

L04Ex01 **Números da ordem inversa a da leitura**

Codifique um software que leia 200 numeros inteiros e os imprima em ordem contrária a da leitura.

Entrada

Uma sequência de 200 números do tipo int.

Saída

Os números da sequencia impressos na ordem contrária a da leitura separados por espaço em branco. O último número deve ser sucedido de uma quebra de linha.

Exemplos de entradas	Exemplos de saídas
227 283 526 206 943 235 106	680 334 475 467 21 354 696 173 58
287 586 509 341 991 82 387	151 50 214 819 569 796 587 861 402
515 942 413 606 40 580 126	288 374 474 513 195 678 553 187 839
64 612 129 772 964 105 513	503 897 348 95 599 216 619 906 586
938 759 606 738 287 159 1	909 413 170 961 84 908 60 106 390
205 821 744 481 75 352 985	706 54 906 135 211 513 275 5 546 144
581 904 329 26 16 856 961	735 9 781 598 230 881 514 579 333
652 610 970 424 688 126 758	617 466 521 465 290 834 788 881 319
32 155 786 235 462 196 904	150 452 87 637 586 637 851 560 415
954 412 302 406 759 228 784	529 941 216 481 952 722 464 257 363
468 381 709 991 625 335 793	6 346 729 633 754 708 823 778 869
591 816 864 660 833 477 988	111 411 373 538 177 138 915 355 809
825 335 690 920 113 84 738	738 84 113 920 690 335 825 988 477
809 355 915 138 177 538 373	833 660 864 816 591 793 335 625 991
411 111 869 778 823 708 754	709 381 468 784 228 759 406 302 412
633 729 346 6 363 257 464	954 904 196 462 235 786 155 32 758
722 952 481 216 941 529 415	126 688 424 970 610 652 961 856 16
560 851 637 586 637 87 452	26 329 904 581 985 352 75 481 744
150 319 881 788 834 290 465	821 205 1 159 287 738 606 759 938
521 466 617 333 579 514 881	513 105 964 772 129 612 64 126 580
230 598 781 9 735 144 546 5	40 606 413 942 515 387 82 991 341
275 513 211 135 906 54 706	509 586 287 106 235 943 206 526 283
390 106 60 908 84 961 170	227
413 909 586 906 619 216 599	
95 348 897 503 839 187 553	
678 195 513 474 374 288 402	
861 587 796 569 819 214 50	
151 58 173 696 354 21 467	
475 334 680	

Este problema foi elaborado para ensino e docência. Quaisquer coincidências com problemas já existentes favor entrar em contato (fabraz@unb.br) para que as devidas providências sejam tomadas.

L04Ex02 Números da ordem inversa a da leitura

Codifique um software que leia até 300 numeros inteiros positivos e os imprima em ordem contrária a da leitura. Quando for fornecido um numero negativo, o program deve encerrar a leitura.

Entrada

Uma sequência de até 300 números do tipo int.

Saída

Os números da sequencia impressos na ordem contrária a da leitura separados por espaço em branco. O último número deve ser sucedido de uma quebra de linha.

Exemplos de entradas	Exemplos de saídas
90 13 91 8 2 84 63 24 4 54 1 89 63 93 11 100 56 97 49 76 2 21 -9	21 2 76 49 97 56 100 11 93 63 89 1 54 4 24 63 84 2 8 91 13 90
51 92 53 7 12 50 49 80 4 70 15 36 17 86 99 24 -2	24 99 86 17 36 15 70 4 80 49 50 12 7 53 92 51

Este problema foi elaborado para ensino e docência. Quaisquer coincidências com problemas já existentes favor entrar em contato (fabraz@unb.br) para que as devidas providências sejam tomadas.

L04Ex03 Números até limite

Codifique um software que leia 150 numeros inteiros. Após a leitura dos 150, deve-se ler mais um número inteiro, denominado *LIMITE*. Por fim, imprima seguindo a ordem de leitura, aqueles numeros, dentre os 150 lidos, cujo valor não supere *LIMITE*.

Entrada

Uma sequência de 150 números do tipo int, sucedida de um numero int referente a *LIMITE*

Saída

Uma sequência de números que não superem o valor de *LIMITE*, mostrados na mesma sequência de leitura.

Exemplos de entradas	Exemplos de saídas
51 77 57 92 17 43 93 29 88 40 14 31 48 18 9 95 46 26 40 21 84 7 72 92 20 36 19 64 88 99 14 36 3 85 40 40 88 16 97 47 58 79 73 48 99 22 60 83 86 75 25 77 30 72 49 52 81 9 49 100 72 35 33 53 86 40 36 38 21 32 47 85 34 70 12 4 56 88 81 65 96 63 15 94 91 83 26 56 67 60 66 94 71 27 36 72 97 98 90 91 50 78 19 24 84 39 15 61 74 55 30 96 97 23 30 26 72 58 52 91 17 2 22 2 66 11 4 66 69 85 13 84 37 24 58 36 47 97 39 16 16 52 12 19 24 83 1 29 30 75 44	17 43 29 40 14 31 18 9 26 40 21 7 20 36 19 14 36 3 40 40 16 22 25 30 9 35 33 40 36 38 21 32 34 12 4 15 26 27 36 19 24 39 15 30 23 30 26 17 2 22 2 11 4 13 37 24 36 39 16 16 12 19 24 1 29 30

Este problema foi elaborado para ensino e docência. Quaisquer coincidências com problemas já existentes favor entrar em contato (fabraz@unb.br) para que as devidas providências sejam tomadas.

