

Status	Finished
Started	Sunday, 10 November 2024, 1:35 PM
Completed	Monday, 11 November 2024, 9:52 AM
Duration	20 hours 16 mins
Grade	10.00 out of 10.00 (100%)

Question 1

Correct

Mark 10.00 out of 10.00

[TwoDimensionArray]

Ở [bài trước](#), các bạn đã được thực hành với [mảng một chiều](#) trên ngôn ngữ C++. Bây giờ các bạn thử tưởng tượng nếu kiểu dữ liệu của [mảng một chiều](#) là [mảng một chiều](#). Hay nói cách khác, chúng ta có một mảng chứa các [mảng một chiều](#). Lúc này, chúng trở thành mảng hai chiều.

Cũng như [mảng một chiều](#), ta có thể khai báo mảng hai chiều bằng cách dùng mảng tĩnh hoặc vector như sau

```
// Mảng tĩnh
<tên kiểu phần tử> <tên mảng>ước [<số hàng>][ <số cột>];
```

```
// Vector
vector < vector < <tên kiểu phần tử> > > <tên mảng>(<số hàng>, vector < <tên kiểu phần tử> >(<số cột>));
```

Ví dụ, để lưu một ma trận số nguyên có kích thước 3×5 , ta khai báo như sau,

```
// Mảng tĩnh
int a[3][5];
```

```
// Vector
vector < vector<int> > a(3,vector<int>(5));
```

Các hàng và cột trong mảng hai chiều cũng được đánh số từ 0. Ví dụ, một mảng hai chiều 3×5 được tạo thành như sau.

	Cột1	Cột2	Cột3	Cột4	Cột5
Hàng1	[0][0]	[0][1]	[0][2]	[0][3]	[0][4]
Hàng2	[1][0]	[1][1]	[1][2]	[1][3]	[1][4]
Hàng3	[2][0]	[2][1]	[2][2]	[2][3]	[2][4]

Để đọc một mảng hai chiều 3×5 từ một đầu vào, ta có thể sử dụng hai [vòng lặp lồng nhau](#) như sau,

```
for (int i = 0; i < 3; ++i)
    for (int j = 0; j < 5; ++j)
        cin >> a[i][j];
```

Bài tập

Cho ma trận kích thước $m \times n$ chứa các số nguyên, các hàng được đánh số từ 1 đến m , các cột được đánh số từ 1 đến n . Có Q câu hỏi, mỗi câu hỏi đưa ra 2 số i, j . Nhiệm vụ của bạn là in ra giá trị của phần tử ở hàng thứ i và cột thứ j của ma trận.

Đầu vào

Đầu vào từ bàn phím gồm $m + Q + 1$ dòng.

- Dòng đầu tiên chứa 3 số nguyên m, n, Q ($m, n, Q \leq 500$).
- m dòng tiếp theo mỗi dòng chứa n số nguyên biểu diễn ma trận đã cho, các số liên tiếp trên một dòng cách nhau bởi một dấu cách.
- Q dòng tiếp theo, mỗi dòng là một câu hỏi chứa 2 số nguyên i, j cách nhau bởi một dấu cách.

Đầu ra

In ra màn hình Q dòng, mỗi dòng tương ứng với câu trả lời của một câu hỏi.

For example:

Input	Result
3 3 2	5
1 3 5	4
2 4 7	
3 4 2	
1 3	
2 2	

Answer:

```

1  #include <bits/stdc++.h>
2  using namespace std;
3  #define ll long long
4  #define ull unsigned long long
5  #define el "\n"
6  const int mod=1e9+7;
7  int main()
8  {
9      ios_base::sync_with_stdio(0);
10     cin.tie(0);
11     cout.tie(0);
12     ll n, m, q;
13     cin >> m >> n >> q;
14     ll a[m][n];
15     for(int i=0; i<m; i++)
16         for(int j =0; j<n; j++) cin>>a[i][j];
17     while(q--)
18     {
19         ll x,y; cin>>x>>y;
20         cout<<a[x-1][y-1]<<el;
21     }
22     return 0;
23 }
24 }
25
26

