

Painel de LED!

Amante da computação, um aluno ficou obcecado com os números binários e resolveu construir um painel de LED para ficar mostrando uma mensagem binária. O painel é composto por vários LEDs (5 de altura e 20 de largura, totalizando 100 LEDs) que podem estar acesos ou apagados. O painel tem como objetivo mostrar uma mensagem contendo um número binário que fica passando da direita para a esquerda, ou seja, a cada instante de tempo a mensagem avança uma coluna de LEDs da direita para a esquerda. Seu objetivo é construir o programa que controlará o estado dos LED do painel a cada instante de tempo.

O painel poderá exibir 3 tipos de elementos: o dígito 1, o dígito 0 e um traço representando o final da mensagem (ver figura abaixo com exemplos dos elementos). Os elementos exibidos no painel devem ser separados por um espaço, ou seja, uma coluna com LEDs apagados. Um LED aceso é representado pelo caractere "X" e um LED apagado pelo caractere "-".

O painel é inicializado no instante de tempo 0 com todos os LEDs apagados. A cada instante de tempo que passa o painel é atualizado com a porção da mensagem que entra pela direita (ou seja, uma nova configuração para a coluna de LEDs mais à direita do painel), enquanto as configurações dos LEDs das outras colunas são migradas para a sua vizinha imediatamente a esquerda. A mensagem é composta por uma combinação de dígitos binários (ex. 1001, 11100, 101011, etc.) e o painel deve exibir a mensagem enquanto não atingir um instante de tempo máximo. Caso o instante de tempo máximo permita exibir a mensagem mais de uma vez, o painel deverá repetir a mesma mensagem, porém separando o final da última do início da seguinte com um traço. Seu programa deve mostrar o estado dos LEDs do painel para um determinado instante de tempo.

X	XXX	
X	X X	
X	X X	
X	X X	XX
X	XXX	

Figura 1: Elementos: dígito 1 (esquerda), dígito 0 (centro) e traço (direita).

Entrada

A entrada é composta por uma mensagem binária contendo no máximo dez dígitos binários e uma lista de instantes de tempo de interesse. A mensagem binária será dada em uma linha única e com os dígitos lado a lado sem espaço. A lista de instantes de tempo de interesse será dada com um elemento em cada linha (não extrapolando 20 elementos na lista), sendo cada um deles representado por um número inteiro positivo e menor ou igual a 100.

Saída

A saída deverá apresentar a configuração do painel de LEDs para cada um dos instantes de tempo fornecidos. As bordas superior e inferior do painel deverão ser preenchidas com o caractere |. Veja a formatação nos exemplos abaixo.

Exemplo

Entrada	Saída
10 2 17	<pre> -----X- -----X- -----X- -----X- -----X- ---X-XXX---X-XXX--- ---X-X-X---X-X-X--- ---X-X-X-XX-X-X-X-XX ---X-X-X---X-X-X--- ---X-XXX---X-XXX--- </pre>
101 30 99 15	<pre> -X-XXX-X---X-XXX-X- -X-X-X-X---X-X-X-X- -X-X-X-X-XX-X-X-X-X- -X-X-X-X---X-X-X-X- -X-XXX-X---X-XXX-X- XXX-X---X-XXX-X--- X-X-X---X-X-X-X--- X-X-X-XX-X-X-X-X-XX X-X-X---X-X-X-X--- XXX-X---X-XXX-X--- -----X-XXX-X---X-XX -----X-X-X-X---X-X- -----X-X-X-X-XX-X-X- -----X-X-X-X---X-X- -----X-XXX-X---X-XX </pre>
1 19	<pre> -X---X---X---X--- -X---X---X---X--- -X-XX-X-XX-X-XX-X-XX -X---X---X---X--- -X---X---X---X--- </pre>