L04Ex04 Números acima de limite

Codifique um software que leia até 87 números inteiros diferentes de 0. Assim que o valor 0 for fornecido ou após a leitura do 87º número, deve-se ler mais um número inteiro, denominado *LIMITE*. Por fim, imprima seguindo a ordem de leitura, aqueles números, dentre os 87 lidos, cujo valor supere o valor de *LIMITE*.

Entrada

Uma sequência de até 87 números do tipo int, sucedida de um número int referente a *LIMITE*

Saída

Uma sequência de números que superem o valor de *LIMITE*, mostrados na mesma sequência de leitura.

Exemplos de entradas	Exemplos de saídas
68 42 90 77 32 75 11 0 20	68 42 90 77 32 75
30 97 73 29 44 95 4 57 8 60	97 73 44 95 57 60 65 68 64 47 35 66
30 65 8 30 22 68 64 47 11	35 97 90 66 47 58 89 100 63 90 38 58
15 35 2 9 66 35 9 97 90 66	35 97 86 58 88 76 66 69 83 67 98 93
47 58 89 100 63 90 22 38 58	45 57 88 62 73 66 62 66 37 75 53 41
35 97 86 58 29 88 21 76 66	65 75 67 98 32 65 59 42 100 98
8 1 12 69 83 67 20 98 93 13	
45 57 88 11 24 62 73 66 4	
62 66 37 12 75 7 53 41 65	
25 75 67 5 98 32 65 59 42	
100 17 98	
30	

Este problema foi elaborado para ensino e docência. Quaisquer coincidências com problemas já existentes favor entrar em contato (fabraz@unb.br) para que as devidas providências sejam tomadas.

L04Ex05 Soma dos números abaixo de limite

Codifique um software que leia até 106 números inteiros diferentes de 0. Assim que o valor 0 for fornecido ou após a leitura do 106º número, deve-se ler mais um número inteiro, denominado *LIMITE*. Por fim, imprima a soma daqueles números, dentre os 106 lidos, cujo valor não supere o valor de *LIMITE*.

Entrada

Uma sequência de até 106 números do tipo int, sucedida de um número int referente a *LIMITE*

Saída

A soma dos números, dentre os 106 lidos, cujo valor não supere o valor de *LIMITE*.

Exemplos de entradas	Exemplos de saídas
75 59 81 96 56 86 55 51 2 21 61 17 29 81 74 47 97 93 27 84 76 32 62 12 89 53 61 13 37 33 7 0 55	436
61 17 25 5 86 39 8 96 79 12 62 4 97 71 94 69 9 91 26 92 85 17 99 25 71 28 97 40 16 61 52 77 54 32 32 37 40 3 36 35 26 54 91 69 33 21 88 47 2 25 59 51 13 75 90 97 3 83 39 11 2 29 65 72 76 52 81 32 36 70 82 74 89 31 100 62 85 11 68 97 85 77 43 37 95 16 52 79 66 15 60 69 61 81 48 8 59 93 75 8 44 2 7 78 5 43 31	430

Este problema foi elaborado para ensino e docência. Quaisquer coincidências com problemas já existentes favor entrar em contato (fabraz@unb.br) para que as devidas providências sejam tomadas.

L04Ex06 Média dos números abaixo de limite

Codifique um software que leia 53 números inteiros. Após a leitura do 53º número, deve-se ler mais um número inteiro, denominado *LIMITE*. Por fim, imprima a média daqueles números, dentre os 53 lidos, cujo valor não supere o valor de *LIMITE*.

Entrada

Uma sequência de 53 números do tipo int, sucedida de um número int referente a *LIMITE*

Saída

A média dos números, dentre os 53 lidos, cujo valor não supere o valor de *LIMITE*. Esse valor deve possuir precisão de uma casa após o ponto.

Exemplos de entradas	Exemplos de saídas
4 75 62 91 68 73 77 8 6 94 53 52 22 23 41 50 66 12 38 69 89 48 52 2 61 3 7 56 69 80 11 18 24 6 39 38 50 25 73 68 31 75 80 62 6 91 32 7 9 90 74 48 6 63	28.9

Este problema foi elaborado para ensino e docência. Quaisquer coincidências com problemas já existentes favor entrar em contato (fabraz@unb.br) para que as devidas providências sejam tomadas.