```

	Input	Expected	Got	
✓	3 3 2	5	5	✓
	1 3 5	4	4	
	2 4 7			
	3 4 2			
	1 3			
	2 2			

	Input	Expected	Got	
✓	10 20 15 610 132 5 743 825 241 790 839 814 26 453 879 348 535 839 668 756 340 604 292 273 609 515 122 96 613 398 440 522 340 592 133 472 597 228 298 190 18 489 5 396 294 236 96 829 75 764 938 767 721 582 40 682 98 163 778 711 561 571 586 901 515 71 725 112 299 375 655 669 216 12 417 510 600 513 692 27 630 630 794 351 564 834 33 662 349 164 726 262 735 312 163 250 383 241 714 34 616 369 703 185 381 120 695 333 985 387 360 615 369 154 966 934 341 352 948 690 516 26 953 251 690 468 501 425 61 215 459 678 937 514 863 318 986 910 652 972 650 364 939 371 871 906 305 212 610 606 254 126 632 207 377 323 28 230 748 89 445 560 119 382 74 334 53 413 597 57 385 247 421 324 618 644 582 276 856 192 882 111 670 866 670 47 189 50 277 290 492 75 850 611 809 276 298 214 689 895 271 426 142 4 6 10 13 9 18 3 19 2 3 10 13 3 4 5 11 1 10 7 7 10 3 2 19 3 8 5 13 10 17	299 276 882 571 515 276 96 312 26 215 47 489 938 250 895	299 276 882 571 515 276 96 312 26 215 47 489 938 250 895	✓

