

Turnê de Leo e Henrique

A dupla sertaneja formada por Leo e Henrique não possuía muitos fãs e por isso esta recém-formada dupla resolveu entrar para um curso de graduação em uma universidade que fica no sul do país, e mais precisamente no sudoeste do estado. E agora esta dupla sertaneja passou a tocar o estilo de música muito popular na região: o *Sertanejo Universitário*.

Com a mudança do estilo de música esta dupla passou a ter muitos fãs e com isso o seu produtor musical passou a receber muitas requisições de shows em todo o país e outros países da América Latina.

Essa reviravolta na vida dos nossos artistas os deixou com vontade de brincar com a lista das cidades em que farão os shows, afinal a lista é muito grande.

A brincadeira consiste em pegar a lista de cidades com os próximos shows e operar ela como uma fila.

Como a primeira cidade nesta fila é onde será feito o próximo show, ela deverá ser riscada da fila. Se a próxima cidade começar com a mesma letra que termina o nome da cidade do último show, essa cidade vai para o final da fila e a próxima cidade é onde será realizado o show, mesmo que ela comece com a letra que terminou o nome da cidade em que o show foi recém-feito.

Porém, a lista de cidades entregue pelo produtor é muito grande, e por isso Leo e Henrique pediram a você, um colega de universidade (e curso), para implementar um programa de computador que gere a ordem das cidades em que serão feitos os shows.

Entrada

A entrada é composta por um único caso de teste contendo a lista de cidades entregues pelo produtor. Cada cidade c_i possui no máximo 26 caracteres. A quantidade de cidades é indefinida, ela termina com EOF.

Os nomes das cidades não possuem espaço. Você pode considerar que uma cidade sempre começa com uma letra maiúscula e termina com uma letra minúscula.

Saída

A saída é composta por múltiplas linhas contendo a ordem dos shows nas cidades.

Exemplos

Exemplo de Entrada

```
Oiapoque  
Estrela  
Abaetetuba
```

Saída para o exemplo de entrada acima

```
Oiapoque  
Abaetetuba  
Estrela
```

Exemplo de Entrada

```
Brasilia  
Americana  
IlhaSolteira  
SaoPaulo  
OuroPreto
```

Saída para o exemplo de entrada acima

Brasilia
IlhaSolteira
SaoPaulo
Americana
OuroPreto

Exemplo de Entrada

Rondonopolis
Mirandopolis
Salette
Itaituba
Imperatriz
Zacarias
Manaus
SaoJoao
Ocara
Aracatuba

Saída para o exemplo de entrada acima

Rondonopolis
Mirandopolis
Itaituba
Imperatriz
Manaus
Ocara
Salette
Zacarias
Aracatuba
SaoJoao

Author: Bruno Ribas

Mensagens Nlogoniences

Os cidadãos de Nlogônia estão desenvolvendo um novo mecanismo de mensagens instantâneas baseados na ideia Byte-Message-Passing, ou seja, o texto da mensagem é dividido em vários pacotes que possuem somente um único byte (ou letra) da mensagem.

Cada mensagem, então, é dividida em mensagens menores possuindo:

- Número de sequência S ($0 \leq S \leq 2^{31}$)
- Caracter da mensagem C_i ($33 \leq C_i \leq 126$, ou $! \leq C_i \leq \sim$)
 - [desde a exclamação até o tilde] essencialmente contém os caracteres imprimíveis da tabela ASCII, que são os encontrados em um teclado QWERTY padrão)
 - Por um quesito técnico, não existe o caractere de espaço nas mensagens e geralmente o espaço é representado pelo caractere ASCII `_`.
- O comprimento da mensagem, denotado por $|C|$, é de no máximo 2^{20} caracteres.

