ ▾

```
27 #include<iostream>
28
29 using namespace std;
30
31 class point {
32     public:
33     int x_coord;
34     int y_coord;
35 };
36 class Rectangle {
37     public:
38     point lower_left; // Lower Left point.
39     point upper_right; // Upper Right point.
40     int area;
41     void readRectangle() {
42         cin >> lower_left.x_coord;
43         cin >> lower_left.y_coord;
44         cin >> upper_right.x_coord;
45         cin >> upper_right.y_coord;
46     }
```

```
47 void printRectangle() {
48     cout << "(" << lower_left.x_coord << ", " << lower_left.y_coord << ")";
49     cout << "(" << upper_right.x_coord << ", " << upper_right.y_coord << ") ";
50 }
51 };
52 int main() {
53     int N, M, i;
54     cin >> N; // number of rectangles.
55     for (i=0; i< N; i++) {
56         // add code to read N input rectangles.
57     }
58     cin >> M; // number of queries.
59     char type;
60     for (i=0; i< M; i++) {
61         cin >> type;
62         if (type == 'I') {
63             int index1, index2;
64             cin >> index1;
65             cin >> index2;
66             // add code to process Intersection query.
67             continue;
68         }
69         if (type == 'A') {
70             int index;
71             cin >> index;
72             // add code to process Area query.
73             continue;
74         }
75         if (type == 'C') {
76             int index1, index2;
77             cin >> index1;
78             cin >> index2;
79             // add code to process co-ordinates query.
80             continue;
81         }
82         if (type == 'S') {
83             // add code to process sort-query.
84             continue;
85         }
86         if (type == 'P') {
87             int index1, index2, numHops;
88             cin >> index1;
89             cin >> index2;
90             cin >> numHops;
91             // add code to process path query.
92         }
93     }
94     return 0;
95 }
96 }
```

Line: 1 Col: 1

[Upload Code as File](#) ☐ Test against custom input

Run Code

Submit Code