	Input	Expected	Got	
✓	100 132 231	547	547	✓
	936 421 503 78 36 246 708 774 11 131 685 511 461 310 775 748 740 639 609 745 355 982 282 263	447	447	
	184 18 949 198 95 263 837 32 684 340 462 72 938 170 846 301 301 883 813 762 194 940 511 286 579	122	122	
	472 383 934 454 666 549 991 684 498 189 779 761 26 811 797 718 626 869 8 796 68 661 450 303 826	835	835	
	212 849 766 75 136 697 547 871 983 2 537 532 345 221 30 534 353 791 912 516 940 982 142 162 342	95	95	
	291 230 3 741 885 182 953 735 948 381 871 998 928 742 981 282 632 514 979 205 544 513 558 688	479	479	
	777 427 628 759 569 790 101 860 372	44	44	
	457 601 258 639 907 345 939 288 216 937 568 310 919 203 294 433 182 500 329 48 58 369 825 485	509	509	
	350 585 407 492 38 267 217 495 221 827 486 480 172 778 768 388 715 688 50 986 243 697 419 778	449	449	
	197 101 826 607 822 651 445 172 588 852 665 979 471 234 826 692 61 313 524 233 91 292 973 158	755	755	
	333 23 145 576 720 916 354 269 17 532 877 192 184 322 364 124 174 381 103 997 615 930 42 676	934	934	
	595 566 909 38 211 882 196 544 258 341 472 330 258 179 600 627 711 477 819 247 151 536 372 677	621	621	
	269 827 674 885 757 68 913 704 635 823 742 846	939	939	
	57 939 742 667 632 214 998 890 393 950 870 105 427 41 352 930 577 76 607 847 904 633 84 13 702	315	315	
	997 718 337 172 812 535 230 751 277 249 384 843 247 626 589 197 496 46 976 890 750 906 467 827	959	959	
	865 666 83 499 750 96 553 100 166 242 272 979 777 854 82 406 104 466 601 703 445 190 901 293	635	635	
	236 229 183 339 488 3 166 353 669 601 204 772 49 109 872 216 351 144 547 480 351 629 886 807	404	404	
	448 488 510 245 30 763 538 619 993 722 958 481 725 476 186 746 77 743 518 126 852 390 694 204	210	210	
	887 593 684 590 223 923 397 23 763 907 268	289	289	
	145 671 158 764 664 232 722 497 957 550 683 704 627 426 574 106 631 965 800 835 204 394 871 794	66	66	
	969 146 191 344 261 450 964 407 473 122 171 137 355 246 986 664 796 670 720 424 448 295 530 79	211	211	
	612 682 266 168 76 490 962 397 636 505 741 898 307 57 305 781 180 828 270 887 74 257 903 871	580	580	
	279 624 647 79 271 529 159 235 211 777 403 640 619 365 37 608 222 131 506 529 188 163 310 720	580	580	
	343 581 607 418 190 511 641 469 487 288 548 758 817 59 993 380 837 748 20 808 465 410 416 687	498	498	
	541 274 568 81 789 231 802 133 164 761 903 354	314	314	
	624 544 823 111 184 723 221 353 783 566 733 972 314 106 780 131 516 197 818 409 471 739 490 261	969	969	
	970 644 746 486 406 649 840 382 545 15 846 81 738 67 434 873 986 519 197 652 625 978 784 493	76	76	
	527 954 254 350 45 97 963 367 741 709 853 499 710 693 882 255 60 728 336 151 147 122 24 485 994	372	372	
	222 490 971 552 274 465 431 580 71 781 626 168 97 993 910 158 847 409 869 892 643 476 305 723	220	220	
	165 456 871 639 480 356 633 54 846 605 958 472 422 389 405 493 523 383 662 620 376 924 778 575	662	662	
	685 999 820 329 828 125 52 345 581 275 984	843	843	
	413 632 970 820 830 575 778 655 997 168 60 842 691 443 504 663 171 780 793 99 466 145 271 795	9	9	
	973 396 199 670 329 475 6 94 459 976 914 289 551 693 296 900 213 708 95 256 503 599 271 27 732	157	157	
	64 126 198 209 397 993 534 145 192 556 826 667 563 920 478 539 187 768 443 232 416 343 797 125	232	232	
	438 53 980 390 324 7 122 740 133 672 302 882 665 188 379 209 745 557 229 308 830 707 847 17 827	609	609	
	290 601 596 986 398 721 776 451 701 518 127 61 992 219 194 664 521 429 681 710 160 891 455 70	126	126	
	472 763 900 531 962 269 359 605 870 955	183	183	
	591 268 28 367 71 81 238 550 142 230 769 689 895 643 470 928 353 982 819 160 52 643 275 952 175	248	248	
	589 573 886 194 443 193 785 63 221 505 486 654 743 36 797 325 158 838 572 153 308 501 506 642	582	582	
	672 18 695 316 293 999 491 234 573 729 429 368 922 214 432 495 71 918 149 166 307 298 844 817	236	236	
	488 416 970 148 917 828 791 590 198 838 906 843 837 749 77 410 830 506 131 752 73 563 247 144	780	780	
	833 748 663 492 399 507 661 887 923 631 388 193 811 179 783 9 17 41 852 854 142 930 617 972 436	494	494	
	100 76 861 663 675 358 848 423 21 693	550	550	
	174 880 354 414 155 338 802 348 501 981 483 511 350 876 715 556 18 645 525 342 434 625 418 295	16	16	
	640 93 653 489 869 26 182 395 258 888 809 414 226 611 762 728 944 246 591 294 474 306 851 493	64	64	
	304 376 187 738 2 606 385 642 51 391 483 272 769 17 668 28 906 477 442 484 441 556 564 385 154	969	969	
	507 680 629 166 883 474 470 259 661 560 613 619 297 608 671 40 91 295 810 461 963 190 719 793 9	126	126	
	...snip... 40 618 765	945	945	
	406 208 401 4 475 744 237 601 805 603 500 911 760 925 735 76 617 653 973 790 513 445 434 459	592	592	
	130 561 83 649 853 53 766 260 261 167 264 88 263 854 42 69 809 542 332 921 467 67 997 436 72	772	772	