L04Ex07 Números fora de uma faixa

Codifique um software que leia 135 números inteiros. Após a leitura dos 135, deve-se ler mais dois números inteiros, denominados *LIMITE_INFERIOR* e *LIMITE_SUPERIOR*. Por fim, imprima seguindo a ordem de leitura, aqueles números, dentre os 135 lidos, que estejam fora da faixa definida pelos valores de *LIMITE_INFERIOR* e *LIMITE_SUPERIOR* (inclusive eles próprios). Seu software deve garantir que o valor *LIMITE_SUPERIOR* não seja inferior ou igual ao valor de *LIMITE_INFERIOR*.

Entrada

Uma sequência de 135 números do tipo int, sucedida de um número int referente a *LIMITE_INFERIOR* e outro número int referente a *LIMITE_SUPERIOR*

Saída

Os números na sequência de leitura que estejam fora do intervalo definido por *LIMITE_INFERIOR* e *LIMITE_SUPERIOR*.

Exemplos de entradas	Exemplos de saídas
74 91 78 87 36 95 73 5 43	74 91 78 87 95 73 5 61 72 77 48 85
61 12 72 32 77 48 85 96 13	96 52 93 100 76 99 60 83 2 45 100 67
30 52 93 100 76 99 26 60 42	61 98 86 80 85 55 4 65 53 74 89 81
83 13 33 2 45 17 100 28 67	92 2 90 69 64 7 70 97 5 4 50 69 77
26 39 21 61 98 11 86 38 80	77 60 100 73 74 97 52 47 74 93 64 71
26 85 55 25 28 4 65 53 74	75 60 94 94 62 5 93 86 53 74 76 95
19 89 81 18 28 92 2 18 90	67 65 7 99 99 87 94 6 56 76
40 69 25 34 64 7 32 17 35	
70 27 13 97 5 4 50 69 30 77	
77 44 60 34 100 73 32 74 97	
52 44 47 74 30 26 93 64 41	
13 71 75 60 33 94 94 62 5	
93 86 38 53 74 76 95 67 12	
15 43 65 7 99 99 24 87 94 6	
32 32 56 14 76 38 25	
10	
44	

Este problema foi elaborado para ensino e docência. Quaisquer coincidências com problemas já existentes favor entrar em contato (fabraz@unb.br) para que as devidas providências sejam tomadas.

L04Ex08 – Conversão de Decimal para Hexadecimal

Codifique um software que leia um valor inteiro na base decimal e o imprima na base hexadecimal.

Entrada

Uma entrada do tipo inteiro.

Saída

Uma saída que informe o valor hexadecimal.

Exemplos de entradas	Exemplos de saídas
6568545	643A61
974523	EDEBB

L04Ex09 Dispersão:wq

Codifique um software que leia 121 numeros inteiros. Após a leitura dos 121, deve-se imprimir o valor resultante do numero subtraído da média de todos os numeros fornecidos, sendo o resultado dessa subtração elevado ao quadrado. Ou seja o seu software vai calcular o quadrado da dispersão.

Entrada

Sequência de 121 números int.

Saída

O valor da dispersão para cada numero fornecido, com precisão de uma casa, sucedido de espaço em branco.

Exemplos de entradas	Exemplos de saídas
-85 -96 -42 -6 28 -25 66 14	6738.9 8665.9 1528.1 9.6 955.4 488.0
6 42 86 -10 28 53 99 9 74	4748.5 285.9 79.4 2016.8 7904.8 50.3
-83 -18 -10 48 -48 -13 -62	955.4 3125.8 10385.5 141.8 5915.0
71 3 56 18 -90 -2 -75 -12	6414.5 227.7 50.3 2591.7 2033.2
11 -22 22 33 -79 -14 -30 27	101.8 3491.7 5462.5 34.9 3470.3
-84 69 -69 -23 -94 42 -1 -2	437.2 7584.8 0.8 5197.1 82.6 193.5
84 19 87 -32 -10 -51 57 75	364.5 620.5 1289.5 5789.8 123.0
12 -98 59 36 48 -65 -20 70	733.9 894.5 6575.7 5170.9 4368.0
1 6 -26 75 -69 97 -37 -72	403.6 8297.5 2016.8 3.6 0.8 7553.2
-65 13 96 -31 49 -16 -34 10	480.0 8083.6 846.3 50.3 2312.7
30 -40 -2 -44 4 77 48 -84	3589.1 6069.8 222.3 9042.3 3832.7
-79 -44 -74 56 -45 -37 79	1513.9 2591.7 3855.3 292.1 5315.7
-48 -43 -77 8 14 -30 -40	15.3 79.4 533.2 6069.8 4368.0 9981.8
-8 -37 82 31 55 -53 -63 -43	1162.2 4773.5 3855.3 253.1 9783.0
-27 -58 39 -49 58 -96 4 25	789.1 2694.6 171.4 966.6 166.6
-79 83 77	1083.0 1375.7 0.8 1688.5 47.7 6385.5
	2591.7 6575.7 5789.8 1688.5 5053.9
	3470.3 1771.6 1162.2 6709.1 2033.2
	1607.3 5489.5 119.0 285.9 733.9
	1375.7 25.9 1162.2 7209.5 1149.8
	3353.5 2509.1 3610.9 1607.3 580.4
	3035.0 1756.4 2124.4 3709.9 8665.9
	47.7 778.9 5789.8 7380.4 6385.5

Este problema foi elaborado para ensino e docência. Quaisquer coincidências com problemas já existentes favor entrar em contato (fabraz@unb.br) para que as devidas providências sejam tomadas.

