

Status	Finished
Started	Monday, 11 November 2024, 10:47 AM
Completed	Friday, 15 November 2024, 9:00 AM
Duration	3 days 22 hours
Marks	100.00/100.00
Grade	10.00 out of 10.00 (100%)

## Question 1

Correct

Mark 10.00 out of 10.00

**[ArrayBegins]**

**Mảng** là một tập hợp các phần tử cố định có cùng một kiểu, được lưu trữ liên tiếp nhau trong các ô nhớ. Kiểu phần tử có thể là các kiểu bất kỳ như: ký tự, số, chuỗi ký tự...; cũng có khi ta sử dụng kiểu mảng để làm kiểu phần tử cho một mảng (trong trường hợp này ta gọi là mảng của mảng hay mảng nhiều chiều).

Mảng là kiểu dữ liệu được sử dụng rất thường xuyên. Chẳng hạn người ta cần quản lý một danh sách họ và tên của khoảng 100 sinh viên trong một lớp. Nhận thấy rằng mỗi họ và tên để lưu trữ ta cần một biến kiểu chuỗi, như vậy 100 họ và tên thì cần khai báo 100 biến kiểu chuỗi. Nếu khai báo như thế này thì đoạn khai báo cũng như các thao tác trên các họ tên sẽ rất dài dòng và rắc rối. Vì thế, kiểu dữ liệu mảng giúp ích ta trong trường hợp này; chỉ cần khai báo một biến, biến này có thể coi như là tương đương với 100 biến chuỗi ký tự; đó là 1 mảng mà các phần tử của nó là chuỗi ký tự. Hay như để lưu trữ các từ khóa của ngôn ngữ lập trình C, ta cũng dùng đến một mảng để lưu trữ chúng.

Viết một chương trình nhận vào từ bàn phím số nguyên  $n$  ( $n \leq 20$ ), và  $n$  số nguyên. Lưu trữ các số nguyên này vào một mảng, sau đó in các giá trị của mảng đó ra màn hình, mỗi giá trị cách nhau một dấu cách.

**For example:**

Input	Result
3 1 2 3	1 2 3

**Answer:** (penalty regime: 0 %)

```

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     int n; cin >> n;
13     while(n--)
14     {
15         int x; cin>>x;
16         cout<<x<<" ";
17     }
18     return 0;
19 }
20
21
```

	Input	Expected	Got	
✓	3 1 2 3	1 2 3	1 2 3	✓
✓	4 9 1 -3 4	9 1 -3 4	9 1 -3 4	✓
✓	7 1 29 13 -222 4 23 0	1 29 13 -222 4 23 0	1 29 13 -222 4 23 0	✓
✓	20 -57 -32 17 84 51 -16 -97 87 -89 -26 14 -25 -66 -55 -25 27 -97 -83 -20 86	-57 -32 17 84 51 -16 -97 87 -89 -26 14 -25 -66 -55 -25 27 -97 -83 -20 86	-57 -32 17 84 51 -16 -97 87 -89 -26 14 -25 -66 -55 -25 27 -97 -83 -20 86	✓

Passed all tests! ✓

Correct

Marks for this submission: 10.00/10.00.

## Question 2

Correct

Mark 10.00 out of 10.00

**[PrintArray]**

Viết hàm **void readArray(int a[], int n)** để đọc vào  $n$  số nguyên từ bàn phím và lưu vào mảng số nguyên  $a$  và hàm **void printArray(int a[], int n)** để in các phần tử của mảng  $a$  có số lượng phần tử là  $n$ , các phần tử cách nhau bởi dấu cách.

*Lưu ý:* chỉ cần viết 2 hàm như đề bài yêu cầu, không cần viết hàm **main()**, không cần viết các câu lệnh **#include**, **using namespace std ...**

For example:

Test	Input	Result
<pre>int n = 5; int a[n]; readArray(a, n); printArray(a, n);</pre>	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5

Answer: (penalty regime: 0 %)

```

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  void readArray(int a[], int n) {
8      for (int i = 0; i < n; ++i) {
9          cin >> a[i];
10     }
11 }
12
13 void printArray(int a[], int n)
14 {
15     for (int i = 0; i < n; ++i)
16     {
17         cout << a[i];
18         if (i < n - 1)
19         {
20             cout << " ";
21         }
22     }
23     cout << endl;
24 }
25
```

	Test	Input	Expected	Got	
✓	<pre>int n = 5; int a[n]; readArray(a, n); printArray(a, n);</pre>	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	✓
✓	<pre>int n = 10; int a[n]; readArray(a, n); printArray(a, n);</pre>	-1 -2 -3 -4 -5 -6 -7 -8 -9 -10	-1 -2 -3 -4 -5 -6 -7 -8 -9 -10	-1 -2 -3 -4 -5 -6 -7 -8 -9 -10	✓
✓	<pre>int n = 50; int a[n]; readArray(a, n); printArray(a, n);</pre>	-945 740 -865 918 -766 613 449 148 367 287 -502 -43 -84 657 617 179 -763 537 801 -562 279 -459 851 -28 -986 -808 -255 360 -44 702 17 -519 -90 -910 -838 300 -390 757 -287 731 -129 -958 -955 512 -931 201 213 995 65 62	-945 740 -865 918 -766 613 449 148 367 287 -502 -43 -84 657 617 179 -763 537 801 -562 279 -459 851 -28 -986 -808 -255 360 -44 702 17 -519 -90 -910 -838 300 -390 757 -287 731 -129 -958 -955 512 -931 201 213 995 65 62	-945 740 -865 918 -766 613 449 148 367 287 -502 -43 -84 657 617 179 -763 537 801 -562 279 -459 851 -28 -986 -808 -255 360 -44 702 17 -519 -90 -910 -838 300 -390 757 -287 731 -129 -958 -955 512 -931 201 213 995 65 62	✓
✓	<pre>int n = 100; int a[n]; readArray(a, n); printArray(a, n);</pre>	948 530 492 -484 -692 -552 661 153 -838 -978 559 -626 -983 66 594 -408 497 -11 -587 -877 -54 -280 -683 554 -819 -306 -328 245 -510 -390 585 -40 787 -712 809 -888 -971 -70 832 -42 156 -136 -119 -717 -694 151 -22 555 530 -456 422 961 115 -411 -57 -273 597 911 -864 -157 -765 315 642 939 -494 -410 -253 -664 781 -393 -469 -205 713 984 724 997 -95 954 809 -468 -298 -591 -532 609 311 -597 198 -718 436 183 -721 608 638 -576 455 13 867 -477 127 -983	948 530 492 -484 -692 -552 661 153 -838 -978 559 -626 -983 66 594 -408 497 -11 -587 -877 -54 -280 -683 554 -819 -306 -328 245 -510 -390 585 -40 787 -712 809 -888 -971 -70 832 -42 156 -136 -119 -717 -694 151 -22 555 530 -456 422 961 115 -411 -57 -273 597 911 -864 -157 -765 315 642 939 -494 -410 -253 -664 781 -393 -469 -205 713 984 724 997 -95 954 809 -468 -298 -591 -532 609 311 -597 198 -718 436 183 -721 608 638 -576 455 13 867 -477 127 -983	948 530 492 -484 -692 -552 661 153 -838 -978 559 -626 -983 66 594 -408 497 -11 -587 -877 -54 -280 -683 554 -819 -306 -328 245 -510 -390 585 -40 787 -712 809 -888 -971 -70 832 -42 156 -136 -119 -717 -694 151 -22 555 530 -456 422 961 115 -411 -57 -273 597 911 -864 -157 -765 315 642 939 -494 -410 -253 -664 781 -393 -469 -205 713 984 724 997 -95 954 809 -468 -298 -591 -532 609 311 -597 198 -718 436 183 -721 608 638 -576 455 13 867 -477 127 -983	✓

	Test	Input	Expected	Got	
✓	<pre>int n = 1000; int a[n]; readArray(a, n); printArray(a, n);</pre>	<pre>-309 390 423 541 26 318 -733 -649 631 774 -285 -850 -837 -68 -967 -56 510 -76 168 -822 351 74 -459 206 872 368 746 -745 554 462 531 -820 -297 -709 -217 732 -190 -136 -797 -561 497 -738 -697 195 916 58 -853 401 -440 219 608 229 -242 -185 141 -931 660 -598 -462 -185 141 -931 660 -598 -462 317 -721 -42 -750 -84 25 -53 835 727 -555 -626 681 -133 -697 -562 118 -443 -620 -268 720 -346 -180 785 376 618 557 -794 -18 961 814 122 644 -456 830 785 899 -843 -981 721 351 -700 343 923 644 77 -494 -862 467 -530 431 -762 -624 -529 -60 332 -349 -665 -865 183 734 -555 111 -672 -272 785 -143 -485 -146 -873 949 -628 -37 -640 996 -993 97 928 -712 37 -382 299 247 -871 898 -54 568 -377 -385 596 683 900 856 -743 22 101 -512 255 -388 779 465 -106 79 876 -911 -470 532 109 636 -423 870 573 698 -588 -284 -912 -745 -553 176 108 -622 -307 -407 -428 21 -84 -853 -195 -675 82 -154 750 -465 -731 75 -53 -629 724 482 854 501 556 725 -26 -605 122 -746 -822 535 13 -914 -597 -215 437 -224 -889 -979 -686 -345 7 902 -340 -971 256 -581 -972 -204 -999 267 -750 -757 -187 -847 754 410 -170 836 -435 -149 -178 291 45 488 38 308 -449 777 -240 236 -241 108 167 100 -981 -242 137 56 44 -811 -50 -220 -108 -438 -724 237 -252 -50 450 896 -877 -339 -25 504 -117 652 336 674 -342 -264 244 -942 656 -494 -87 333 776 -665 -213 -519 -643 -725 -650 453 258 631 225 163 781 -509 302 453 484 613 -801 -323 -501 357 880 -801 320 -936 280 355 466 -874 614 59 364 803 -916 909 647 481 319 508 868 -577 -43 116 31 715 -763 -986 -775 -148</pre>	<pre>-309 390 423 541 26 318 -733 -649 631 774 -285 -850 -837 -68 -967 -56 510 -76 168 -822 351 74 -459 206 872 368 746 -745 554 462 531 -820 -297 -709 -217 732 -190 -136 -797 -561 497 -738 -697 195 916 58 -853 401 -440 219 608 229 -242 -185 141 -931 660 -598 -462 317 -721 -42 -750 -84 25 -53 835 727 -555 -626 681 -133 -697 -562 118 -443 -620 -268 720 -346 -180 785 376 618 557 -794 -18 961 814 122 644 -456 830 785 899 -843 -981 721 351 -700 343 923 644 77 -494 -862 467 -530 431 -762 -624 -529 -60 332 -349 -665 -865 183 734 -555 111 -672 -272 785 -143 -485 -871 898 -54 568 -377 -385 596 683 900 856 -743 22 101 -512 255 -388 779 465 -106 79 876 -911 -470 532 109 636 -423 870 573 698 -588 -284 -912 -745 -553 176 108 -622 -307 -407 -428 21 -84 -853 -195 -675 82 -154 750 -465 -731 75 -53 -629 724 482 854 501 556 725 -26 -605 122 -746 -822 535 13 -914 -597 -215 437 -224 -889 -979 -686 -345 7 902 -340 -971 256 -581 -972 -204 -999 267 -750 -757 -187 -847 754 410 -170 836 -435 -149 -178 291 45 488 38 308 -449 777 -240 236 -241 108 167 100 -981 -242 137 56 44 -811 -50 -220 -108 -438 -724 237 -252 -50 450 896 -877 -339 -25 504 -117 652 336 674 -342 -264 244 -942 656 -494 -87 333 776 -665 -213 -519 -643 -725 -650 453 258 631 225 163 781 -509 302 453 484 613 -801 -323 -501 357 880 -801 320 -936 280 355 466 -874 614 59 364 803 -916 909 647 481 319 508 868 -577 -43 116 31 715 -763 -986 -775 -148 -995 55 603 25 -896 -484 779 62 -363 377 378 335 -596 10 120 -681 224 991 -205 161 735 444 280 134 948 37 -677 -43 -57 -87 455 612 -320 161 -485 38 89 744 -467</pre>	<pre>-309 390 423 541 26 318 -733 -649 631 774 -285 -850 -837 -68 -967 -56 510 -76 168 -822 351 74 -459 206 872 368 746 -745 554 462 531 -820 -297 -709 -217 732 -190 -136 -797 -561 497 -738 -697 195 916 58 -853 401 -440 219 608 229 -242 -185 141 -931 660 -598 -462 317 -721 -42 -750 -84 25 -53 835 727 -555 -626 681 -133 -697 -562 118 -443 -620 -268 720 -346 -180 785 376 618 557 -794 -18 961 814 122 644 -456 830 785 899 -843 -981 721 351 -700 343 923 644 77 -494 -862 467 -530 431 -762 -624 -529 -60 332 -349 -665 -865 183 734 -555 111 -672 -272 785 -143 -485 -146 -873 949 -628 -37 -640 996 -993 97 928 -712 37 -382 299 247 -871 898 -54 568 -377 -385 596 683 900 856 -743 22 101 -512 255 -388 779 465 -106 79 876 -911 -470 532 109 636 -423 870 573 698 -588 -284 -912 -745 -553 176 108 -622 -307 -407 -428 21 -84 -853 -195 -675 82 -154 750 -465 -731 75 -53 -629 724 482 854 501 556 725 -26 -605 122 -746 -822 535 13 -914 -597 -215 437 -224 -889 -979 -686 -345 7 902 -340 -971 256 -581 -972 -204 -999 267 -750 -757 -187 -847 754 410 -170 836 -435 -149 -178 291 45 488 38 308 -449 777 -240 236 -241 108 167 100 -981 -242 137 56 44 -811 -50 -220 -108 -438 -724 237 -252 -50 450 896 -877 -339 -25 504 -117 652 336 674 -342 -264 244 -942 656 -494 -87 333 776 -665 -213 -519 -643 -725 -650 453 258 631 225 163 781 -509 302 453 484 613 -801 -323 -501 258 631 225 163 781 -509 302 453 484 613 -801 -323 -501 357 880 -801 320 -936 280 355 466 -874 614 59 364 803 -916</pre>	✓