O primeiro caractere da sequência possui o menor número de sequência dentre os elementos. A ideia do número de sequência é que para cada mensagem um número aleatório é gerado e todos os caracteres da mensagem possuem número de sequência crescente. Por exemplo, a mensagem:

```
OI_MUNDO
```

Possui 8 caracteres, o espaço também conta, poderia ser quebrado no seguinte conjunto de pacotes:

```
524 O
525 I
526 _
527 M
528 U
529 N
530 D
531 O
```

Tudo seria fácil se terminasse como estamos agora, no entanto, os engenheiros de Nlogônia perceberam que a rede de internet é muito instável e os pacotes chegam FORA DE ORDEM e ainda alguns pacotes são recebidos REPETIDAS vezes, no entanto, nunca falta um pacote. Em um uso normal um possível recebimento dos pacotes é como segue abaixo:

```
531 O
528 U
528 U
526 _
531 O
527 M
526 _
525 I
530 D
529 N
529 N
531 O
524 O
529 N
```

Perceba que a mensagem que possuía somente 8 caracteres gerou um tráfego de 14 pacotes na rede com vários repetidos. No entanto, nenhum pacote foi perdido.

Os engenheiros Nlogoniences estão aflitos e precisam de ajuda para filtrar um conjunto de mensagens e imprimir na ordem correta!

Entrada

A entrada é composta por um único caso de teste, possuindo uma quantidade incerta de linhas que terminam somente em EOF.

Cada linha, do caso de teste, possui um número S ($0 \leq S \leq 2^{31}$) e uma letra C_i que faz parte da mensagem transmitida.

A mensagem possui no máximo 2^{20} caracteres, mas o tamanho da entrada pode ser muito maior que a mensagem.

Saída

A saída é composta por uma única linha contendo a mensagem original e sem as possíveis duplicações.

Exemplos

Exemplo de entrada

```
531 O
528 U
528 U
526 _
531 O
527 M
526 _
525 I
530 D
529 N
529 N
531 O
524 O
529 N
```

Saída para o exemplo acima

```
OI_MUNDO
```

Exemplo de entrada

Exemplo de Entrada

```
872902 u
872901 M
872903 n
872900 _
872898 O
872906 .
872905 o
872899 i
872904 d
```

Saída para o exemplo de entrada acima

```
Oi_Mundo.
```

Exemplo de Entrada

```
275819 i
275820 _
275826 .
275824 d
275825 o
275823 n
275818 O
275824 d
275821 M
275822 u
275823 n
```

Saída para o exemplo de entrada acima

Oi_Mundo.

Exemplo de Entrada

422706 t
422698 F
422701 i
422703 _
422705 a
422708 l
422699 e
422707 a
422702 z
422704 N
422709 !
422700 l

Saída para o exemplo de entrada acima

Feliz_Natal!

Exemplo de Entrada

954093 l
954091 F
954095 z
954100 a
954097 N
954099 t
954102 !
954101 l
954102 !
954098 a
954092 e
954096 _
954091 F
954094 i
954100 a

Saída para o exemplo de entrada acima

Feliz_Natal!

Exemplo de Entrada

1686134886 i
1686134890 h
1686134889 e
1686134893 i
1686134878 _
1686134882 u
1686134897 t
1686134875 n
1686134894 g
1686134885 c
1686134883 e
1686134876 h
1686134874 i
1686134896 n
1686134881 q
1686134880 e
1686134884 n
1686134879 S
1686134891 _

1686134898 e
1686134897 t
1686134876 h
1686134898 e
1686134873 M
1686134887 a
1686134895 a
1686134877 a
1686134892 g
1686134881 q
1686134888 _
1686134888 _

Saída para o exemplo de entrada acima

Minha_Sequencia_eh_gigante

Exemplo de Entrada

708989 _
709007 ?
708984 _
708982 P
709005 J
709001 s
708997 _
708978 D
709006 B
708987 x
708986 a
708971 _
708993 o
708979 ,
709003 y
708975 z
708998 w
708967 Q
708976 _
708983 ,
708977 C
708973 r
709002 k
708985 f
708996 e
709000 i
708995 _
708994 v
708970 m
708988 ,
708990 e
708981 L
708999 h
708968 u
708969 e
708974 a
708972 t
708980 _
709004 _
708992 g
708991 n

Saída para o exemplo de entrada acima

Quem_traz_CD,_LP,_fax,_engov_e_whisky_JB?

