

# DA1MCTA018-13SA - Programação Orientada a Objetos - Paulo Henrique Pisani - 2021.2

[Painel](#) / [Meus cursos](#) / [POO - DA1MCTA018-13SA - 2021.2](#) / [Interfaces, polimorfismo](#) / [\[EP\] Cifra de César](#)

Descrição [Visualizar envios](#)

## [EP] Cifra de César

**Data de entrega:** quarta, 30 Jun 2021, 23:59  
**Arquivos requeridos:** CifraCesar.java ([Baixar](#))  
**Tipo de trabalho:** Trabalho individual

## Cifra de César

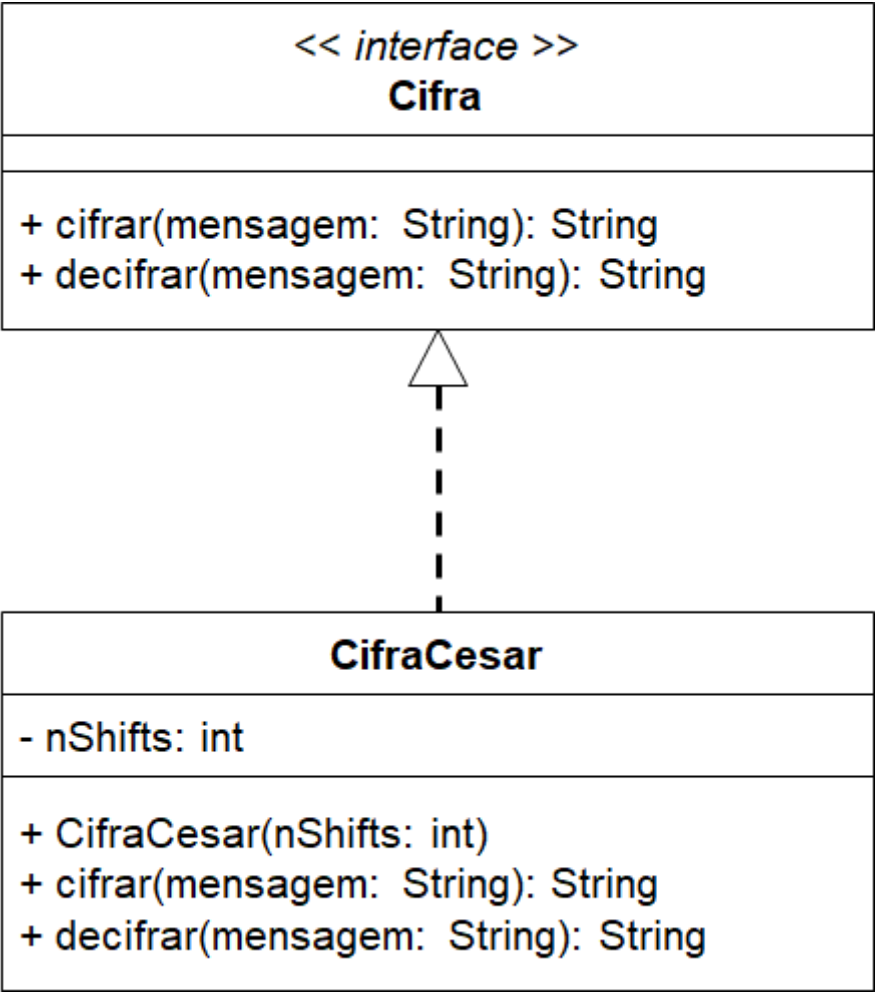
**Autor:** Guilherme Aldeia. POO - QS/2020

### Tarefa

Nesse exercício, considere a interface **Cifra** (que já está implementada no sistema de correção). Essa interface define o mínimo que uma classe de criptografia deve ter: um método para receber uma mensagem e cifrá-la; e um método para receber uma mensagem cifrada e decifrá-la.

Sua tarefa será escrever a classe **CifraCesar (que implementa a interface Cifra)**, uma forma simples de esconder o conteúdo de mensagens. Considere o alfabeto como uma lista de 26 elementos, cada elemento seria uma letra na ordem alfabética. Aplicar um *shift* positivo nessa lista implica em mover todos os elementos 1 índice para frente, e o último passa a ser o primeiro (um valor negativo implica em um *shift* na direção contrária, e **n** pode ser qualquer valor inteiro).

A cifra de César recebe uma mensagem e substitui cada letra pela letra correspondente à realização de **n shifts**. Por exemplo, para a mensagem "abc z" e n=2, a mensagem cifrada é "cde b". O processo de decifrar uma mensagem consiste em aplicar a quantidade de *shifts* na direção contrária (portanto o receptor da mensagem cifrada deve ter conhecimento de **n**), e então substituir as letras pelo mesmo esquema.



Classe **CifraCesar**:

- CifraCesar(nShifts : int): Construtor que recebe o número de *shifts* que essa classe irá realizar ao cifrar/decifrar uma mensagem. O valor de **n** é secreto, portanto deve ser um atributo privado;

- cifrar(mensagem: String): String : Recebe uma mensagem (apenas caracteres alfabéticos e espaço, sem nenhum acento) e retorna a mensagem cifrada (usando o valor de **n** armazenado pelo construtor);
- decifrar(mensagem: String): String : Utiliza seu valor interno de **n** para decifrar a mensagem.

**Importante:** Submeta apenas a classe pública CifraCesar (**pacote criptografia**). O programa principal e a interface Cifra já existem no sistema de correção automática (a interface Cifra já está no **pacote criptografia**). A classe submetida não pode realizar impressão de dados ou utilizar import.

## Casos de teste

Formato dos casos de teste (que aparecem ao avaliar as classes no sistema de correção automática):

Entrada:

- mensagem inicial
- valor n para a instância 1 de CifraCesar
- valor n para a instância 2 de CifraCesar

Saída:

- mensagem inicial
- instanciação de CifraCesar 1
- instanciação de CifraCesar 2
- cifrar usando instância 1
- decifrar usando instância 2

◀ [EP] Cracha

Seguir para...

[EP] ZENITPOLAR ▶

[VPL](#)



Este é o Ambiente Virtual de Aprendizagem da UFABC para apoio ao ensino presencial e semipresencial. Esta plataforma permite que os usuários (educadores/alunos) possam criar cursos, gerenciá-los e participar de maneira colaborativa.

## Informação

Conheça a UFABC

Conheça o NTI

Conheça o Netel

## Contato

Av. dos Estados, 5001. Bairro Bangu - Santo André /SP – Brasil. CEP 09210-580.

Siga-nos



[Universidade Federal do ABC](#) - [Moodle](#) (2020)

[Obter o aplicativo para dispositivos móveis](#)