Test	Input	Expected	Got
	-995 55 603 25 -896 -484 779	475 -127 819 -406 -964 -420 -462	909 647 481 319 508 868 -577
	62 -363 377 378 335 -596 10	96 -252 777 -368 -565 634 -926	-43 116 31 715 -763 -986 -775
	120 -681 224 991 -205 161 735	505 918 -484 -154 309 596 -894	-148 -995 55 603 25 -896 -484
	444 280 134 948 37 -677 -43	235 -115 -745 -601 -570 560 -376	779 62 -363 377 378 335 -596
	-57 -87 455 612 -320 161 -485	74 817 -150 -983 -196 983 -582	10 120 -681 224 991 -205 161
	38 89 744 -467 475 -127 819	-876 -808 -655 -142 214 744 149	735 444 280 134 948 37 -677
	-406 -964 -420 -462 96 -252	357 937 -26 984 407 -135 307 -657	-43 -57 -87 455 612 -320 161
	777 -368 -565 634 -926 505 918	56 675 -417 410 -595 -273 -443	-485 38 89 744 -467 475 -127
	-484 -154 309 596 -894 235	-505 -863 955 77 -188 21 -335 230	819 -406 -964 -420 -462 96
	-115 -745 -601 -570 560 -376	966 -254 -689 -94 -784 -960 562	-252 777 -368 -565 634 -926
	74 817 -150 -983 -196 983 -582	799 452 -666 -616 478 710 644	505 918 -484 -154 309 596
	-876 -808 -655 -142 214 744	-608 -710 -952 -469 40 -593 -908	-894 235 -115 -745 -601 -570
	149 357 937 -26 984 407 -135	111 -164 127 -462 53 564 421 40	560 -376 74 817 -150 -983
	307 -657 56 675 -417 410 -595	543 -284 -543 -376 480 -137 -319	-196 983 -582 -876 -808 -655
	-273 -443 -505 -863 955 77	-748 845 -724 898 761 690 997 586	-142 214 744 149 357 937 -26
	-188 21 -335 230 966 -254 -689	-819 -16 -573 799 -812 12 -832 47	984 407 -135 307 -657 56 675
	-94 -784 -960 562 799 452 -666	837 545 356 -672 759 629 653 -513	-417 410 -595 -273 -443 -505
	-616 478 710 644 -608 -710	-128 912 -165 56 -923 845 259 555	-863 955 77 -188 21 -335 230
	-952 -469 40 -593 -908 111	-958 -148 -572 -560 294 -619 687	966 -254 -689 -94 -784 -960
	-164 127 -462 53 564 421 40	-515 963 -90 -264 992 881 870	562 799 452 -666 -616 478 710
	543 -284 -543 -376 480 -137	-775 -497 -645 -724 401 25 828	644 -608 -710 -952 -469 40
	-319 -748 845 -724 898 761 690	653 176 247 -311 -912 469 26 973	-593 -908 111 -164 127 -462
	997 586 -819 -16 -573 799 -812	89 -513 939 636 602 279 383 -473	53 564 421 40 543 -284 -543
	12 -832 47 837 545 356 -672	-293 717 659 -79 -204 399 811 834	-376 480 -137 -319 -748 845
	759 629 653 -513 -128 912 -165	720 -117 189 -459 30 -327 -659	-724 898 761 690 997 586 -819
	56 -923 845 259 555 -958 -148	-827 523 -288 -235 580 290 156	-16 -573 799 -812 12 -832 47
	-572 -560 294 -619 687 -515	-476 671 -550 936 82 502 -947 386	837 545 356 -672 759 629 653
	963 -90 -264 992 881 870 -775	-378 343 -436 697 66 -736 -272	-513 -128 912 -165 56 -923
	-497 -645 -724 401 25 828 653	-865 14 -226 700 709 -362 -467	845 259 555 -958 -148 -572
	176 247 -311 -912 469 26 973	-861 -530 27 -751 997 -632 510 62	-560 294 -619 687 -515 963
	89 -513 939 636 602 279 383	472 -864 -569 -169 745 -754 -786	-90 -264 992 881 870 -775
	-473 -293 717 659 -79 -204 399	391 251 -462 -126 -292 -337 -385	-497 -645 -724 401 25 828 653
	811 834 720 -117 189 -459 30	334 -250 163 834 -479 678 944 605	176 247 -311 -912 469 26 973
	-327 -659 -827 523 -288 -235	740 932 895 774 -779 -868 926	89 -513 939 636 602 279 383
	580 290 156 -476 671 -550 936	-760 -153 226 497 -112 -660 232	-473 -293 717 659 -79 -204
	82 502 -947 386 -378 343 -436	-802 279 42 173 -78 -681 -317	399 811 834 720 -117 189 -459
	697 66 -736 -272 -865 14 -226	-892 -1000 588 42 989 -106 25	30 -327 -659 -827 523 -288
	700 709 -362 -467 -861 -530 27	-835 -685 -665 -850 311 -248 -815	-235 580 290 156 -476 671
	-751 997 -632 510 62 472 -864	-319 -500 194 -184 -634 -621 508	-550 936 82 502 -947 386 -378
	-569 -169 745 -754 -786 391	319 -875 -484 -535 495 -82 -699 2	343 -436 697 66 -736 -272
	251 -462 -126 -292 -337 -385	-998 -397 71 -416 -426 -67 -218	-865 14 -226 700 709 -362
	334 -250 163 834 -479 678 944	-196 221 963 472 329 -302 166 901	-467 -861 -530 27 -751 997
	605 740 932 895 774 -779 -868	-677 -254 28 196 -787 156 -361 19	-632 510 62 472 -864 -569
	926 -760 -153 226 497 -112	-515 398 20 -312 810 -123 849 345	-169 745 -754 -786 391 251
	-660 232 -802 279 42 173 -78	813 -933 272 490 -154 -505 742	-462 -126 -292 -337 -385 334
	-681 -317 -892 -1000 588 42	913 -921 -467 -539 291 -190 336	-250 163 834 -479 678 944 605
	989 -106 25 -835 -685 -665	43 -597 -581 828 570 386 -542 217	740 932 895 774 -779 -868 926
	-850 311 -248 -815 -319 -500	-905 946 196 261 -565 101 -928	-760 -153 226 497 -112 -660
	194 -184 -634 -621 508 319	995 -241 529 249 436 111 546 -275	232 -802 279 42 173 -78 -681
	-875 -484 -535 495 -82 -699 2	514 288 -68 -298 -133 -778 701	-317 -892 -1000 588 42 989
	-998 -397 71 -416 -426 -67	-230 47 -942 -770 396 764 -61 749	-106 25 -835 -685 -665 -850

