

# Mensagens Nlogonientes

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 Nlogonientes 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?