L04Ex10 Variância e Desvio Padrão

Codifique um software que leia 28 numeros inteiros. Após a leitura dos 28, deve-se imprimir a média dos valores resultantes do conjunto de cada numero subtraído da média de todos os numeros fornecidos, sendo o resultado dessa subtração elevado ao quadrado. Além disso o seu software deve imprimir a raiz quadrada do valor impresso anteriormente. Ou seja o seu software apresentará primeiro a variância e depois o desvio padrão dos 28 números.

Entrada

Sequência de 28 números int.

Saída

O valor obtido referente a variância, com precisão de um dígito, sucedido de quebra de linha.
O valor do desvio padrão, com precisão de um dígito, sucedido de quebra de linha.

Exemplos de entradas	Exemplos de saídas
-32 77 -29 75 16 17 -25 -20	3251.1
-43 58 -81 -48 94 -43 -77 0	57.0
-88 -17 -43 -41 56 88 -21	
-57 -45 -84 91 -70	
-85 77 44 -12 3 18 -52 -85	2896.2
-86 -12 51 36 -95 -84 13	53.8
-18 -53 -62 95 -56 -29 -27	
80 -40 -85 -4 -28 -1	

Este problema foi elaborado para ensino e docência. Quaisquer coincidências com problemas já existentes favor entrar em contato (fabraz@unb.br) para que as devidas providências sejam tomadas.

L04Ex11 4 1 Primeira Ocorrência de Número Lido

Codifique um software que leia 500 numeros inteiros e imprima a primeira ocorrência de cada um.

Entrada

Sequência de 500 números int.

Saída

Valores int sucedidos de espaço. O último valor deve ser sucedido de quebra de linha.

Exemplos de entradas	Exemplos de saídas
-70 48 -82 13 83 38 86 -25 70 80 -35 -34 31 -26 23 11 54 -37 -38 87 -4 -31 82 24 89 79 -39 15 -62 -40 -51 -38 29 -74 70 17 31 25 38 -97 -11 31 -26 -68 -3 -77 -28 50 -61 -41 71 25 83 89 -95 51 81 68 18 -32 -19 18 -71 -46 30 90 0 -75 90 -24 -76 71 86 91 98 70 -37 -96 59 7 -41 -38 2 13 -70 -22 13 0 -60 22 47 -73 -95 -6 -74 -16 -20 61 71 71 -14 -13 21 39 -19 11 58 89 69 4 26 30 63 35 51 26 2 19 -100 -11 76 -26 70 -55 -54 42 -90 48 69 53 -29 -11 98 28 -50 100 -3 -11 -93 22 -100 -54 -97 33 -31 -6 -21 76 63 -73 -11 13 40 -97 -86 35 96 50 -79 -24 -7 -94 -98 -64 -60 -67 -38 28 98 -56 6 73 -9 19 36 90 -89 -61 91 88 53 -46 -97 -84 -65 -19 -19 89 -46 74 -40 77 -9 4 61 100 -70 25 63 -39 29 -98 64 -25 75 -28 51 76 38 -94 41 -54 5 -62 -7 86 99 -37 51 -55 -55 52 -60 84 42 28 74 4 -75 7 -98 -54 -12 -72 -84 -48 37 -66 90 -23 -3 -70 83 39 -42 -26 13 67 -1 -36 -31 19 -8 -2 60 -69 56 79 38 -39 -79 -85 -76 66 60 -85 -65 -30 -16 100 -39 51 -91 -61 59 25 -29 43 -87 -54 7 56 51 41 76 1 91 -23 22 11 22 -36 17 52 -71 -64 94 27 54 -37 52 77 53 -74 -86 -26 89 33 -23 27 -96 -49 -50 -31 1 -51 69 -28 29 -27 60 98 -8 -61 -56 -21 -4 2 0 57 72 64 13 -81 99 -29 -38 33 -72 -32 28 32 -96 -22 -65 -71 84 4 75 62 -52 67 48 40 24 84 85 -3 -49 10 -31 23 45 45 42 24 5 -86 87 -51 84 -86 53 67 7 -87 -83 -57 50 -89 -70 52 -5 -71 -19 19 -78 76 44 92 72 94 -33 54 -21 96 -94 78 91 67 93 -52 -92 -45 97 -86 -16 82 46 -49 -9 -68 -26 -39 -79 13 -70 51 72 -14 86 88 87 59 11 -43 -59 -99 84 56 88 95 -90 16 -52 -6 16 -86 -45 -35 -90 -63 98 52 -59 -1 14 -88 -22 5 74 8 -81 30 33 -18 7 -100 22 -85 35 -68 -87 98 9 -29 71 -81 20 95 29 19 85 -12 47 -84 -43 83 -89 55 -19 1 -46 -75 100 32 -24 74 -74 58 -83 91 89 -88 -82 -77 -76 43 -34 16	-70 48 -82 13 83 38 86 -25 70 80 -35 -34 31 -26 23 11 54 -37 -38 87 -4 -31 82 24 89 79 -39 15 -62 -40 -51 29 -74 17 25 -97 -11 -68 -3 -77 -28 50 -61 -41 71 -95 51 81 68 18 -32 -19 -71 -46 30 90 0 -75 -24 -76 91 98 -96 59 7 2 -22 -60 22 47 -73 -6 -16 -20 61 -14 -13 21 39 58 69 4 26 63 35 19 -100 76 -55 -54 42 -90 53 -29 28 -50 100 -93 33 -21 40 -86 96 -79 -7 -94 -98 -64 -67 -56 6 73 -9 36 -89 88 -84 -65 74 77 64 75 41 5 99 52 84 -12 -72 -48 37 -66 -23 -42 67 -1 -36 -8 -2 60 -69 56 -85 66 -30 -91 43 -87 1 94 27 -49 -27 57 72 -81 32 62 -52 85 10 45 -83 -57 -5 -78 44 92 -33 78 93 -92 -45 97 46 -43 -59 -99 95 16 -63 14 -88 8 -18 9 20 55