Test	Input	Expected	Got
	-218 -196 221 963 472 329 -302 166 901 -677 -254 28 196 -787 156 -361 19 -515 398 20 -312 810 -123 849 345 813 -933 272 490 -154 -505 742 913 -921 -467 -539 291 -190 336 43 -597 -581 828 570 386 -542 217 -905 946 196 261 -565 101 -928 995 -241 529 249 436 111 546 -275 514 288 -68 -298 -133 -778 701 -230 47 -942 -770 396 764 -61 749 116 -909 -242 962 -591 406 962 -582 -819 766 207 -95 -225 -667 -406 722 989 828 944 498 -367 931 347 -600 -594 -819 780 756 770 -638 -506 -163 -587 -73 -660 380 -421 -438 -302 -532 619 22 57 -258 917 -479 929 954 938 -293 -684 1 -638 -431 -316 0 945 -697 -434 -748 -584 -738 594 361 32 -393 -84 24 72 -245 593 -118 -654 -221 -909 601 -509 -520 -107 -390 604 -109 -39 132 -404 -326 332 -733 831 -246 380 660 -345 -662 -517 -226 154 -735 638 -324 354 928 -172 18 486 729 -983 -541 -272 -46 -251 208 -989 353 235 421 53 -952 -613 -44 914 830 639 833 713 -711 -564 519 -776 486 780 600 -145 773 994 782 574 428 -198 874 78 -103 -871 -594 -460 867 849 -276 766 -778 76 -958 453 -162 -240 994 -511 69 -863 827 -340 -410 -353 154 260 -255 914 -375 -617 -229 979 415 821 301 -318 446 -788 -335 -372 697 711 -725 749 137 387 699 883 -395 56 180 -265 -518 -965 -502 -85 668 763 -199 -669 -712 132 -145 -29 585 135 562 -816 -198 -753 -225 289 -800 -580 -301 52 347 305 162 -815 623 875 498 815 -865 720 -470 311 574 -481 -470 293 -580 -613 719 612 -852 -603 526 -6 -695 14 -820 99 464 -562 -161 -869 -854 835 -103 432	116 -909 -242 962 -591 406 962 -582 -819 766 207 -95 -225 -667 -406 722 989 828 944 498 -367 931 347 -600 -594 -819 780 756 770 -638 -506 -163 -587 -73 -660 380 -421 -438 -302 -532 619 22 57 -258 917 -479 929 954 938 -293 -684 1 -638 -431 -316 0 945 -697 -434 -748 -584 -738 594 361 32 -393 -84 24 72 -245 593 -118 -654 -221 -909 601 -509 -520 -107 -390 604 -109 -39 132 -404 -326 332 -733 831 -246 380 660 -345 -662 -517 -226 154 -735 638 -324 354 928 -172 18 486 729 -983 -541 -272 -46 -251 208 -989 353 235 421 53 -952 -613 -44 914 830 639 833 713 -711 -564 519 -776 486 780 600 -145 773 994 782 574 428 -198 874 78 -103 -871 -594 -460 867 849 -276 766 -778 76 -958 453 -162 -240 994 -511 69 -863 827 -340 -410 -353 154 260 -255 914 -375 -617 -229 979 415 821 301 -318 446 -788 -335 -372 697 711 -725 749 137 387 699 883 -395 56 180 -265 -518 -965 -502 -85 668 763 -199 -669 -712 132 -145 -29 585 135 562 -816 -198 -753 -225 289 -800 -580 -301 52 347 305 162 -815 623 875 498 815 -865 720 -470 311 574 -481 -470 293 -580 -613 719 612 -852 -603 526 -6 -695 14 -820 99 464 -562 -161 -869 -854 835 -103 432	311 -248 -815 -319 -500 194 -184 -634 -621 508 319 -875 -484 -535 495 -82 -699 2 -998 -397 71 -416 -426 -67 -218 -196 221 963 472 329 -302 166 901 -677 -254 28 196 -787 156 -361 19 -515 398 20 -312 810 -123 849 345 813 -933 272 490 -154 -505 742 913 -921 -467 -539 291 -190 336 43 -597 -581 828 570 386 -542 217 -905 946 196 261 -565 101 -928 995 -241 529 249 436 111 546 -275 514 288 -68 -298 -133 -778 701 -230 47 -942 -770 396 764 -61 749 116 -909 -242 962 -591 406 962 -582 -819 766 207 -95 -225 -667 -406 722 989 828 944 498 -367 931 347 -600 -594 -819 780 756 770 -638 -506 -163 -587 -73 -660 380 -421 -438 -302 -532 619 22 57 -258 917 -479 929 954 938 -293 -684 1 -638 -431 -316 0 945 -697 -434 -748 -584 -738 594 361 32 -393 -84 24 72 -245 593 -118 -654 -221 -909 601 -509 -520 -107 -390 604 -109 -39 132 -404 -326 332 -733 831 -246 380 660 -345 -662 -517 -226 154 -735 638 -324 354 928 -172 18 486 729 -983 -541 -272 -46 -251 208 -989 353 235 421 53 -952 -613 -44 914 830 639 833 713 -711 -564 519 -776 486 780 600 -145 773 994 782 574 428 -198 874 78 -103 -871 -594 -460 867 849 -276 766 -778 76 -958 453 -162 -240 994 -511 69 -863 827 -340 -410 -353 154 260 -255 914 -375 -617 -229 979 415 821 301 -318 446 -788 -335 -372 697 711 -725 749 137 387 699 883 -395 56 180 -265 -518 -965 -502 -85 668 763 -199 -669 -712 132 -145 -29 585 135 562 -816 -198 -753 -225 289 -800 -580 -301 52 347 305 162 -815 623 875 498 815 -865



	Test	Input	Expected	Got	
				720 -470 311 574 -481 -470 293 -580 -613 719 612 -852 -603 526 -6 -695 14 -820 99 464 -562 -161 -869 -854 835 -103 432	

Passed all tests! ✓

Correct

Marks for this submission: 10.00/10.00.

## Question 3

Correct

Mark 10.00 out of 10.00

**[SumOfArray]**

Viết chương trình tính tổng các phần tử trong một mảng gồm  $n$  số nguyên.

**Đầu vào**

Đầu vào từ bàn phím gồm hai dòng:

- Dòng đầu tiên chứa số nguyên  $n$  ( $n \leq 100$ );
- Dòng thứ hai chứa  $n$  số nguyên là các phần tử của mảng, phân tách nhau bởi dấu cách.

**Đầu ra**

In ra màn hình tổng các phần tử trong mảng.

For example:

Input	Result
3 1 2 3	6

Answer: (penalty regime: 0 %)

```
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
8 int main()
9 {
10     ios_base::sync_with_stdio(0);
11     cin.tie(0);
12     cout.tie(0);
13     int n; cin >> n;
14     int ans=0;
15     while(n-->0)
16     {
17         int x; cin>>x;
18         ans+=x;
19     }
20     cout<<ans;
21     return 0;
22 }
23
24
```

	Input	Expected	Got	
✓	3 1 2 3	6	6	✓
✓	10 77 42 60 77 54 9 84 43 54 94	594	594	✓
✓	30 83 77 26 39 81 60 94 67 46 15 12 8 93 96 71 15 84 11 29 86 73 64 63 97 91 94 46 34 48 1	1704	1704	✓
✓	50 84 98 60 37 53 16 44 25 18 65 26 74 70 44 0 8 42 69 13 55 74 21 71 41 31 36 51 93 50 46 15 75 12 12 1 21 43 85 42 42 88 77 5 21 21 4 96 21 29 97	2222	2222	✓
✓	100 56 87 56 42 66 68 14 61 25 48 73 43 5 15 7 30 13 8 53 9 71 54 17 22 16 85 19 10 87 66 0 32 15 76 46 52 33 92 8 29 43 80 65 8 81 9 10 8 13 18 57 83 78 7 67 38 45 23 90 60 80 26 8 11 86 38 6 32 34 96 76 16 63 2 8 70 92 58 89 70 25 9 38 79 22 64 7 66 23 19 99 91 52 29 59 51 9 8 54 14	4271	4271	✓

Passed all tests! ✓

Correct

Marks for this submission: 10.00/10.00.

## Question 4

Correct

Mark 10.00 out of 10.00

**[Statistics 1]**

Viết chương trình tính giá trị trung bình và phương sai của một dãy số thực.

**Đầu vào**

Đầu vào từ bàn phím gồm hai dòng:

- Dòng đầu tiên chứa số nguyên  $n$  ( $n \leq 100$ ) là số lượng phần tử của dãy số;
- Dòng thứ hai chứa  $n$  số thực là các phần tử của dãy số đó. Các số phân tách nhau bởi dấu cách.

**Đầu ra**

In ra màn hình giá trị trung bình và phương sai của dãy số (làm tròn đến 2 chữ số thập phân sau dấu phẩy).

Phân tách các đáp án trong kết quả đầu ra bằng **một dấu cách duy nhất**.

**For example:**

Input	Result
5	3.00 2.00
1 2 3 4 5	

**Answer:** (penalty regime: 0 %)

```

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
8  int main()
9  {
10     ios_base::sync_with_stdio(0);
11     cin.tie(0);
12     cout.tie(0);
13     int n; cin>>n;
14     double a[n], ans=0;
15     for(auto &x:a)
16     {
17         cin>>x;
18         ans+=x;
19     }
20     ans/=n*1.0;
21     double des=0;
22     for(auto x:a)
23     {
24         des+=(x-ans)*(x-ans);
25     }
26     cout<<fixed<<setprecision(2)<<ans<<" "<<fixed<<setprecision(2)<<des/n;
27
28     return 0;
29 }
30
31

```

	Input	Expected	Got	
✓	5 1 2 3 4 5	3.00 2.00	3.00 2.00	✓
✓	10 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	5.50 8.25	5.50 8.25	✓
✓	10 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1 1 1 1 1	1.00 0.00	1.00 0.00	✓

Passed all tests! ✓

Correct

Marks for this submission: 10.00/10.00.

## Question 5

Correct

Mark 10.00 out of 10.00

**[StockIndex]**

**Chỉ số thị trường chứng khoán** là một giá trị [thống kê](#) phản ánh tình hình của thị trường cổ phiếu. Nó được [tổng hợp](#) từ danh mục các cổ phiếu theo phương pháp tính nhất định. Thông thường, danh mục sẽ bao gồm các cổ phiếu có những điểm chung như cùng niêm yết tại một sở giao dịch chứng khoán, cùng ngành hay cùng mức vốn hóa thị trường. Các chỉ số chứng khoán này có thể do sở giao dịch chứng khoán định ra (ví dụ Vn-Index), cũng có thể do hãng thông tin (ví dụ Nikkei 225) hay một thể chế tài chính nào đó định ra (ví dụ Hang Seng Index).

Chỉ số chứng khoán sẽ lên xuống mỗi ngày. Viết một chương trình nhận vào từ bàn phím số nguyên  $n$  ( $n \leq 100$ ) và độ tăng giảm của chỉ số chứng khoán trong  $n$  ngày. In ra màn hình tất cả biến động của chỉ số chứng khoán trong hai ngày liên tiếp (giá trị tuyệt đối của chênh lệch chỉ số chứng khoán trong hai ngày liên tiếp).

(Các con số được làm tròn tới hai chữ số thập phân sau dấu phẩy.)

**For example:**

Input	Result
5 -4.87 0.75 -0.37 -3.32 -4.94	5.62 1.12 2.95 1.62

**Answer:** (penalty regime: 0 %)

```

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
8  int main()
9  {
10     ios_base::sync_with_stdio(0);
11     cin.tie(0);
12     cout.tie(0);
13     int n; cin>>n;
14     double a[n];
15     double f[n]={0};
16     for(auto &x:a) cin>>x;
17     for(int i=1;i<n;i++)
18     {
19         f[i]=abs(a[i]-a[i-1]);
20     }
21     for(int i =1; i < n; i++) cout<<fixed<<setprecision(2)<<f[i]<<" ";
22     return 0;
23 }
24
25
```