Exemplo de Entrada

977434 a
977447 x
977437 C
977452 g
977454 v
977431 _
977461 s
977454 v
977441 L
977441 L
977456 e
977437 C
977445 f
977465 J
977431 _
977439 ,
977449 _
977435 z
977449 _
977439 ,
977463 y
977434 a
977436 _
977464 _
977430 m
977441 L
977451 n
977457 _
977447 x
977467 ?
977429 e
977437 C
977463 y
977439 ,
977462 k
977463 y
977431 _
977433 r
977428 u
977448 ,
977467 ?
977443 ,
977438 D
977463 y
977451 n
977439 ,
977454 v
977427 Q
977430 m
977437 C
977447 x
977445 f
977442 P
977463 y
977432 t
977435 z
977441 L
977449 _
977433 r
977427 Q
977434 a
977445 f
977435 z

977465 J
977442 P
977437 C
977463 y
977455 _
977429 e
977465 J
977457 _
977427 Q
977431 _
977450 e
977443 ,
977449 _
977456 e
977443 ,
977428 u
977459 h
977430 m
977441 L
977430 m
977449 _
977441 L
977429 e
977435 z
977446 a
977440 _
977445 f
977430 m
977440 _
977457 _
977430 m
977459 h
977448 ,
977449 _
977457 _
977461 s
977427 Q
977437 C
977459 h
977447 x
977435 z
977434 a
977441 L
977459 h
977455 _
977453 o
977432 t
977432 t
977436 _
977460 i
977464 _
977441 L
977447 x
977453 o
977439 ,
977436 _
977464 _
977432 t
977442 P
977465 J
977428 u
977459 h
977451 n
977447 x

977429 e
977437 C
977449 _
977466 B
977459 h
977457 _
977436 _
977443 ,
977458 w
977451 n
977445 f
977445 f
977466 B
977451 n
977439 ,
977443 ,
977430 m
977442 P
977429 e
977445 f
977447 x
977441 L
977444 _
977431 _
977451 n
977437 C
977455 _
977465 J
977445 f
977431 _
977434 a
977449 _
977456 e
977459 h
977446 a
977430 m
977436 _
977439 ,
977437 C
977432 t
977449 _
977429 e
977455 _
977431 _
977430 m
977463 y
977433 r
977461 s
977446 a
977436 _
977439 ,
977436 _
977431 _
977430 m
977465 J
977454 v
977463 y
977429 e
977442 P
977460 i
977437 C
977451 n
977431 _
977445 f

977435 z
977435 z
977450 e
977465 J
977459 h
977435 z
977457 _
977435 z
977465 J
977433 r
977443 ,
977445 f
977461 s
977446 a
977463 y
977464 _

Saída para o exemplo de entrada acima

Quem_traz_CD,_LP,_fax,_engov_e_whisky_JB?

Exemplo de Entrada

956365 P
956365 P
956379 z
956392 h
956387 b
956367 _
956392 h
956355 a
956355 a
956372 _
956375 ,
956389 m
956374 D
956355 a
956375 ,
956374 D
956372 _
956356 n
956382 T
956394 s
956359 q
956393 i
956394 s
956394 s
956380 ,
956363 _
956378 i
956396 y
956363 _
956392 h
956370 x
956357 e
956369 a
956364 L
956357 e
956363 _
956370 x
956356 n
956376 _
956387 b
956385 e
956396 y

956396 y
956375 ,
956383 V
956397 .
956358 _
956355 a
956377 g
956356 n
956372 _
956381 _
956364 L
956369 a
956359 q
956374 D
956390 _
956387 b
956388 o
956389 m
956377 g
956385 e
956376 _
956387 b
956359 q
956365 P
956385 e
956364 L
956394 s
956377 g
956373 C
956362 r
956377 g
956367 _
956362 r
956365 P
956363 _
956384 _
956394 s
956381 _
956396 y
956357 e
956364 L
956387 b
956356 n
956365 P
956397 .
956394 s
956382 T
956370 x
956381 _
956360 u
956375 ,
956380 ,
956384 _
956359 q
956361 e
956382 T
956384 _
956381 _
956370 x
956397 .
956385 e
956362 r
956389 m
956374 D