Este problema foi elaborado para ensino e docência. Quaisquer coincidências com problemas já existentes favor entrar em contato (fabraz@unb.br) para que as devidas providências sejam tomadas.

L04Ex12 Operações com conjuntos

Codifique um software que leia 10 valores inteiros e os armazene no array X e leia 10 valores inteiros e os armazene em Y. Calcule e mostre os seguintes arrays resultantes:

- a união de X e Y (todos os elementos de X e de Y sem repetições);
- a diferença de X e Y (todos os elementos de X que não existam em Y, sem repetições);
- a interseção de X e Y (apenas os elementos que aparecem nos dois vetores, sem repetições).

Entrada

Uma sequência de 20 números do tipo int.

Saída

A sequência dos números resultantes da união, diferença e interseção. Os números separados por espaço e branco e as sequências por quebra de linha.

Exemplos de entradas	Exemplos de saídas
-9 1 4 5 -5 6 1 3 -2 8 6 7 -2 -7 0 -9 9 -9 3 9	-9 1 4 5 -5 6 3 -2 8 7 -7 0 9 1 4 5 -5 8 -9 6 3 -2
1 -3 -3 8 2 3 9 -2 0 -1 4 -5 -4 -7 10 -1 9 3 8 -5	1 -3 8 2 3 9 -2 0 -1 4 -5 -4 -7 10 1 -3 2 -2 0 8 3 9 -1

Este problema foi elaborado para ensino e docência. Quaisquer coincidências com problemas já existentes favor entrar em contato (fabraz@unb.br) para que as devidas providências sejam tomadas.

L04Ex13 Dimensão da string

Codifique um software que leia uma até 80 caracteres e informe a dimensão da string lida.

Entrada

Uma string com até 80 caracteres.

Saída

Uma saída inteiro referente a quantidade de caracteres sucedida de quebra de linha.

Exemplos de entradas	Exemplos de saídas
xptehjkkcxin	12
jvlujzdnckawwrvpxidebuaahnqay	51

Este problema foi elaborado para ensino e docência. Quaisquer coincidências com problemas já existentes favor entrar em contato (fabraz@unb.br) para que as devidas providências sejam tomadas.

L04Ex14 String reversa

Codifique um software que leia uma String com até 100 caracteres e a imprima na ordem inversa de leitura.

Entrada

Uma string com até 100 caracteres, sem espaços em branco.

Saída

A mesma string com seus caracteres escritos em ordem contrária a da leitura.

Exemplos de entradas	Exemplos de saídas
underlying	gniylrednu
performance	ecnamrofrep

Este problema foi elaborado para ensino e docência. Quaisquer coincidências com problemas já existentes favor entrar em contato (fabraz@unb.br) para que as devidas providências sejam tomadas.

L04Ex15 Strings intercaladas

Codifique um software que leia duas strings de até 100 caracteres cada e imprima uma string intercalando as letras das duas strings. Se uma for menor que a outra, deve-se prosseguir imprimindo a maior.

Entrada

Uma string com até 100 caracteres.

Saída

Uma saída string contendo as duas strings intercaladas.

Exemplos de entradas	Exemplos de saídas
mbsxtgzqejkytbgfgxmfpb t at en hr hi	mab tse xnt hgr zhq iej kyt bgf gx mf pbt
aet nem sw	aw edt yno eqm vs aw xsh
w dyo qv ax sh	

Este problema foi elaborado para ensino e docência. Quaisquer coincidências com problemas já existentes favor entrar em contato (fabraz@unb.br) para que as devidas providências sejam tomadas.