	Input	Expected	Got	
✓	5 -4.87 0.75 -0.37 -3.32 -4.94	5.62 1.12 2.95 1.62	5.62 1.12 2.95 1.62	✓
✓	7 0.32 -0.15 -3.41 -1.81 2.45 0.06 -1.63	0.47 3.26 1.60 4.26 2.39 1.69	0.47 3.26 1.60 4.26 2.39 1.69	✓
✓	10 3.04 -0.06 -4.64 -0.60 -4.95 -2.86 4.44 1.49 0.28 0.50	3.10 4.58 4.04 4.35 2.09 7.30 2.95 1.21 0.22	3.10 4.58 4.04 4.35 2.09 7.30 2.95 1.21 0.22	✓
✓	100 -4.19 -4.86 3.04 4.74 -1.20 2.86 3.19 -2.17 -1.17 2.70 -1.01 4.87 -4.78 -1.46 1.77 0.26 -4.82 -3.30 3.11 0.55 4.75 0.02 0.89 0.99 -0.80 2.46 -2.18 -3.04 3.71 -4.31 0.04 -4.92 -0.19 -2.67 -1.60 -0.37 -3.64 1.62 0.46 0.65 -3.27 2.94 0.49 -1.63 -3.51 3.82 2.28 -3.72 -3.25 3.11 1.56 2.64 1.49 -4.34 1.62 -1.00 1.47 -2.90 4.96 -2.88 -4.58 1.66 2.29 3.68 -1.60 -1.18 -4.49 4.60 -1.08 3.19 0.61 -3.39 -1.85 1.00 1.80 3.38 -3.42 -1.17 -2.99 1.61 -3.37 -4.81 -3.34 -4.08 2.17 1.23 4.11 -0.18 -1.97 -3.99 0.03 -0.36 2.22 -0.56 -4.82 1.23 -2.63 -1.17 -0.59 -4.75	0.67 7.90 1.70 5.94 4.06 0.33 5.36 1.00 3.87 3.71 5.88 9.65 3.32 3.23 1.51 5.08 1.52 6.41 2.56 4.20 4.73 0.87 0.10 1.79 3.26 4.64 0.86 6.75 8.02 4.35 4.96 4.73 2.48 1.07 1.23 3.27 5.26 1.16 0.19 3.92 6.21 2.45 2.12 1.88 7.33 1.54 6.00 0.47 6.36 1.55 1.08 1.15 5.83 5.96 2.62 2.47 4.37 7.86 7.84 1.70 6.24 0.63 1.39 5.28 0.42 3.31 9.09 5.68 4.27 2.58 4.00 1.54 2.85 0.80 1.58 6.80 2.25 1.82 4.60 4.98 1.44 1.47 0.74 6.25 0.94 2.88 4.29 1.79 2.02 4.02 0.39 2.58 2.78 4.26 6.05 3.86 1.46 0.58 4.16	0.67 7.90 1.70 5.94 4.06 0.33 5.36 1.00 3.87 3.71 5.88 9.65 3.32 3.23 1.51 5.08 1.52 6.41 2.56 4.20 4.73 0.87 0.10 1.79 3.26 4.64 0.86 6.75 8.02 4.35 4.96 4.73 2.48 1.07 1.23 3.27 5.26 1.16 0.19 3.92 6.21 2.45 2.12 1.88 7.33 1.54 6.00 0.47 6.36 1.55 1.08 1.15 5.83 5.96 2.62 2.47 4.37 7.86 7.84 1.70 6.24 0.63 1.39 5.28 0.42 3.31 9.09 5.68 4.27 2.58 4.00 1.54 2.85 0.80 1.58 6.80 2.25 1.82 4.60 4.98 1.44 1.47 0.74 6.25 0.94 2.88 4.29 1.79 2.02 4.02 0.39 2.58 2.78 4.26 6.05 3.86 1.46 0.58 4.16	✓
✓	1 2.39			✓

Passed all tests! ✓

Correct

Marks for this submission: 10.00/10.00.

## Question 6

Correct

Mark 10.00 out of 10.00

**[Characters]****Biểu diễn xâu kí tự bằng mảng kiểu char**

Trong các biểu diễn này, mỗi xâu kí tự là một mảng một chiều gồm các phân tử kiểu **char** và kết thúc bởi ký tự **null '\0'**. Ví dụ, một xâu kí tự có thể được khai báo bằng một trong hai cách như sau như sau

```
char xau[6] = {'H', 'e', 'l', 'l', 'o', '\0'};
char xau[] = "Hello";
```

Ngôn ngữ C++ cung cấp một số hàm để xử lý trên xâu kí tự như sau

- **strcpy(s1, s2);** Sao chép chuỗi s2 cho chuỗi s1.
- **strcat(s1, s2);** Nối chuỗi s2 vào cuối chuỗi s1.
- **strlen(s1);** Trả về độ dài của chuỗi s1.
- **strcmp(s1, s2);** Trả về 0 nếu s1 và s2 là như nhau; nhỏ hơn 0 nếu s1<s2; lớn hơn 0 nếu s1>s2.

Dưới đây là một ví dụ cho việc sử dụng các hàm trên:

```
#include
#include

using namespace std;

int main ()
{
    char str1[10] = "Hello";
    char str2[10] = "Christmas";
    char str3[10];
    int len ;

    // sao chép str1 vào trong str3
    strcpy( str3, str1);
    cout << "strcpy( str3, str1) : " << str3 << endl;

    // nối hai xâu: str1 và str2
    strcat( str1, str2);
    cout << "strcat( str1, str2): " << str1 << endl;

    // đo dài của str1 sau khi thực hiện nối xâu
    len = strlen(str1);
    cout << "strlen(str1): " << len << endl;

    return 0;
}
```

Chạy chương trình trên sẽ cho kết quả như sau:

```
strcpy( str3, str1) : Hello
strcat( str1, str2): HelloWorld
strlen(str1) : 10
```





Correct

Marks for this submission: 10.00/10.00.

## Question 7

Correct

Mark 10.00 out of 10.00

**[WordCounting]**

Đơn vị cơ sở để cấu tạo từ tiếng Việt là các *tiếng*, cái mà ngữ âm học vẫn gọi là các *âm tiết*.

Trong trình soạn thảo văn bản quy định, các tiếng được cách nhau bởi một khoảng trắng (dấu cách).

Viết chương trình nhập vào một đoạn văn bản và in ra màn hình số tiếng có trong đoạn văn bản đó (các khoảng trắng với độ rộng bất kì được tính như một dấu cách).

Hint: Đoạn văn bản cách nhau bởi dấu cách, kết thúc nhập văn bản khi gặp dấu *Enter*

**For example:**

Input	Result
tiếng	1 word
Tin học cơ sở 4	5 words

**Answer:** (penalty regime: 0 %)

```
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
8  int main()
9  {
10     ios_base::sync_with_stdio(0);
11     cin.tie(0);
12     string s; getline(cin,s);
13     stringstream ss(s);
14     string x;
15     int ans=0;
16     while(ss>>x)
17     {
18         ans++;
19     }
20     cout<<ans<<" word";
21     if(ans>1) cout<<"s";
22     return 0;
23 }
24
25
```

	Input	Expected	Got	
✓	Hắn vừa đi vừa chửi. Bao giờ cũng thế, cứ rượu xong là hắn chửi. Bắt đầu chửi trời, có hề gì? Trời có của riêng nhà nào? Rồi hắn chửi đời. Thế cũng chẳng sao: Đời là tất cả nhưng cũng chẳng là ai. Tức mình hắn chửi ngay tất cả làng Vũ Đại. Nhưng cả làng Vũ Đại ai cũng nhủ: “Chắc nó trừ mình ra!”. tiếng	68 words  1 word	68 words  1 word	✓  ✓
✓	Lão hút xong, đặt xe điều dưỡng, quay ra ngoài, thở khói. Sau một điều thuốc Lào, óc người ta tê dại đi trong một nỗi mê mê nhẹ nhõm. Lão Hạc ngồi lặng lẽ, hưởng chút khoái lạc con con ấy. Tôi cũng ngồi lặng lẽ. Tôi nghĩ đến mấy quyển sách quý của tôi. Hồi bị ốm nặng ở Sài Gòn tôi bán gần hết cả áo quần, nhưng vẫn không chịu bán cho ai một quyển. Ốm dậy, tôi về quê, hành lý chỉ vền vện có một cái va-ly đựng toàn những sách.	97 words	97 words	✓
✓	Tin học cơ sở 4	5 words	5 words	✓

Passed all tests! ✓

Correct

Marks for this submission: 10.00/10.00.

## Question 8

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  $3 \times 5$ , 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](#)  $3 \times 5$  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](#)  $3 \times 5$  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:** (penalty regime: 0 %)

```

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
8  int main()
9  {
10     ios_base::sync_with_stdio(0);
11     cin.tie(0);
12     int n,m,q; cin>>n>>m>>q;
13     int f[n][m];
14     for(int i=0;i<n;i++)
15     {
16         for(int j=0;j<m;j++)
17         {
18             cin>>f[i][j];
19         }
20     }
21     while(q--)
22     {
23         int x,y; cin>>x>>y;
24         cout<<f[x-1][y-1]<<el;
25     }
26     return 0;
27 }
28
29

```

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

	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.

## Question 9

Correct

Mark 10.00 out of 10.00

**[MatrixQueries]**

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  $n, m, Q$  ( $m, n, Q \leq 1000$ ).
- $m$  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: (penalty regime: 0 %)

```

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
8  int main()
9  {
10     ios_base::sync_with_stdio(0);
11     cin.tie(0);
12     int n,m,q; cin>>n>>m>>q;
13     int f[n][m];
14     for(int i=0;i<n;i++)
15     {
16         for(int j=0;j<m;j++)
17         {
18             cin>>f[i][j];
19         }
20     }
21     while(q-->0)
22     {
23         int x,y; cin>>x>>y;
24         cout<<f[x-1][y-1]<<el;
25     }
26     return 0;
27 }
28
29