956357 e
956355 a
956360 u
956354 J
956367 _
956395 k
956384 _
956392 h
956395 k
956359 q
956372 _
956364 L
956363 _
956374 D
956383 V
956383 V
956394 s
956356 n
956363 _
956382 T
956384 _
956359 q
956363 _
956362 r
956385 e
956356 n
956356 n
956396 y
956389 m
956396 y
956364 L
956364 L
956394 s
956376 _
956368 f
956392 h
956355 a
956357 e
956387 b
956375 ,
956367 _
956378 i
956356 n
956374 D
956356 n
956395 k
956373 C
956381 _
956397 .
956365 P
956375 ,
956362 r
956389 m
956384 _
956371 ,
956362 r
956385 e
956357 e
956362 r
956397 .
956392 h
956355 a
956374 D
956362 r

956387 b
956372 _
956357 e
956358 _
956362 r
956360 u
956365 P
956385 e
956355 a
956363 _
956361 e
956384 _
956367 _
956366 ,
956387 b
956377 g
956391 w
956368 f
956359 q
956395 k
956355 a
956363 _
956397 .
956397 .
956392 h
956370 x
956374 D
956397 .
956372 _
956380 ,
956396 y
956389 m
956389 m
956354 J
956370 x
956355 a
956384 _
956384 _
956377 g
956383 V
956386 _
956372 _
956389 m
956375 ,
956377 g
956384 _
956364 L
956357 e
956364 L
956396 y
956375 ,
956375 ,
956392 h
956367 _
956389 m
956354 J
956386 _
956387 b
956370 x
956368 f
956395 k
956373 C
956376 _
956385 e

956359 q
956365 P
956376 _
956359 q
956359 q
956377 g
956393 i
956376 _
956369 a
956366 ,
956385 e
956394 s
956363 _
956385 e
956396 y
956396 y
956357 e
956374 D
956357 e
956370 x
956367 _
956358 _
956365 P
956393 i

Saída para o exemplo de entrada acima

Jane_quer_LP,_fax,_CD,_giz,_TV_e_bom_whisky.

Exemplo de Entrada

205642 e
205669 .
205653 i
205654 r
205669 .
205654 r
205667 J
205662 i
205638 z
205656 c
205647 e
205664 k
205636 f
205635 _
205635 _
205665 y
205640 q
205643 n
205646 _
205663 s
205651 o
205641 u
205665 y
205668 B
205667 J
205656 c
205658 m
205638 z
205663 s
205647 e
205651 o
205634 V
205648 x
205648 x

205657 o
205644 g
205663 s
205646 _
205668 B
205657 o
205668 B
205659 _
205642 e
205664 k
205641 u
205658 m
205657 o
205642 e
205653 i
205667 J
205666 _
205664 k
205634 V
205652 d
205645 o
205667 J
205666 _
205643 n
205648 x
205663 s
205650 l
205662 i
205659 _
205639 _
205651 o
205657 o
205652 d
205662 i
205661 h
205658 m
205666 _
205635 _
205656 c
205660 w
205647 e
205634 V
205652 d
205653 i
205662 i
205646 _
205636 f
205643 n
205656 c
205645 o
205638 z
205645 o
205652 d
205641 u
205655 _
205642 e
205646 _
205650 l
205656 c
205651 o
205664 k
205662 i
205665 y
205649 p

205658 m
205642 e
205645 o
205642 e
205652 d
205664 k
205666 _
205637 a
205655 _
205643 n
205661 h
205650 l
205643 n
205637 a
205643 n
205661 h
205633 T
205664 k
205659 _
205666 _
205645 o
205643 n
205650 l
205661 h
205658 m
205647 e
205651 o
205647 e
205656 c
205664 k
205669 .
205641 u
205642 e
205633 T
205644 g
205634 V
205651 o
205663 s
205649 p
205646 _
205658 m
205645 o
205635 _
205654 r
205659 _
205646 _
205666 _
205656 c
205654 r
205643 n
205642 e
205654 r
205643 n
205641 u
205654 r
205657 o
205640 q
205633 T
205648 x
205641 u
205657 o
205640 q
205633 T
205669 .