L04Ex16 Strings com Vogais Trocadas

Codifique um software que leia uma String com até 109 caracteres e imprima a mesma String, substituindo todas vogais não acentuadas por a, depois por e, depois por i, por o e depois u.

Entrada

Uma string com até 109 caracteres.

Saída

Uma saída contendo cinco strings, sendo que cada uma delas apresentara apenas um tipo de vogal.

Exemplos de entradas	Exemplos de saídas
PossoSerLeveComoUmaBrisa	PassaSarLavaCamaamaBrasa PesseSerLeveCemeemeBrese PissiSirLiviCimiimiBrisi PossoSorLovoComoomoBroso PussuSurLuvuCumuumuBrusu
SouComoVoceMeVe	SaaCamaVacaMaVa SeeCemeVeceMeVe SiiCimiViciMiVi SooComoVocoMoVo SuuCumuVucuMuVu

Este problema foi elaborado para ensino e docência. Quaisquer coincidências com problemas já existentes favor entrar em contato (fabraz@unb.br) para que as devidas providências sejam tomadas.

L04Ex17 Maior resto da soma da linha pela diagonal

Codifique um software que leia os valores de uma matriz quadrada de ordem 8 de inteiros. Calcule a soma de sua diagonal SD . Por fim, imprima o número da linha da matriz, cuja soma SL dos seus elementos dividida por SD tenha o maior resto.

Entrada

Uma sequência de 64 números do tipo int. A leitura deve seguir a sequencia linha para colula. Ou seja, serão lidos todas as colunas da 1a linha, depois para a 2a linha e por ai em diante.

Saída

Um inteiro correspondente ao número da linha da matriz, sucedido de quebra de linha.

Exemplos de entradas	Exemplos de saídas
83 89 91 60 20 83 40 75 12 14 36 43 43 11 90 33 15 74 90 79 40 85 77 63 74 69 38 49 76 29 13 43 26 89 59 48 70 65 59 93 18 59 96 73 36 51 37 44 25 45 33 48 42 31 46 46 98 95 88 67 74 38 37 68	5
57 33 49 74 78 79 20 77 34 92 94 51 49 27 67 96 56 33 71 17 20 65 43 71 50 13 48 24 29 11 96 15 31 50 72 21 63 96 94 12 52 66 83 60 52 33 61 25 59 56 46 92 31 15 61 16 20 98 94 59 75 52 54 45	4

Este problema foi elaborado para ensino e docência. Quaisquer coincidências com problemas já existentes favor entrar em contato (fabraz@unb.br) para que as devidas providências sejam tomadas.

L04Ex21 Localização do maior valor da matriz

Seja R uma matriz 4x5 de números inteiros. Faça um programa que leia os valores de R e imprima seu maior elemento e a sua posição.

Entrada

Uma sequência de 20 números inteiros.

Saída

Três inteiros, sendo o primeiro referente ao valor do maior número, o segundo referente a linha em que o número se encontra na matriz e o terceiro, a sua coluna.

Exemplos de entradas	Exemplos de saídas
-23 60 80 79 -70 53 53 74 -78 87 71 -41 -91 -48 76 19 -38 -66 14 50	87 1 4
59 47 68 8 -13 42 -56 -42 83 -54 -13 -56 83 -49 17 -50 56 74 5 84	84 3 4

Este problema foi elaborado para ensino e docência. Quaisquer coincidências com problemas já existentes favor entrar em contato (fabraz@unb.br) para que as devidas providências sejam tomadas.

L04Ex22 Soma dos elementos da diagonal

Seja A uma matriz quadrada de números inteiros de ordem 7. Faça um programa que leia os valores de A e imprima a soma dos elementos de sua diagonal principal.

Entrada

Uma sequência de 49 inteiros.

Saída

Um valor inteiro referente a soma dos elementos da diagonal principal da matriz lida.

Exemplos de entradas	Exemplos de saídas
-79 90 13 65 33 -66 -63 34 40 96 100 78 -88 -68 -86 80 82 -20 82 0 25 28 72 -76 -85 -74 -4 76 -2 89 -88 -23 98 64 -11 -69 43 32 58 41 32 0 -84 -23 84 48 71 89 77	165
37 -13 -60 75 68 -50 -34 80 -36 6 -16 -34 12 8 57 100 23 24 20 -65 71 20 -99 40 2 51 6 95 -13 88 -78 -76 52 -67 36 17 -2 88 46 26 -8 78 -6 31 78 -58 49 51 -14	56

Este problema foi elaborado para ensino e docência. Quaisquer coincidências com problemas já existentes favor entrar em contato (fabraz@unb.br) para que as devidas providências sejam tomadas.

L04Ex23 Soma de matrizes

Seja A e B duas matrizes 4x5 de inteiros. Faça um programa que leia os valores de A e depois os de B e imprima a soma da matriz A com a matriz B.

Entrada

Sequência de 40 inteiros referente aos valores das duas matrizes.

Saída

Sequência de 20 inteiros referente a matriz resultante da soma de A e B.

