

QUINTA LISTA DE EXERCÍCIOS DE PROGRAMAÇÃO 2

- 1) Implemente um programa Combiner que receba dois Strings como parâmetros e combine-os, alternando letras, começando com a primeira letra da primeira String, seguida pela primeira letra da segunda String, depois pela segunda letra da primeira String, etc. As letras restantes da String mais longa são então anexadas ao final da string de combinação e esta string de combinação é retornada. Cada string conterá entre 1 e 50 caracteres.

Exemplo: Entrada

```
TopCoder
aa bb
```

 Saída

```
TopCoder
abab
```

- 2) John quer configurar um painel contendo diferentes números de LEDs. Ele não tem muitos leds e ele não tem certeza se conseguirá montar o número desejado. Considerando a configuração dos LEDs dos números abaixo, crie um algoritmo que ajude John a descobrir o número de LEDs necessários para definir o valor.



A entrada será o número que John deseja representar no led e a saída deve ser quantos leds serão necessários para mostrar esse número.

- 3) Júlio César usou um sistema de criptografia, agora conhecido como Cifra de César, que deslocava cada letra 2 lugares para frente pelo alfabeto (por exemplo, 'A' muda para 'C', 'R' muda para 'T', etc.). No final do alfabeto nós damos a volta, isso é, 'Y' muda para 'A'. Podemos, é claro, tentar mudar qualquer número.

Dado um número e uma string já codificada utilizando a cifra de César, decodifique-a e imprima a sentença original.

Exemplos:

Entrada:

```
6
VQREQFGT
2
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
10
TOPCODER
0
ZWBGLZ
25
DBNPCBQ
1
LIPPSASVPH
4
```

Saída:

```
TOPCODER
QRSTUVWXYZABCDEFGHIJKLMNO
TOPCODER
AXCHMA
CAMOBAP
HELLOWORLD
```