```

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

	Input	Expected	Got	
✓	453 546 989	76	76	✓
	250 484 348 213 709 637 857 187 348 536 613 471 975 372 470 930 967 198 284 923 420 650 695 69	369	369	
	469 968 796 380 590 868 901 840 704 249 405 766 238 262 953 938 799 918 409 126 290 879 56 609	146	146	
	429 693 532 850 343 580 271 164 900 419 544 490 639 445 683 344 46 440 462 284 703 767 222 854	281	281	
	686 631 980 328 862 388 290 291 81 174 141 776 754 764 940 655 183 484 497 823 281 532 519 327	183	183	
	973 333 611 28 452 833 882 490 816 214 819 678 602 461 970 36 635 463 812 390 228 753 397 763	975	975	
	589 246 938 871 779 457 198 752 142 162 780 595 995 14 85 164 228 256 842 182 717 812 218 353	574	574	
	276 31 95 856 136 844 619 725 90 558 948 869 367 147 973 510 661 753 457 656 767 542 820 347	662	662	
	151 15 530 868 827 100 573 455 483 20 311 619 864 283 697 955 841 645 176 560 144 150 422 805	985	985	
	903 879 814 23 774 986 722 925 1 604 145 181 705 71 636 188 91 300 808 956 583 857 263 424 502	623	623	
	439 984 999 589 759 156 845 638 970 220 764 309 942 689 662 547 187 843 252 258 480 792 701 780	21	21	
	952 9 363 809 272 139 664 64 475 663 5 234 171 850 225 494 422 989 803 365 31 465 264 570 661	975	975	
	868 180 141 660 881 273 613 891 988 774 515 479 438 931 306 453 937 541 625 139 118 119 562 459	591	591	
	274 279 842 91 543 412 752 763 944 245 775 826 518 740 69 858 515 936 689 305 868 996 759 805	501	501	
	889 736 296 359 207 858 818 481 137 661 572 32 425 677 147 370 922 923 548 793 663 617 651 530	372	372	
	553 341 836 421 689 947 578 578 35 875 937 242 85 107 75 575 120 999 607 546 676 107 268 599 30	370	370	
	816 392 45 785 395 928 690 88 764 464 777 63 394 707 98 269 996 692 707 104 767 282 224 118 889	241	241	
	122 795 348 742 746 378 910 138 776 47 885 704 738 974 820 202 103 883 596 811 333 218 807 25	497	497	
	925 263 144 207 488 262 448 962 409 797 57 155 527 967 645 303 15 531 359 753 857 179 307 960	111	111	
	414 255 771 747 473 931 124 398 194 620 957 34 235 406 349 644 555 406 152 82 725 149 738 740	985	985	
	32 97 845 889 277 504 850 691 760 973 791 233 904 267 984 451 888 941 485 123 699 186 119 254	685	685	
	592 623 689 318 773 427 410 805 524 608 695 801 112 897 845 872 870 988 458 775 255 442 226 495	947	947	
	735 63 618 435 250 90 689 194 713 730 864 838 157 627 996 682 235 43 835 699 940 32 924 810 20	719	719	
	382 585 276 824 163 771 559 579 742 346 829 184 388	302	302	
	375 249 118 240 440 276 219 436 310 454 479 145 153 419 530 77 229 550 811 167 178 987 682 302	276	276	
	899 261 396 245 442 580 633 170 829 104 410 269 732 981 57 42 435 536 539 940 307 69 370 889	360	360	
	972 181 56 150 169 90 452 420 704 848 665 146 780 651 316 962 755 78 583 487 59 641 881 846 529	359	359	
	772 139 837 842 509 726 166 42 134 316 563 576 121 983 280 321 649 427 102 652 95 64 759 526	838	838	
	647 598 937 640 479 784 170 251 275 7 445 784 85 611 178 571 280 742 147 401 725 428 722 726	256	256	
	207 176 730 302 592 489 180 240 439 118 232 918 254 402 522 529 761 319 665 846 283 843 417 563	361	361	
	937 917 316 15 345 390 741 552 919 824 206 511 313 387 103 105 857 336 23 463 738 897 344 852	785	785	
	569 9 698 204 204 468 767 142 737 435 509 82 177 602 634 96 426 192 608 92 579 711 197 788 47	944	944	
	572 251 138 822 595 990 391 956 40 595 513 860 714 7 597 501 516 679 678 118 665 127 545 858	968	968	
	735 637 789 798 186 578 198 758 181 688 580 129 30 323 85 70 270 950 283 336 957 880 837 473	921	921	
	912 868 944 929 995 489 139 82 478 281 880 664 211 430 774 392 118 707 873 148 30 311 571 653	905	905	
	261 854 989 219 86 179 44 350 47 988 632 42 829 123 124 307 404 356 323 615 139 450 360 257 157	517	517	
	233 758 539 544 681 192 806 535 534 377 973 713 421 676 760 762 308 154 591 431 630 251 188 338	142	142	
	926 803 477 376 163 87 885 749 845 425 293 526 969 451 413 503 828 738 568 602 414 328 716 74	14	14	
	834 659 858 464 910 46 803 837 849 280 565 365 719 451 114 564 876 759 442 197 211 207 53 391	771	771	
	298 621 345 712 950 61 139 136 721 997 601 983 43 756 172 244 388 738 609 108 541 75 24 417 187	570	570	
	467 966 750 26 19 141 324 641 839 389 943 252 880 79 325 877 32 309 272 788 833 516 177 571 478	753	753	
	285 112 905 309 881 92 128 848 842 507 219 336 183 860 175 572 803 779 804 235 105 33 267 766	43	43	
	305 56 599 174 233 523 4 870 635 909 179 869 354 308 69 548 815 288 236 998 501 763 923 656 543	224	224	
	79 891 648 113 159 414 418 567 365 944 152 888 948 ...snip... 380	824	824	
	224 371	449	449	
	181 103	343	343	
	192 283	652	652	
	213 395	961	961	
	235 450	73	73	
	432 379	457	457	



Input	Expected	Got
291 106	59	59
167 169	701	701
418 498	638	638
259 427	137	137
146 265	274	274
444 530	21	21
334 280	898	898
167 82	398	398
320 385	955	955
363 304	748	748
257 4	725	725
260 157	898	898
323 406	611	611
146 404	967	967
444 510	419	419
378 28	327	327
4 456	153	153
140 382	676	676
323 98	677	677
1 211	507	507
101 238	395	395
322 336	31	31
136 200	37	37
58 414	564	564
337 204	7	7
91 120	635	635
54 449	502	502
133 236	391	391
369 152	87	87
23 362	371	371
401 73	691	691
183 56	391	391
36 457	24	24
368 389	322	322
264 26	812	812
368 114	605	605
356 536	435	435
341 106	513	513
267 192	303	303
39 518	927	927
362 16	858	858
286 345	104	104
23 238	408	408
333 517	781	781
242 417	325	325
294 248	266	266
298 46	237	237
134 470	955	955
343 67	338	338
233 254	560	560
412 108	727	727

Input	Expected	Got
62 226	662	662
379 142	204	204
349 159	708	708
344 176	123	123
338 471	758	758
60 510	351	351
211 527	364	364
132 46	383	383
16 333	966	966
443 26	631	631
103 276	893	893
330 210	343	343
162 317	590	590
282 127	200	200
370 239	440	440
83 263	404	404
96 204	3	3
375 121	513	513
195 480	401	401
375 235	143	143
63 358	949	949
247 416	134	134
60 270	835	835
360 33	322	322
296 539	591	591
380 380	68	68
178 2	360	360
178 211	821	821
20 318	472	472
275 86	401	401
243 444	961	961
360 218	831	831
362 77	800	800
326 78	306	306
90 377	706	706
177 157	734	734
225 381	143	143
420 270	8	8
346 102	807	807
355 449	937	937
220 105	82	82
128 234	366	366
82 197	997	997
281 167	162	162
307 525	954	954
30 268	226	226
2 343	831	831
429 266	572	572
214 148	124	124
8 172	959	959
92 526	635	635

Input	Expected	Got
448 38	854	854
152 97	66	66
143 207	496	496
285 353	761	761
227 36	20	20
321 136	282	282
443 306	850	850
204 457	840	840
46 172	467	467
368 340	669	669
149 55	961	961
9 378	914	914
275 427	963	963
425 407	591	591
66 375	547	547
13 124	638	638
375 490	895	895
19 463	407	407
204 163	58	58
103 421	152	152
349 470	766	766
329 211	775	775
371 214	824	824
149 317	673	673
132 299	175	175
36 150	35	35
430 247	413	413
401 417	818	818
263 251	833	833
77 469	694	694
431 406	178	178
388 363	844	844
250 139	165	165
413 371	455	455
252 291	285	285
428 242	179	179
32 127	920	920
29 187	402	402
378 444	426	426
363 468	342	342
238 485	715	715
333 293	967	967
440 343	67	67
9 56	558	558
197 183	914	914
124 415	926	926
172 24	191	191
70 263	496	496
7 253	868	868
419 206	239	239
91 76	874	874

Input	Expected	Got
406 501	385	385
241 225	444	444
67 285	491	491
155 388	688	688
219 63	863	863
371 149	96	96
150 255	185	185
377 262	128	128
151 153	117	117
241 159	186	186
292 358	323	323
330 124	707	707
378 88	622	622
388 33	268	268
141 118	192	192
280 67	577	577
144 181	308	308
69 503	291	291
231 285	851	851
183 543	526	526
158 413	979	979
92 446	442	442
3 252	929	929
8 174	655	655
133 348	696	696
425 425	388	388
205 131	232	232
329 106	295	295
181 541	939	939
16 255	59	59
285 118	669	669
410 55	528	528
360 484	883	883
181 507	494	494
243 516	409	409
131 313	183	183
9 391	643	643
252 247	394	394
233 534	153	153
161 372	448	448
52 369	736	736
331 366	767	767
430 542	878	878
380 42	501	501
12 353	353	353
24 519	797	797
233 489	462	462
267 511	634	634
1 328	216	216
274 392	976	976
354 171	927	927

Input	Expected	Got
188 6	368	368
166 113	6	6
370 401	359	359
241 416	999	999
305 306	887	887
207 348	787	787
91 62	146	146
384 468	924	924
338 205	183	183
408 272	985	985
233 487	520	520
341 76	679	679
324 512	785	785
37 120	893	893
129 445	849	849
88 258	187	187
298 178	549	549
299 445	969	969
196 341	77	77
286 258	852	852
375 296	499	499
227 97	635	635
218 273	803	803
25 205	722	722
96 36	100	100
10 526	179	179
164 433	344	344
372 300	522	522
233 202	536	536
173 370	118	118
342 35	145	145
221 293	466	466
60 450	482	482
395 116	898	898
149 250	476	476
299 88	33	33
262 175	281	281
79 100	532	532
226 492	620	620
126 122	630	630
81 523	901	901
192 376	923	923
25 445	298	298
276 423	415	415
61 291	416	416
161 490	393	393
255 327	865	865
133 409	741	741
443 300	147	147
111 90	298	298
297 94	334	334

Input	Expected	Got
205 419	941	941
24 233	408	408
127 459	447	447
385 148	262	262
111 159	964	964
382 6	788	788
255 278	750	750
407 406	674	674
208 422	125	125
70 272	907	907
416 348	83	83
291 346	521	521
180 27	352	352
164 60	36	36
412 519	441	441
239 293	837	837
111 293	106	106
445 107	78	78
52 156	113	113
34 110	44	44
385 123	122	122
8 464	326	326
366 436	991	991
259 297	621	621
428 346	94	94
28 421	619	619
194 493	265	265
25 100	790	790
141 190	468	468
205 506	376	376
193 56	891	891
261 168	507	507
248 520	489	489
83 424	170	170
168 273	853	853
5 60	333	333
73 519	949	949
280 538	560	560
423 300	796	796
100 335	707	707
408 182	920	920
329 535	934	934
443 172	746	746
65 518	295	295
86 119	625	625
225 266	977	977
257 345	866	866
124 393	995	995
277 34	103	103
345 320	213	213
319 546	362	362

Input	Expected	Got
87 26	591	591
356 227	239	239
374 124	625	625
447 176	748	748
265 369	155	155
145 411	822	822
96 357	136	136
36 318	899	899
257 269	713	713
427 4	102	102
394 354	913	913
56 165	809	809
274 538	80	80
267 342	39	39
321 247	304	304
56 433	243	243
66 57	972	972
319 160	803	803
279 512	40	40
1 381	108	108
260 19	968	968
225 17	314	314
272 153	36	36
59 29	439	439
378 514	302	302
102 152	887	887
260 124	624	624
382 392	173	173
32 258	285	285
241 170	858	858
321 272	207	207
307 230	319	319
250 41	383	383
367 379	363	363
28 51	496	496
162 84	24	24
53 202	873	873
186 315	139	139
191 178	290	290
398 100	160	160
273 247	761	761
433 337	452	452
200 311	753	753
155 357	485	485
98 113	730	730
129 527	394	394
235 325	845	845
349 165	502	502
151 343	747	747
103 533	666	666
172 371	183	183

Input	Expected	Got
8 205	743	743
193 42	444	444
94 379	236	236
434 317	598	598
42 107	588	588
83 345	926	926
328 131	851	851
377 496	653	653
56 131	576	576
421 210	933	933
436 317	487	487
161 65	60	60
233 97	552	552
136 221	608	608
34 126	442	442
142 25	144	144
76 489	28	28
230 175	668	668
261 28	201	201
206 543	820	820
8 252	808	808
322 448	570	570
111 322	571	571
362 66	386	386
263 203	693	693
346 435	185	185
77 6	521	521
119 326	780	780
362 231	910	910
189 476	186	186
107 336	30	30
431 430	136	136
209 438	27	27
349 471	6	6
415 293	502	502
319 471	477	477
387 6	378	378
300 251	367	367
427 95	738	738
208 105	233	233
81 462	47	47
23 143	340	340
150 235	116	116
10 441	470	470
394 212	952	952
448 437	833	833
72 196	477	477
226 151	786	786
177 121	900	900
294 295	592	592
220 286	629	629