Exemplos de entradas	Exemplos de saídas
14 19 37 10 19	35 46 53 88 104
30 80 58 43 70	98 152 137 70 102
21 22 71 34 22	49 55 146 44 114
87 50 17 34 25	162 135 112 94 83
21 27 16 78 85	
68 72 79 27 32	
28 33 75 10 92	
75 85 95 60 58	

Este problema foi elaborado para ensino e docência. Quaisquer coincidências com problemas já existentes favor entrar em contato (fabraz@unb.br) para que as devidas providências sejam tomadas.

L04Ex24 Matriz transposta

Escreva um código que leia os valores de uma matriz A (7x9) de inteiros e mostre na tela sua transposta.

Entrada

Sequência de 63 inteiros, referente a matriz A.

Saída

Sequência de 63 inteiros, referente a matriz transposta de A.

Exemplos de entradas	Exemplos de saídas
46 61 12 45 73 45 36 23 22	46 99 67 60 76 17 53
99 11 15 96 62 18 38 94 29	61 11 42 56 17 91 31
67 42 15 96 96 74 89 71 78	12 15 15 93 46 80 71
60 56 93 40 80 98 21 32 33	45 96 96 40 47 85 91
76 17 46 47 18 60 59 71 89	73 62 96 80 18 87 93
17 91 80 85 87 21 91 15 54	45 18 74 98 60 21 16
53 31 71 91 93 16 59 18 28	36 38 89 21 59 91 59
	23 94 71 32 71 15 18
	22 29 78 33 89 54 28

Este problema foi elaborado para ensino e docência. Quaisquer coincidências com problemas já existentes favor entrar em contato (fabraz@unb.br) para que as devidas providências sejam tomadas.

L04Ex25 Matriz simétrica

Codifique um software que leia os valores de uma matriz quadrada de ordem 9 de inteiros e imprima "S" se a mesma é simétrica (isto é, se $A[i][j] = A[j][i]$ para todo $0 \leq i, j \leq 9$) ou "N", caso contrário.

Entrada

Sequência de 81 inteiros referente a matriz quadrada.

Saída

Caracter S para quando se tratar de matriz simétrica ou N , caso contrário.

Exemplos de entradas	Exemplos de saídas
44 33 86 71 61 51 42 37 83 43 14 24 85 17 34 21 24 40 49 66 74 89 62 21 41 58 85 80 57 86 62 44 61 59 53 84 80 46 46 71 65 43 64 16 75 22 56 41 13 83 65 83 40 43 72 71 68 15 39 66 62 71 21 76 66 24 78 41 78 35 28 48 23 83 79 90 30 18 55 44 71	N
3 0 5 6 1 7 9 7 6 0 2 6 10 4 6 1 2 5 5 6 1 10 4 3 2 4 0 6 10 10 8 5 3 7 2 9 1 4 4 5 4 9 2 1 9 7 6 3 3 9 7 8 9 3 9 1 2 7 2 8 4 6 2 7 2 4 2 1 9 6 2 4 6 5 0 9 9 3 2 4 9	S

Este problema foi elaborado para ensino e docência. Quaisquer coincidências com problemas já existentes favor entrar em contato (fabraz@unb.br) para que as devidas providências sejam tomadas.

L04Ex26 Linha da Matriz com Maior Soma dos Elementos

Codifique um software que leia os valores de uma matriz B (10x5) de inteiros e imprima a linha de B que possua a maior soma de seus elementos.

Entrada

Uma sequência de 50 inteiros referente a matriz B.

Saída

O valor da linha, cuja soma dos elementos seja a maior.

Exemplos de entradas	Exemplos de saídas
55 67 16 75 27 64 79 22 32 58 89 21 71 81 76 67 36 86 95 64 97 42 46 21 75 10 72 77 56 73 94 28 94 24 67 56 49 18 83 64 23 58 96 12 30 65 54 59 44 42	3

Este problema foi elaborado para ensino e docência. Quaisquer coincidências com problemas já existentes favor entrar em contato (fabraz@unb.br) para que as devidas providências sejam tomadas.

L04Ex27 Subtração de elementos de matriz

Seja A uma matriz de inteiros 15x5. Faça um programa que leia os valores de A e subtraia cada elemento da matriz A pelo menor elemento da linha correspondente. Imprima este resultado.

Dica: para que a saída sempre apareça com dois dígitos, com zero a esquerda, use a diretiva `%02d`.

Entrada

Uma sequência de 15x5 números do tipo int.

Saída

Uma sequência de 15x5 números subtraídos do menor elemento da respectiva linha. Cada elemento deve ser sucedido de espaço em branco e cada linha deve ser sucedida de uma quebra de linha.

