

Problema A - Sequência Válida

Uma sequência de dígitos a_1, a_2, \dots, a_N diz-se **válida** se, para todo o i de 1 a $N - 1$, a soma $a_i + a_{i+1}$ pertencer a uma lista de somas permitidas.

É dada uma sequência S de N dígitos (cada um entre 0 e 9) e uma lista de K somas permitidas. Numa **alteração**, podes mudar qualquer dígito da sequência para outro dígito de 0 a 9. Determina o número mínimo de alterações necessárias para transformar a sequência numa sequência válida.



Exemplo

Considera a sequência $S = 01234$ e a lista de somas permitidas $\{1, 3, 5\}$. As somas de dígitos consecutivos são $0 + 1 = 1$, $1 + 2 = 3$, $2 + 3 = 5$ e $3 + 4 = 7$. Como 7 não é uma soma permitida, é necessária pelo menos uma alteração. Mudando o último dígito de 4 para 2, obtemos a sequência 01232, cujas somas consecutivas são 1, 3, 5, 5, todas permitidas. Logo, a resposta é 1.

Restrições

São garantidos os seguintes limites em todos os casos de teste que irão ser colocados ao programa:

- $1 \leq N \leq 300\,000$ Comprimento da sequência
- $1 \leq K \leq 19$ Número de somas permitidas
- $0 \leq x_i \leq 18$ Valor de cada soma permitida

Todos os valores x_i são distintos. A sequência S é composta apenas por dígitos de 0 a 9.

Os casos de teste estão organizados nos seguintes grupos:

Grupo	Número de Pontos	Restrições adicionais
1	15	$N \leq 20$
2	20	$K = 1$
3	30	As somas permitidas são exatamente $\{1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17\}$
4	35	Sem restrições adicionais

Formato de Input

A primeira linha contém dois inteiros N e K , o comprimento da sequência e o número de somas permitidas.

A segunda linha contém a sequência S de comprimento N , composta apenas por dígitos de 0 a 9.

A terceira linha contém K inteiros x_1, x_2, \dots, x_K separados por espaços, as somas permitidas.

Formato de Output

Escreve um único inteiro: o número mínimo de alterações necessárias para tornar a sequência válida.

Nota: não deve haver nenhum espaço no final de cada linha. Se este formato não for respeitado o resultado de uma submissão será **Presentation Error**.

Input do Exemplo 1

```
5 3
01234
1 3 5
```

Output do Exemplo 1

```
1
```

Input do Exemplo 2

```
4 1
9090
9
```

Output do Exemplo 2

```
0
```

Input do Exemplo 3

```
5 1
00000
9
```

Output do Exemplo 3

```
2
```

Organização



Alto Patrocínio

Com o Alto Patrocínio
de Sua Excelência



O Presidente da República



Patrocinadores



FUNDAÇÃO
CALOUSTE
GULBENKIAN



Apoios



Associação Nacional de
Professores de Informática