Input	Expected	Got
103 282	166	166
341 463	705	705
195 72	911	911
153 45	367	367
90 52	536	536
44 458	107	107
389 299	588	588
251 534	653	653
247 483	289	289
140 307	294	294
233 72	587	587
210 436	613	613
35 332	563	563
123 168	948	948
67 167	716	716
32 43	515	515
41 71	924	924
113 178	475	475
229 131	511	511
180 62	850	850
45 472	342	342
429 248	814	814
410 537	932	932
377 160	774	774
413 306	659	659
441 43	560	560
271 165	233	233
194 470	235	235
125 359	104	104
180 320	808	808
204 288	910	910
355 171	886	886
129 64	55	55
23 244	775	775
278 313	829	829
220 248	597	597
419 277	113	113
300 205	303	303
417 474	753	753
125 65	842	842
279 28	143	143
115 353	845	845
304 456	920	920
399 432	173	173
169 111	163	163
164 537	488	488
332 310	352	352
158 82	268	268
76 380	665	665
360 439	325	325
378 83	769	769

Input	Expected	Got
219 256	310	310
315 379	472	472
265 370	927	927
282 23	529	529
200 411	101	101
44 285	739	739
201 114	470	470
163 365	822	822
320 206	445	445
267 494	443	443
246 199	987	987
92 229	199	199
148 502	465	465
128 476	405	405
64 81	478	478
175 278	302	302
393 532	686	686
341 540	51	51
311 160	562	562
136 533	379	379
275 484	937	937
367 114	694	694
68 208	204	204
166 340	981	981
405 151	46	46
416 354	919	919
121 417	692	692
144 372	838	838
218 388	374	374
319 92	277	277
322 474	578	578
103 420	360	360
72 94	475	475
8 12	996	996
158 173	578	578
438 278	234	234
317 12	445	445
451 450	237	237
425 66	664	664
316 248	990	990
137 275	374	374
115 308	104	104
329 381	686	686
70 388	158	158
72 49	34	34
369 306	182	182
425 463	33	33
197 307	780	780
7 463	28	28
425 264	261	261
344 59	513	513

Input	Expected	Got
140 70	982	982
305 129	474	474
135 32	485	485
298 379	448	448
194 154	636	636
273 206	464	464
236 123	905	905
108 210	266	266
237 6	184	184
239 187	233	233
115 106	817	817
	474	474
	272	272
	107	107
	183	183
	771	771
	781	781
	393	393
	290	290
	690	690
	526	526
	270	270
	760	760
	526	526
	949	949
	849	849
	70	70
	229	229
	422	422
	387	387
	188	188
	712	712
	855	855
	58	58
	997	997
	204	204
	701	701
	752	752
	481	481
	294	294
	952	952
	748	748
	450	450
	229	229
	487	487
	324	324
	656	656
	817	817
	641	641
	958	958
	70	70

Input	Expected	Got
	707	707
	121	121
	43	43
	719	719
	204	204
	145	145
	130	130
	443	443
	733	733
	13	13
	788	788
	449	449
	698	698
	983	983
	959	959
	780	780
	924	924
	342	342
	684	684
	606	606
	925	925
	933	933
	906	906
	617	617
	96	96
	583	583
	419	419
	173	173
	721	721
	348	348
	298	298
	919	919
	638	638
	69	69
	583	583
	790	790
	195	195
	313	313
	638	638
	844	844
	866	866
	842	842
	573	573
	576	576
	645	645
	999	999
	707	707
	345	345
	871	871
	789	789
	209	209

Input	Expected	Got
	602	602
	483	483
	398	398
	13	13
	112	112
	376	376
	731	731
	677	677
	397	397
	979	979
	278	278
	957	957
	870	870
	75	75
	679	679
	146	146
	82	82
	253	253
	229	229
	526	526
	775	775
	89	89
	148	148
	765	765
	54	54
	264	264
	975	975
	107	107
	215	215
	577	577
	717	717
	112	112
	303	303
	491	491
	437	437
	310	310
	624	624
	424	424
	654	654
	13	13
	711	711
	767	767
	439	439
	92	92
	178	178
	460	460
	145	145
	480	480
	801	801
	563	563
	904	904

Input	Expected	Got
	715	715
	729	729
	438	438
	55	55
	880	880
	86	86
	369	369
	608	608
	155	155
	740	740
	596	596
	121	121
	257	257
	138	138
	812	812
	124	124
	549	549
	429	429
	132	132
	744	744
	745	745
	493	493
	823	823
	703	703
	258	258
	721	721
	684	684
	114	114
	119	119
	25	25
	45	45
	303	303
	621	621
	410	410
	508	508
	881	881
	580	580
	616	616
	816	816
	968	968
	968	968
	494	494
	35	35
	210	210
	595	595
	912	912
	338	338
	224	224
	968	968
	784	784
	88	88

Input	Expected	Got
	978	978
	950	950
	780	780
	264	264
	472	472
	814	814
	826	826
	930	930
	225	225
	483	483
	877	877
	759	759
	351	351
	584	584
	826	826
	279	279
	351	351
	486	486
	730	730
	502	502
	783	783
	43	43
	318	318
	607	607
	124	124
	658	658
	784	784
	965	965
	706	706
	692	692
	204	204
	438	438
	226	226
	329	329
	135	135
	82	82
	608	608
	364	364
	985	985
	252	252
	238	238
	322	322
	490	490
	65	65
	539	539
	37	37
	910	910
	291	291
	172	172
	899	899
	727	727

Input	Expected	Got
	421	421
	129	129
	62	62
	437	437
	144	144
	829	829
	253	253
	205	205
	89	89
	580	580
	177	177
	577	577
	994	994
	718	718
	236	236
	842	842
	967	967
	112	112
	823	823
	257	257
	775	775
	161	161
	648	648
	587	587
	292	292
	208	208
	447	447
	829	829
	635	635
	264	264
	896	896
	694	694
	914	914
	840	840
	746	746
	138	138
	909	909
	905	905
	382	382
	515	515
	438	438
	908	908
	212	212
	551	551
	679	679
	884	884
	945	945
	69	69
	710	710
	672	672
	649	649



Input	Expected	Got
	9	9
	683	683
	194	194
	361	361
	369	369
	302	302
	702	702
	106	106
	646	646
	371	371
	24	24
	980	980
	148	148
	737	737
	906	906
	709	709
	604	604
	626	626
	2	2
	858	858
	209	209
	943	943
	176	176
	833	833
	627	627
	617	617
	873	873
	202	202
	877	877
	387	387
	757	757
	734	734
	663	663
	763	763
	684	684
	607	607
	585	585
	423	423
	398	398
	528	528
	63	63
	25	25
	540	540
	240	240
	234	234
	18	18
	708	708
	719	719
	304	304
	127	127
	223	223

Input	Expected	Got
	352	352
	631	631
	455	455
	196	196
	728	728
	588	588
	725	725
	638	638
	491	491
	217	217
	984	984
	748	748
	835	835
	283	283
	481	481
	536	536
	0	0
	905	905
	609	609
	611	611
	922	922
	923	923
	86	86
	466	466
	733	733
	210	210
	995	995
	141	141
	516	516
	847	847
	207	207
	756	756
	133	133
	874	874
	450	450
	196	196
	420	420
	193	193
	965	965
	638	638
	329	329
	777	777
	77	77
	36	36
	227	227
	600	600
	260	260
	803	803
	246	246
	984	984
	406	406

	Input	Expected	Got	
		599	599	
		699	699	
		540	540	
		165	165	
		733	733	
		200	200	
		716	716	
		878	878	
		138	138	
		484	484	
		22	22	
		661	661	
		107	107	
		199	199	
		530	530	
		377	377	
		384	384	
		399	399	
		267	267	
		351	351	
		810	810	

	Input	Expected	Got	
✓	1000 1000 1000	320	320	✓
	848 436 205 452 0 730 33 977 172 634 175 816 165 572 573 112 490 906 272 612 810 283 531 554	689	689	
	585 726 653 404 247 565 971 447 353 176 251 353 906 285 330 431 271 505 247 788 429 172 900 920	556	556	
	78 524 884 240 159 416 146 97 142 799 501 741 716 825 188 70 1 440 423 260 77 754 691 700 611	232	232	
	938 488 41 462 740 313 540 264 197 132 423 965 278 520 459 429 374 200 146 199 389 216 552 181	465	465	
	639 812 610 745 503 310 709 793 798 102 255 538 767 147 154 964 279 929 930 909 450 741 339 176	201	201	
	942 485 727 683 53 279 216 692 92 826 790 947 488 851 93 286 953 700 176 720 848 682 36 479 611	670	670	
	318 389 413 60 728 941 354 565 668 37 618 300 253 662 744 431 804 691 919 655 136 557 960 837	466	466	
	85 32 685 767 421 516 730 739 905 144 151 985 85 505 550 106 894 168 406 499 183 150 930 987	913	913	
	193 201 643 330 110 955 519 547 988 556 314 409 72 397 500 978 541 652 315 978 509 866 84 404	954	954	
	386 842 903 921 992 186 909 538 739 904 220 850 859 739 397 199 647 64 960 719 461 461 49 354	965	965	
	465 365 684 326 583 121 730 321 963 986 243 308 172 504 846 911 408 418 113 619 509 511 819 156	312	312	
	927 131 875 740 944 925 94 761 642 130 88 225 251 818 546 215 156 141 523 680 645 721 592 405	897	897	
	491 57 25 0 920 196 156 847 327 383 587 624 660 33 385 302 164 473 879 415 644 778 982 800 919	149	149	
	505 481 917 578 425 322 69 482 347 69 403 895 577 602 575 313 190 199 325 223 584 980 739 58	505	505	
	859 507 702 989 489 854 261 347 335 178 925 760 500 995 595 200 416 350 447 346 952 22 11 142	255	255	
	221 336 718 806 316 809 216 176 316 270 165 806 124 426 153 812 956 78 924 809 425 519 361 194	307	307	
	869 808 540 174 831 551 316 404 887 386 562 556 196 778 732 512 400 249 670 877 28 823 689 336	215	215	
	254 965 145 679 837 506 225 58 315 765 232 498 668 901 902 908 287 465 464 835 595 548 348 348	608	608	
	149 18 225 529 194 266 866 448 231 11 479 68 518 705 479 185 822 711 35 491 612 937 751 900 754	68	68	
	567 735 350 115 435 698 616 806 275 146 0 541 12 800 124 375 279 545 245 984 24 782 159 735 817	959	959	
	2 700 755 753 600 861 320 687 211 787 475 261 755 281 888 253 633 429 617 433 906 993 64 451	370	370	
	238 401 827 373 560 914 190 562 614 297 667 566 159 987 606 370 126 81 984 233 714 872 487 699	198	198	
	654 104 484 560 97 548 363 688 949 542 61 861 456 603 775 71 901 442 989 60 781 595 782 259 676	124	124	
	766 493 742 991 980 441 645 84 925 557 534 474 272 222 775 166 635 989 622 238 764 45 139 207	99	99	
	387 551 340 982 334 600 659 452 93 753 443 73 195 440 509 120 349 43 946 973 617 74 139 252 415	624	624	
	114 843 179 511 982 738 898 534 79 881 220 31 892 672 124 645 468 549 192 260 410 665 610 454	274	274	
	611 935 71 37 75 676 452 541 519 984 52 853 722 951 387 153 184 959 536 76 632 660 73 452 561	754	754	
	266 712 972 931 674 778 894 610 201 284 37 877 736 578 396 72 630 250 795 933 989 300 117 949	166	166	
	837 545 933 849 971 737 763 237 449 87 520 476 865 414 86 66 698 475 296 787 53 692 859 35 294	989	989	
	6 321 284 659 790 585 848 336 870 49 659 607 812 896 408 251 768 884 116 534 970 535 585 445	661	661	
	831 372 850 875 583 886 170 590 207 806 601 349 743 449 685 613 498 344 572 663 592 980 914 712	249	249	
	865 31 247 187 918 832 633 101 556 835 976 139 73 498 81 632 656 682 982 399 131 19 364 982 364	192	192	
	288 645 308 269 559 21 486 942 620 673 212 452 658 313 8 494 642 147 567 140 581 200 149 263	644	644	
	534 900 747 553 265 729 269 905 374 578 174 285 951 660 580 571 334 792 375 344 106 383 838 100	948	948	
	882 758 592 463 310 741 79 844 642 826 397 259 555 667 164 281 597 691 918 548 703 498 471 389	302	302	
	291 846 734 749 581 924 201 815 34 793 279 344 887 358 540 529 184 938 140 91 957 656 724 554	551	551	
	699 642 454 403 141 925 792 784 123 878 885 56 803 86 871 837 231 150 534 118 860 74 999 396 12	458	458	
	139 487 321 148 563 875 847 206 681 602 699 958 395 483 81 625 720 489 428 158 361 618 389 863	943	943	
	152 508 724 578 859 472 591 351 960 264 499 875 140 698 81 821 301 780 780 48 615 213 673 687	719	719	
	703 454 845 416 424 587 279 928 447 3 506 306 828 449 657 788 714 508 15 206 559 97 27 860 229	321	321	
	159 260 197 725 285 884 780 91 82 196 515 669 827 443 116 183 950 774 11 399 432 151 465 292	39	39	
	166 671 851 263	71	71	
	51 63 845 562 675 42 639 961 926 419 52 8 967 568 29 795 363 145 330 665 920 341 6 ...snip...	783	783	
	26	760	760	
	591 793	191	191	
	779 105	500	500	
	77 820	280	280	
	80 401	282	282	
	942 543	490	490	