205648 x
205640 q
205645 o
205658 m
205663 s
205647 e
205666 _
205634 V
205648 x
205656 c
205644 g
205658 m
205661 h
205667 J
205642 e
205642 e
205654 r
205662 i
205634 V
205654 r
205665 y
205638 z
205665 y
205633 T
205633 T
205665 y
205666 _
205669 .
205665 y
205638 z
205638 z
205663 s
205635 _
205645 o
205634 V
205649 p
205647 e
205651 o
205669 .
205639 _
205648 x
205667 J
205666 _
205668 B
205652 d
205639 _
205641 u
205656 c
205643 n
205657 o
205669 .
205659 _
205660 w
205663 s
205666 _
205658 m
205640 q
205641 u
205648 x
205647 e
205635 _
205661 h
205646 _
205652 d

205652 d
205669 .
205651 o
205653 i
205654 r
205665 y
205639 _
205645 o
205654 r
205657 o
205663 s
205634 V
205655 _
205665 y
205668 B
205635 _
205652 d
205657 o
205636 f
205648 x
205658 m
205656 c
205641 u
205645 o
205636 f
205634 V

Saída para o exemplo de entrada acima

TV_faz_quengo_explodir_com_whisky_JB.

Exemplo de Entrada

685784 m
685771 f
685812 z
685803 y
685810 r
685794 j
685813 .
685787 h
685797 _
685785 -
685774 e
685772 u
685786 l
685765 a
685790 q
685799 h
685775 i
685802 k
685769 s
685800 i
685805 e
685784 m
685775 i
685770 _
685795 o
685784 m
685782 v
685781 a
685784 m
685798 w
685804 _
685779 a

685797 _
685769 s
685801 s
685797 _
685777 _
685801 s
685793 i
685808 a
685765 a
685767 c
685791 u
685776 s
685807 x
685776 s
685776 s
685766 n
685789 _
685771 f
685791 u
685781 a
685775 i
685799 h
685795 o
685792 e
685787 h
685775 i
685798 w
685794 j
685770 _
685766 n
685786 l
685801 s
685787 h
685781 a
685781 a
685785 -
685790 q
685770 _
685792 e
685808 a
685764 B
685779 a
685803 y
685813 .
685781 a
685802 k
685799 h
685774 e
685798 w
685790 q
685805 e
685804 -
685812 z
685810 r
685807 x
685804 -
685797 -
685794 j
685797 -
685808 a
685810 r
685775 i
685813 .
685786 l

685781 a
685809 d
685802 k
685777 _
685794 j
685769 s
685804 _
685777 _
685792 e
685764 B
685797 _
685812 z
685785 -
685799 h
685789 _
685809 d
685783 a
685795 o
685769 s
685776 s
685790 q
685788 e
685783 a
685807 x
685783 a
685773 t
685790 q
685791 u
685783 a
685774 e
685768 o
685772 u
685773 t
685787 h
685792 e
685792 e
685797 _
685791 u
685801 s
685811 e
685772 u
685772 u
685809 d
685770 _
685795 o
685813 .
685786 l
685796 ,
685810 r
685805 e
685804 _
685771 f
685789 _
685787 h
685809 d
685785 -
685784 m
685808 a
685801 s
685800 i
685765 a
685781 a
685794 j
685791 u

685782 v
685807 x
685790 q
685775 i
685794 j
685796 ,
685782 v
685775 i
685809 d
685798 w
685778 p
685800 i
685799 h
685773 t
685771 f
685809 d
685769 s
685764 B
685772 u
685775 i
685778 p
685775 i
685795 o
685797 _
685799 h
685779 a
685800 i
685769 s
685813 .
685787 h
685794 j
685782 v
685791 u
685803 y
685785 -
685794 j
685800 i
685790 q
685796 ,
685766 n
685806 _
685786 l
685767 c
685782 v
685774 e
685802 k
685771 f
685782 v
685787 h
685784 m
685773 t
685786 l
685769 s
685779 a
685785 -
685787 h
685788 e
685806 _
685811 e
685813 .
685797 -
685798 w
685766 n
685796 ,