Input	Expected	Got
971 226 585 768 12 396 898 926 831 548 779 884 666 39 498 834 656 586 449 510 628 870 671 522	47	47
202 592 341 269 942 777 341 913 4 278 681 368 27 932 294 858 480 74 743 498 113 241 684 121 827	73	73
134 983 808 4 654 682 207 247 24 828 189 801 522 454 157 800 487 526 827 419 820 686 251 246	881	881
781 750 360 22 434 481 201 920 465 361	448	448
925 471 44 484 70 68 312 611 221 834 65 379 987 905 905 814 676 77 852 280 324 633 382 36 7 816	590	590
869 209 89 686 922 366 158 966 850 228 386 514 192 608 349 257 339 688 514 596 502 191 673 707	806	806
471 349 340 853 385 700 21 255 261 462 293 183 828 451 502 678 32 240 193 224 200 894 833 539	951	951
582 700 135 436 891 161 495 714 510 188 919 248 888 940 855 149 755 148 684 583 952 186 262 336	188	188
427 807 912 627 53 97 519 635 797 6 423 688 167 919 754 30 107 673 278 347 966 485 496 721 633	290	290
180 304 937 719 918 273 146 725 537	307	307
125 778 635 996 765 432 3 541 473 522 812 227 552 271 253 182 618 219 19 466 292 5 998 948 942	521	521
717 867 568 215 944 105 693 75 740 689 192 173 692 733 646 567 897 873 471 168 478 6 786 697 25	665	665
604 341 30 603 290 973 320 157 541 888 101 646 581 528 387 270 721 912 315 454 558 882 352 783	264	264
705 872 262 711 11 311 737 615 653 767 570 943 92 243 452 985 131 905 984 712 434 371 334 155	923	923
635 1 961 193 235 665 328 941 538 590 652 549 254 741 516 907 861 87 202 305 330 654 291 813	609	609
559 275 525 993 998 211 500 633 565 462	238	238
178 800 479 506 93 369 449 98 270 703 839 787 962 52 226 516 358 556 170 649 369 81 276 246 427	104	104
626 809 927 259 374 741 437 527 221 295 972 590 744 70 213 799 262 0 113 314 226 629 672 134	982	982
151 673 855 585 301 453 12 927 262 291 186 989 33 975 868 606 623 840 548 719 911 761 519 173	579	579
113 984 839 339 966 864 825 117 537 680 702 191 133 66 118 748 358 657 737 743 984 957 349 607	723	723
797 249 327 60 363 198 585 476 182 425 168 148 289 993 618 178 26 672 369 511 739 840 259 449	422	422
497 348 192 481 305 893 89 103 494 416 515	420	420
857 966 101 334 148 878 854 649 167 847 267 697 225 291 419 737 382 259 996 831 108 697 375 589	57	57
2 620 30 457 115 798 973 972 764 426 658 913 304 512 914 823 360 533 520 937 824 939 674 559	868	868
550 23 742 658 72 118 600 74 90 630 884 205 781 857 178 545 283 836 810 939 349 724 762 61 609	523	523
282 998 434 574 25 345 124 400 87 135 472 557 735 898 648 717 782 853 498 991 383 44 274 220	771	771
206 213 921 931 975 334 540 610 332 326 184 709 671 660 461 111 795 933 668 882 832 668 600 614	711	711
522 98 606 905 142 232 477 349 798 750 632	827	827
85 14	951	951
88 41	380	380
4 34	608	608
31 16	633	633
85 79	183	183
38 93	983	983
26 92	551	551
15 7	894	894
27 110	829	829
77 63	333	333
65 121	353	353
59 27	916	916
19 52	256	256
61 112	801	801
39 41	986	986
95 77	291	291
69 87	393	393
44 22	821	821
6 36	948	948
99 87	165	165
67 38	618	618
25 132	572	572
46 64	624	624