Input	Expected	Got
74 263	684	684
421 314	288	288
324 738	694	694
157 867	297	297
870 856	346	346
910 719	79	79
161 431	423	423
515 503	874	874
922 230	558	558
107 244	788	788
37 413	914	914
869 50	802	802
221 815	157	157
567 297	409	409
191 300	599	599
914 508	661	661
822 264	635	635
1 335	478	478
201 497	680	680
704 510	816	816
228 423	233	233
853 614	792	792
468 740	613	613
969 719	833	833
963 741	69	69
153 76	978	978
125 999	677	677
165 373	398	398
669 345	977	977
997 731	894	894
238 859	990	990
474 910	603	603
596 411	333	333
908 826	588	588
335 149	787	787
571 611	674	674
576 562	791	791
302 423	514	514
141 395	285	285
135 622	544	544
49 455	370	370
453 639	350	350
11 525	308	308
222 969	482	482
699 31	56	56
889 218	332	332
479 937	304	304
699 714	211	211
540 427	745	745
575 606	563	563
569 874	246	246

Input	Expected	Got
788 145	319	319
919 496	541	541
891 441	815	815
62 411	596	596
866 25	100	100
664 111	688	688
987 670	130	130
639 26	483	483
57 208	766	766
777 337	8	8
625 297	25	25
11 608	682	682
34 676	820	820
633 550	448	448
423 608	75	75
104 201	283	283
49 562	593	593
2 374	723	723
784 291	23	23
667 64	598	598
526 1	415	415
671 682	516	516
708 512	31	31
720 661	493	493
349 764	445	445
60 496	494	494
103 974	5	5
649 70	24	24
971 488	266	266
447 281	538	538
834 746	156	156
307 902	876	876
275 234	815	815
524 309	973	973
724 59	428	428
411 190	625	625
872 249	423	423
112 81	425	425
741 931	299	299
694 183	953	953
31 90	843	843
415 105	513	513
527 485	817	817
973 415	477	477
47 497	437	437
242 419	981	981
673 232	393	393
465 901	886	886
209 947	331	331
357 340	819	819
530 932	940	940

Input	Expected	Got
532 768	69	69
200 753	561	561
683 643	823	823
178 293	143	143
382 728	9	9
832 208	66	66
692 148	773	773
914 710	531	531
207 16	995	995
435 960	400	400
192 800	600	600
52 459	955	955
405 8	235	235
348 260	730	730
543 762	941	941
881 229	104	104
333 426	161	161
69 80	328	328
372 367	872	872
94 598	28	28
805 105	763	763
252 277	401	401
987 496	157	157
864 165	285	285
477 545	531	531
696 298	571	571
756 20	498	498
27 748	609	609
359 512	732	732
625 726	462	462
306 902	918	918
327 505	806	806
585 638	364	364
356 747	939	939
344 956	463	463
413 449	51	51
78 500	800	800
348 664	979	979
181 64	365	365
960 211	406	406
860 657	321	321
28 655	661	661
754 967	457	457
478 406	776	776
132 113	718	718
14 103	873	873
607 789	445	445
779 692	672	672
791 543	685	685
851 134	665	665
935 486	297	297

Input	Expected	Got
986 263	994	994
278 12	117	117
427 333	973	973
895 458	259	259
466 386	251	251
392 754	503	503
720 493	49	49
899 146	155	155
258 549	166	166
3 382	832	832
170 623	902	902
666 962	500	500
504 948	950	950
434 456	69	69
942 354	601	601
968 368	782	782
379 279	527	527
963 246	121	121
703 805	417	417
542 857	444	444
610 521	266	266
365 933	588	588
430 681	322	322
229 615	224	224
996 687	728	728
661 232	146	146
193 518	765	765
817 327	172	172
782 48	1	1
754 250	940	940
969 75	236	236
705 721	696	696
966 347	962	962
503 667	595	595
523 21	547	547
541 44	738	738
329 484	18	18
516 905	346	346
520 758	358	358
797 97	835	835
680 867	598	598
736 809	588	588
135 224	250	250
271 905	6	6
506 269	378	378
695 24	183	183
745 475	68	68
173 400	833	833
66 62	796	796
82 676	334	334
71 941	628	628



Input	Expected	Got
776 622	387	387
879 751	772	772
861 292	259	259
740 750	523	523
616 657	56	56
817 419	577	577
642 704	900	900
608 952	724	724
220 912	504	504
288 465	871	871
939 266	660	660
665 384	603	603
445 112	495	495
139 83	323	323
375 527	161	161
500 209	5	5
312 502	404	404
145 378	366	366
479 172	830	830
180 884	340	340
302 447	456	456
150 996	367	367
947 943	190	190
207 109	803	803
573 518	422	422
136 494	574	574
229 512	528	528
975 800	999	999
234 673	621	621
551 113	255	255
673 960	605	605
462 51	838	838
780 984	7	7
155 606	813	813
490 259	361	361
705 686	666	666
682 143	979	979
86 206	646	646
314 980	422	422
850 644	776	776
489 886	272	272
749 985	229	229
136 717	741	741
389 75	914	914
187 370	429	429
329 292	903	903
342 212	657	657
195 142	205	205
748 473	453	453
731 702	35	35
387 589	900	900

Input	Expected	Got
731 435	604	604
640 420	769	769
400 168	124	124
811 305	382	382
543 249	999	999
585 299	745	745
367 291	318	318
718 720	820	820
441 108	253	253
399 904	53	53
467 122	638	638
263 740	143	143
212 662	65	65
715 10	793	793
598 295	478	478
81 101	153	153
521 681	885	885
848 73	375	375
377 272	104	104
872 11	747	747
661 919	763	763
562 456	537	537
527 28	411	411
135 279	839	839
534 968	99	99
89 885	511	511
976 1	465	465
662 351	609	609
713 187	594	594
833 728	493	493
828 662	393	393
342 914	994	994
986 700	103	103
323 542	260	260
552 714	255	255
633 194	803	803
1 212	307	307
591 546	988	988
824 528	886	886
495 77	295	295
961 357	430	430
709 935	206	206
637 936	469	469
475 722	927	927
449 349	342	342
11 307	47	47
572 629	15	15
328 704	518	518
245 557	481	481
623 3	425	425
548 796	326	326

Input	Expected	Got
360 255	950	950
800 549	97	97
428 950	441	441
379 975	297	297
683 274	50	50
208 339	392	392
275 392	61	61
113 844	633	633
545 749	788	788
407 562	353	353
190 907	221	221
610 979	983	983
887 869	31	31
223 207	467	467
354 509	690	690
115 771	559	559
319 713	259	259
15 266	197	197
240 98	27	27
371 393	715	715
83 275	880	880
666 930	538	538
125 709	352	352
809 130	366	366
691 669	414	414
575 216	485	485
546 232	323	323
453 537	543	543
743 432	782	782
293 675	90	90
445 96	493	493
161 407	231	231
25 115	21	21
212 527	456	456
271 264	834	834
890 934	90	90
863 353	367	367
62 555	73	73
685 988	460	460
8 870	656	656
437 727	420	420
311 583	588	588
471 982	942	942
766 763	661	661
437 213	607	607
660 410	586	586
816 882	677	677
348 172	576	576
698 840	543	543
456 912	174	174
845 968	296	296

Input	Expected	Got
673 345	214	214
252 708	740	740
47 86	428	428
307 288	469	469
366 54	645	645
988 744	655	655
77 676	648	648
438 458	322	322
22 194	830	830
603 875	824	824
108 34	486	486
205 771	775	775
962 455	66	66
366 903	483	483
222 417	198	198
114 211	135	135
270 246	945	945
331 717	4	4
4 316	556	556
721 638	802	802
733 369	435	435
45 709	316	316
518 161	194	194
355 482	929	929
708 892	750	750
925 309	135	135
79 815	28	28
622 129	136	136
383 41	861	861
809 339	879	879
901 605	160	160
850 922	420	420
638 522	38	38
189 533	511	511
522 993	506	506
714 910	633	633
970 254	246	246
766 110	242	242
943 839	680	680
730 472	179	179
781 651	195	195
817 654	179	179
783 859	803	803
899 790	515	515
129 165	985	985
121 708	324	324
981 381	218	218
903 323	219	219
855 971	440	440
963 91	186	186
352 728	19	19

Input	Expected	Got
333 28	118	118
137 321	923	923
160 98	712	712
570 80	256	256
730 889	761	761
895 350	621	621
560 898	500	500
688 29	369	369
193 459	132	132
518 168	263	263
900 666	906	906
340 498	441	441
820 802	609	609
245 546	717	717
273 135	733	733
162 596	599	599
269 605	437	437
702 299	272	272
378 780	194	194
20 623	714	714
324 459	537	537
708 914	530	530
942 884	878	878
694 747	511	511
266 487	124	124
152 211	904	904
60 166	643	643
967 843	404	404
388 880	722	722
14 563	105	105
511 660	526	526
264 527	582	582
825 779	116	116
558 317	794	794
940 554	142	142
364 577	102	102
843 263	659	659
498 72	228	228
818 784	9	9
622 191	912	912
401 84	144	144
601 125	107	107
967 813	271	271
44 919	465	465
482 354	990	990
13 409	682	682
935 992	668	668
122 628	620	620
945 760	524	524
665 679	573	573
607 236	223	223