685792 e
685792 e
685786 l
685794 j
685766 n
685790 q
685812 z
685790 q
685766 n
685786 l
685813 .
685796 ,
685812 z
685779 a
685801 s
685800 i
685766 n
685798 w
685813 .
685807 x
685798 w
685769 s
685779 a
685775 i
685791 u
685778 p
685789 _
685805 e
685795 o
685796 ,
685764 B
685795 o
685812 z
685798 w
685790 q
685786 l
685774 e
685812 z
685784 m
685802 k
685789 _
685792 e
685799 h
685786 l
685789 _
685799 h
685771 f
685769 s
685811 e
685781 a
685771 f
685768 o
685787 h
685781 a
685780 g
685769 s
685797 _
685801 s
685767 c
685800 i
685799 h
685766 n
685770 _
685785 -

685798 w

Saída para o exemplo de entrada acima

Bancos_futeis_pagavam-lhe_queijo,_whisky_e_xadrez.

Author: Bruno Ribas

Menores Placas

Bruno Ribas

Preâmbulo

Joãozinho adora ler os números das placas dos carros, e a cada placa que lê grita no carro, assustando a todos, o número que leu.

Claro, Joãozinho faz isso durante as viagens em família. Ultimamente a família pega o carro e dirige sem rumo por horas a fio, pois não podem passear em shoppings, e a diversão foi colocar todo mundo no carro e viajar pelas estradas do país.

Leônidas, o pai de Joãozinho, resolveu desafiar seu filho. Toda vez que ele ler uma placa deveria anotar, e não gritar, e de vez em quando o pai iria perguntar quais eram as N menores placas lidas até o momento.

Essa brincadeira ficou tão popular na família que todos começaram a prestar atenção nas placas e começaram a "trucar" as repostas de Joãozinho.

Para garantir que Joãozinho não esteja trapaceando, Leônidas pediu a você que implementasse um programa de computador que responda os valores corretamente. As placas serão inseridas por Gertrudes, mãe de Joãozinho.

Entrada

A entrada é composta por um único caso de testes com diversas linhas.

Cada linha é composta por dois números, o primeiro número, O , representa a operação sendo feita.

Quando O for 1 significa que após será enviado um número inteiro P_i ($0 \leq P_i \leq 10^7$) representando uma nova placa identificada pela família.

Quando O for 2, o número seguinte que acompanha T_i ($1 \leq T_i \leq 100$) representando a pergunta que deve ser respondida: Liste as T_i menores placas lidas até o momento.

A entrada termina em EOF.

Limites

- P (quantidade de placas) - indeterminado!
- P_i (numeral de cada placa) - $0 \leq P_i \leq 10^7$
 - não existem placas repetidas
- T_i (quantidade de placas a imprimir) $1 \leq T_i \leq 100$
 - nunca será pedido para imprimir mais que 100 placas.

Saída

A saída é composta por diversas linhas. Sempre que O for 2 você deve imprimir uma única linha contendo as T_i menores placas identificadas pela família até o momento.

Exemplos

Exemplo de entrada

```
1 1365271
1 9164517
1 5782846
2 2
1 1153896
1 3641547
2 2
```


Saída para o exemplo acima

1365271 5782846
1153896 1365271

Exemplo de entrada

1 9019747
1 3629786
1 7091927
2 1
1 2013733
1 4784225
1 7865835
1 7145336
1 3536931
1 9584045
1 1967593
2 7

Saída para o exemplo acima

3629786
1967593 2013733 3536931 3629786 4784225 7091927 7145336

Exemplo de entrada

1 5
2 1
1 4
2 2

Saída para o exemplo acima

5
4 5

Author: Bruno Ribas