Exemplos de entradas	Exemplos de saídas
35 75 39 76 50	00 40 04 41 15
48 65 54 46 91	02 19 08 00 45
43 59 83 20 32	23 39 63 00 12
59 97 14 35 87	45 83 00 21 73
14 10 89 18 82	04 00 79 08 72
54 29 32 26 80	28 03 06 00 54
60 34 72 49 66	26 00 38 15 32
47 18 86 58 29	29 00 68 40 11
65 76 56 19 73	46 57 37 00 54
55 48 92 93 13	42 35 79 80 00
62 80 78 55 28	34 52 50 27 00
60 18 15 87 92	45 03 00 72 77
31 84 93 12 97	19 72 81 00 85
45 17 12 97 99	33 05 00 85 87
58 15 21 14 16	44 01 07 00 02
88 70 79 14 55	74 56 65 00 41
81 27 15 10 38	71 17 05 00 28
48 56 91 75 52	00 08 43 27 04
19 52 34 33 57	00 33 15 14 38
16 48 13 46 89	03 35 00 33 76
93 62 43 55 29	64 33 14 26 00
61 10 71 80 12	51 00 61 70 02
85 46 50 85 59	39 00 04 39 13
29 36 95 10 22	19 26 85 00 12
89 32 97 66 88	57 00 65 34 56
26 92 97 24 82	02 68 73 00 58
90 97 22 86 86	68 75 00 64 64
56 70 31 73 64	25 39 00 42 33
80 43 57 72 97	37 00 14 29 54
45 10 52 14 76	35 00 42 04 66

Este problema foi elaborado para ensino e docência. Quaisquer coincidências com problemas já existentes favor entrar em contato (fabraz@unb.br) para que as devidas providências sejam tomadas.

L04Ex28 Troca das diagonais da matriz

Codifique um software que leia os valores de uma matriz quadrada de ordem 9 de inteiros e troque os valores da diagonal principal com a diagonal secundária, imprimindo em seguida a matriz alterada.

Entrada

Uma sequência de 81 números do tipo int. A leitura deve seguir a sequencia linha para colula. Ou seja, serão lidos todas as colunas da 1a linha, depois para a 2a linha e por ai em diante.

Saída

Impressão da matriz com os elementos das diagonais primaria e secundária trocados. Cada elemento deve ser sucedido de espaço em branco e cada linha deve ser sucedida de uma quebra de linha.

Exemplos de entradas	Exemplos de saídas
11 60 14 38 33 17 24 77 91	13 60 14 38 33 17 24 77 87
30 54 77 73 93 87 13 46 39	30 11 77 73 93 87 13 39 39
93 31 85 36 94 74 14 72 61	93 31 61 36 94 74 91 72 61
11 71 85 96 87 57 29 55 44	11 71 85 16 87 49 29 55 44
70 90 13 76 60 37 91 23 76	70 90 13 76 60 37 91 23 76
41 73 69 16 57 49 93 49 70	41 73 69 96 57 57 93 49 70
68 33 61 49 64 64 91 87 88	68 33 85 49 64 64 14 87 88
70 11 42 61 84 99 35 39 76	70 54 42 61 84 99 35 46 76
13 91 68 81 82 80 17 47 87	11 91 68 81 82 80 17 47 91
54 84 71 68 61 95 16 48 20	48 84 71 68 61 95 16 48 42
23 29 58 80 44 63 39 86 27	23 60 58 80 44 63 39 97 27
33 26 92 88 17 64 15 55 18	33 26 69 88 17 64 84 55 18
51 28 14 30 15 70 38 90 40	51 28 14 19 15 80 38 90 40
18 86 14 56 43 22 60 56 21	18 86 14 56 43 22 60 56 21
59 39 88 19 43 80 57 40 46	59 39 88 30 43 70 57 40 46
91 64 69 94 41 34 84 96 10	91 64 92 94 41 34 15 96 10
73 60 18 18 69 26 21 97 78	73 29 18 18 69 26 21 86 78
48 28 32 84 88 24 52 95 42	54 28 32 84 88 24 52 95 20

Este problema foi elaborado para ensino e docência. Quaisquer coincidências com problemas já existentes favor entrar em contato (fabraz@unb.br) para que as devidas providências sejam tomadas.

L04Ex29 Soma dos elementos

Codifique um software que leia os valores de uma matriz quadrada de ordem 10 de inteiros e calcule e escreva a soma dos elementos que estão na área marcada com ‘*’:

```

      *
    * *
  * * *
* * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *

```

Entrada

Sequência de 100 inteiros referente a matriz.

Saída

Inteiro referente a soma dos elementos abaixo da diagonal principal.

Exemplos de entradas	Exemplos de saídas
7 1 5 2 3 5 7 2 8 2 4 3 7 9 3 7 6 5 6 3 4 4 1 5 9 5 4 6 2 3 8 9 8 3 6 7 8 9 9 5 4 9 1 2 9 3 1 2 6 8 1 3 9 2 9 5 5 8 9 7 4 3 3 4 6 6 8 8 8 3 8 2 7 7 9 9 7 2 3 4 1 3 3 4 7 9 5 1 4 9 8 6 2 8 6 1 1 7 5 2	273

Este problema foi elaborado para ensino e docência. Quaisquer coincidências com problemas já existentes favor entrar em contato (fabraz@unb.br) para que as devidas providências sejam tomadas.