Input	Expected	Got
850 29	386	386
452 801	18	18
585 348	822	822
538 621	494	494
704 558	778	778
683 291	855	855
455 656	388	388
575 649	268	268
355 498	202	202
906 56	268	268
399 367	696	696
347 192	193	193
951 520	702	702
550 643	673	673
878 968	508	508
996 508	887	887
309 79	71	71
778 447	552	552
67 245	400	400
802 668	985	985
310 123	760	760
130 484	843	843
485 764	646	646
613 704	489	489
111 839	707	707
557 870	166	166
61 509	228	228
380 903	424	424
897 364	442	442
331 929	331	331
437 126	832	832
205 678	271	271
476 97	127	127
341 982	305	305
1 542	632	632
16 142	733	733
978 310	774	774
73 146	790	790
201 814	978	978
4 37	586	586
906 312	930	930
172 560	669	669
815 967	760	760
330 552	477	477
480 711	808	808
189 12	828	828
689 268	740	740
364 393	512	512
726 164	477	477
57 56	362	362
	580	580

Input	Expected	Got
	178	178
	975	975
	322	322
	576	576
	744	744
	606	606
	784	784
	871	871
	776	776
	758	758
	666	666
	16	16
	691	691
	379	379
	981	981
	444	444
	15	15
	589	589
	106	106
	406	406
	374	374
	997	997
	549	549
	903	903
	33	33
	571	571
	880	880
	132	132
	47	47
	95	95
	815	815
	517	517
	404	404
	583	583
	138	138
	142	142
	248	248
	126	126
	654	654
	414	414
	589	589
	408	408
	527	527
	226	226
	651	651
	588	588
	438	438
	733	733
	958	958
	947	947
	620	620

Input	Expected	Got
	206	206
	224	224
	116	116
	167	167
	466	466
	652	652
	440	440
	857	857
	887	887
	763	763
	957	957
	379	379
	672	672
	639	639
	767	767
	766	766
	363	363
	998	998
	788	788
	69	69
	1	1
	302	302
	271	271
	795	795
	50	50
	626	626
	624	624
	40	40
	503	503
	225	225
	514	514
	608	608
	779	779
	415	415
	201	201
	808	808
	580	580
	868	868
	804	804
	676	676
	333	333
	0	0
	402	402
	980	980
	502	502
	332	332
	111	111
	371	371
	185	185
	58	58
	714	714



Input	Expected	Got
	628	628
	878	878
	379	379
	426	426
	534	534
	423	423
	214	214
	678	678
	8	8
	676	676
	577	577
	895	895
	751	751
	813	813
	222	222
	916	916
	410	410
	531	531
	721	721
	528	528
	520	520
	415	415
	760	760
	737	737
	833	833
	395	395
	104	104
	913	913
	117	117
	180	180
	856	856
	734	734
	314	314
	177	177
	789	789
	703	703
	550	550
	102	102
	173	173
	618	618
	262	262
	955	955
	383	383
	943	943
	533	533
	299	299
	938	938
	770	770
	617	617
	990	990
	327	327

Input	Expected	Got
	740	740
	525	525
	869	869
	879	879
	461	461
	484	484
	150	150
	900	900
	688	688
	667	667
	559	559
	44	44
	922	922
	642	642
	664	664
	905	905
	537	537
	426	426
	444	444
	137	137
	439	439
	289	289
	14	14
	100	100
	841	841
	548	548
	77	77
	244	244
	892	892
	963	963
	799	799
	59	59
	204	204
	454	454
	809	809
	624	624
	113	113
	609	609
	139	139
	829	829
	371	371
	172	172
	758	758
	950	950
	788	788
	593	593
	116	116
	316	316
	992	992
	309	309
	220	220

Input	Expected	Got
	242	242
	554	554
	277	277
	445	445
	796	796
	740	740
	612	612
	148	148
	856	856
	70	70
	937	937
	7	7
	213	213
	418	418
	135	135
	332	332
	662	662
	199	199
	652	652
	810	810
	972	972
	169	169
	11	11
	589	589
	916	916
	631	631
	393	393
	507	507
	759	759
	612	612
	711	711
	117	117
	566	566
	141	141
	787	787
	352	352
	903	903
	52	52
	202	202
	82	82
	932	932
	505	505
	304	304
	846	846
	880	880
	468	468
	526	526
	361	361
	327	327
	250	250
	549	549

Input	Expected	Got
	48	48
	84	84
	748	748
	846	846
	225	225
	953	953
	245	245
	541	541
	75	75
	459	459
	507	507
	600	600
	335	335
	174	174
	118	118
	555	555
	158	158
	681	681
	454	454
	665	665
	837	837
	35	35
	724	724
	101	101
	935	935
	750	750
	75	75
	410	410
	953	953
	69	69
	84	84
	664	664
	658	658
	679	679
	707	707
	955	955
	481	481
	70	70
	234	234
	17	17
	546	546
	724	724
	895	895
	317	317
	477	477
	350	350
	861	861
	882	882
	920	920
	460	460
	755	755

Input	Expected	Got
	163	163
	380	380
	41	41
	534	534
	945	945
	506	506
	216	216
	671	671
	187	187
	789	789
	485	485
	238	238
	263	263
	361	361
	840	840
	586	586
	533	533
	579	579
	781	781
	799	799
	69	69
	213	213
	638	638
	538	538
	846	846
	508	508
	380	380
	564	564
	579	579
	863	863
	275	275
	152	152
	821	821
	228	228
	370	370
	64	64
	244	244
	682	682
	972	972
	433	433
	477	477
	273	273
	689	689
	17	17
	346	346
	834	834
	963	963
	800	800
	367	367
	961	961
	357	357

Input	Expected	Got
	114	114
	171	171
	19	19
	929	929
	252	252
	396	396
	179	179
	331	331
	804	804
	556	556
	885	885
	243	243
	348	348
	522	522
	970	970
	336	336
	337	337
	12	12
	628	628
	618	618
	287	287
	783	783
	160	160
	582	582
	601	601
	406	406
	80	80
	330	330
	928	928
	437	437
	661	661
	293	293
	798	798
	158	158
	69	69
	524	524
	692	692
	307	307
	279	279
	245	245
	485	485
	433	433
	863	863
	60	60
	251	251
	163	163
	935	935
	536	536
	718	718
	126	126
	507	507

	Input	Expected	Got	
		168	168	
		15	15	
		546	546	
		458	458	
		186	186	
		997	997	
		849	849	
		440	440	
		225	225	
		506	506	
		934	934	
		802	802	
		611	611	
		439	439	
		698	698	
		534	534	
		949	949	
		507	507	
		842	842	
		500	500	
		192	192	
		646	646	
		339	339	
		55	55	
		910	910	
		569	569	
		664	664	
		75	75	
		429	429	
		646	646	
		6	6	
		614	614	

Passed all tests! ✓

Correct

Marks for this submission: 10.00/10.00.

## Question 10

Correct

Mark 10.00 out of 10.00

**[MatrixAddition]**

Cho đầu vào là 2 ma trận A, B có cùng kích thước ( $m \times n$ ).

Viết chương trình tính tổng của 2 ma trận trên và in kết quả ra màn hình.

Kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai.

**For example:**

Input	Result
2 3	-246.76 -75.32 53.80
-211.478 -11.465 -46.896	-239.96 -201.85 196.49
-195.496 -42.879 12.055	
-35.2794 -63.858 100.6966	
-44.4654 -158.9674 184.4364	

**Answer:** (penalty regime: 0 %)

```

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
8  int main()
9  {
10     ios_base::sync_with_stdio(0);
11     cin.tie(0);
12     int m,n; cin>>m>>n;
13     double a[m][n],b[m][n];
14     for(int i=0;i<m;i++)
15     {
16         for(int j =0 ; j<n;j++)
17         {
18             cin>>a[i][j];
19         }
20     }
21     for(int i=0;i<m;i++)
22     {
23         for(int j =0 ; j<n;j++)
24         {
25             cin>>b[i][j];
26         }
27     }
28     for(int i=0;i<m;i++)
29     {
30         for(int j =0 ; j<n;j++)
31         {
32             a[i][j]+=b[i][j];
33         }
34     }
35     for(int i=0;i<m;i++)
36     {
37         for(int j =0 ; j<n;j++)
38         {
39             cout<<fixed<<setprecision(2)<<a[i][j]<<" ";
40         }
41         cout<<el;
42     }

```



```
43     return 0;
44 }
45
46
```

	Input	Expected	Got	
✓	4 5 32.354661992 8.04505002013 2.48090682686 -29.7869659247 3.50392921102 150.010734085 -102.439647924 -83.4951183549 73.2591044134 61.2998645756 80.3693717139 50.5148786973 11.5223524263 -52.0027260684 -131.599249949 -206.502056051 59.0499815683 127.377577012 295.027287488 22.0306374794  104.805831075 -25.7139157544 -27.710020592 9.54421526836 48.8599607506 94.2924998948 -49.3869742771 61.7288075067 150.72672935 -49.9281067987 -67.9964895972 63.4656623502 19.4021337895 -97.4624814099 134.346455682 86.5242632417 95.3291552778 41.9014026458 187.062846799 49.2136661961	137.16 -17.67 -25.23 -20.24 52.36 244.30 -151.83 -21.77 223.99 11.37 12.37 113.98 30.92 -149.47 2.75 -119.98 154.38 169.28 482.09 71.24	137.16 -17.67 -25.23 -20.24 52.36 244.30 -151.83 -21.77 223.99 11.37 12.37 113.98 30.92 -149.47 2.75 -119.98 154.38 169.28 482.09 71.24	✓
✓	4 5 -7.14220390337 -2.12627326342 0.550740949531 -7.65701304787 -6.63321870166 4.23022854392 13.0226812013 6.17634801936 -12.0631932098 13.2620611411 0.763929270869 -12.3387417273 8.07294637962 -0.576284515826 4.56225802696 -15.4097995601 4.95530598222 -6.8849444538 2.42645460654 -8.42388314268  4.01193162281 -2.18309507211 5.92339775466 9.10245918447 10.3658733487 -5.11859722016 6.50971565656 -11.9447579396 -6.46116339086 -4.48725227812 -1.19218649503 -6.90329390412 -9.74496256612 3.7453116647 5.6941977253 -1.2986367974 -13.9654771406 -10.5173038513 -0.716084345091 5.68545226307	-3.13 -4.31 6.47 1.45 3.73 -0.89 19.53 -5.77 -18.52 8.77 -0.43 -19.24 -1.67 3.17 10.26 -16.71 -9.01 -17.40 1.71 -2.74	-3.13 -4.31 6.47 1.45 3.73 -0.89 19.53 -5.77 -18.52 8.77 -0.43 -19.24 -1.67 3.17 10.26 -16.71 -9.01 -17.40 1.71 -2.74	✓
✓	2 3 -211.478 -11.465 -46.896 -195.496 -42.879 12.055  -35.2794 -63.858 100.6966 -44.4654 -158.9674 184.4364	-246.76 -75.32 53.80 -239.96 -201.85 196.49	-246.76 -75.32 53.80 -239.96 -201.85 196.49	✓

Passed all tests! ✓

Correct

Marks for this submission: 10.00/10.00.

[Back to Course](#)