Input	Expected	Got
54 39	382	382
5 13	179	179
73 10	607	607
64 74	303	303
81 51	745	745
71 6	679	679
51 105	287	287
85 45	46	46
83 97	338	338
78 29	227	227
77 115	733	733
1 19	451	451
28 111	567	567
62 47	781	781
62 49	40	40
43 44	696	696
32 15	115	115
44 52	212	212
69 120	826	826
39 123	24	24
41 113	280	280
41 69	78	78
69 39	771	771
39 129	591	591
29 107	688	688
77 116	875	875
3 85	705	705
31 89	687	687
47 54	500	500
34 101	269	269
4 45	294	294
75 53	891	891
24 67	58	58
42 15	76	76
29 92	903	903
44 24	746	746
40 129	952	952
63 20	433	433
60 68	334	334
59 101	148	148
69 36	325	325
93 63	861	861
68 83	739	739
52 115	184	184
67 18	344	344
74 102	149	149
62 94	872	872
56 117	554	554
19 57	932	932
32 78	97	97
29 131	66	66

Input	Expected	Got
20 83	325	325
10 121	260	260
28 30	970	970
83 113	58	58
56 30	295	295
77 79	602	602
73 68	396	396
75 108	209	209
9 28	257	257
13 129	957	957
15 119	531	531
35 14	903	903
62 114	495	495
19 33	327	327
3 81	617	617
19 88	831	831
20 26	130	130
56 128	791	791
48 63	433	433
37 118	18	18
40 124	452	452
55 49	560	560
60 24	552	552
91 105	741	741
22 80	286	286
54 44	354	354
29 124	233	233
5 32	736	736
44 59	910	910
39 28	604	604
75 27	686	686
72 102	852	852
89 58	793	793
92 103	498	498
16 5	444	444
92 12	430	430
44 15	314	314
22 50	840	840
75 15	125	125
23 85	789	789
68 124	220	220
83 88	172	172
68 48	925	925
42 83	422	422
14 115	661	661
13 109	768	768
90 24	325	325
33 121	92	92
63 38	459	459
14 1	160	160
8 43	635	635

	Input	Expected	Got
	89 101	78	78
	51 68	919	919
	58 91	925	925
	75 105	629	629
	24 40	114	114
	60 34	662	662
	89 74	354	354
	44 111	18	18
	41 119	77	77
	63 66	354	354
	49 98	586	586
	42 36	455	455
	29 102	711	711
	62 108	688	688
	86 47	601	601
	99 109	263	263
	72 7	572	572
	37 97	970	970
	29 122	427	427
	13 3	429	429
	4 28	614	614
	9 20	21	21
	50 48	131	131
	74 57	741	741
	14 23	99	99
	48 124	394	394
	39 10	932	932
	47 5	992	992
	96 32		
	62 76		
	29 130		
	8 24		
	65 92		
	33 96		
	6 53		
	97 42		
	17 129		
	52 45		
	9 123		
	61 74		
	13 86		
	36 64		
	100 20		
	71 70		
	90 47		
	28 60		
	47 62		
	21 107		
	82 67		
	56 102		
	99 31		

Input	Expected	Got
95 64		
8 3		
85 3		
24 73		
90 69		
56 68		
91 49		
59 131		
54 69		
96 64		
69 17		
20 11		
5 13		
94 125		
88 124		
63 56		
11 114		
32 27		
91 115		
44 55		
43 120		
57 115		
58 9		
98 87		
66 23		
43 5		
87 74		
74 94		
67 88		
55 64		
11 106		
39 66		
92 109		
68 3		
77 122		
13 7		
61 43		
56 9		
87 30		
80 129		
97 44		
89 23		
40 80		
31 3		
34 66		
11 45		
6 116		
69 58		
72 1		
30 112		
98 112		

	Input	Expected	Got	
	71 27			
	15 102			
	80 74			
	30 62			

Passed all tests! ✓

Correct

Marks for this submission: 10.00/10.00.

[Back to Course](#)