

PROGRAMAÇÃO EM JAVA

MÓDULO 3

DESAFIOS EXTRAS

Desafio extra - This

Vamos começar a depositar e sacar dinheiro da conta. Então, a primeira coisa que vamos fazer é implementar os métodos DEPOSITAR e SACAR!

Para fazer isso, pergunto a você:

- O que acontece quando depositamos alguma quantia de dinheiro numa conta?

Resposta: O Saldo da conta aumenta seu valor.

- O que acontece quando sacamos (retiramos) dinheiro de uma conta?

Resposta: O Saldo da conta diminui de valor.

Para realizar este desafio, siga os seguintes passos:

1. Abra a classe Missao4_principal2 e, na linha 10 do código, faça a chamada ao método DEPOSITAR, passando um valor de depósito (como parâmetro) de R\$200,50.

CUIDADO!! o separador de casas decimais aceito pela linguagem JAVA é o ponto e não a vírgula, portanto, o valor a ser digitado como parâmetro é 200.50 e não 200,50!!!

2. Na linha 11, faça a chamada ao método SACAR, passando um valor de saque (como parâmetro) de R\$50,25.

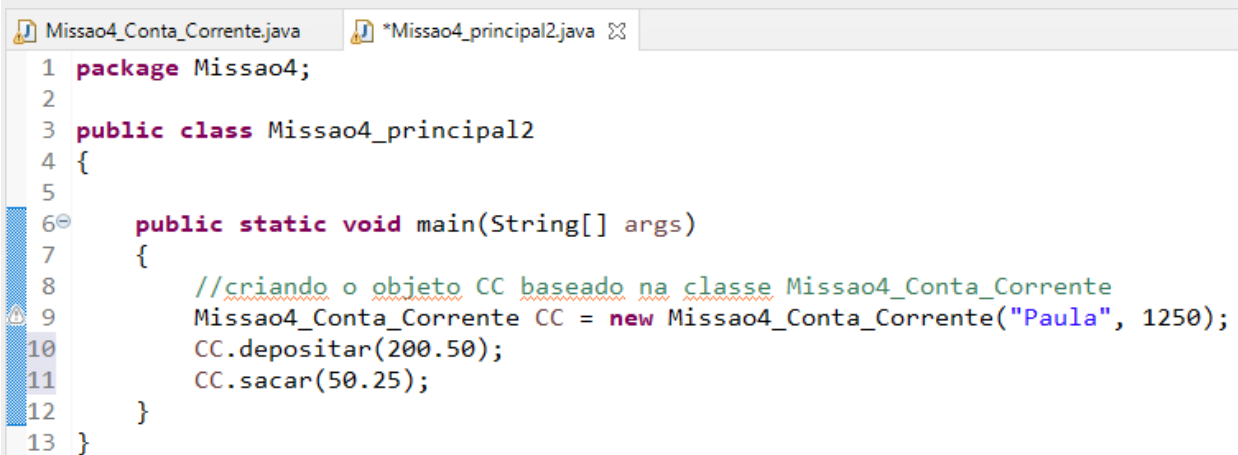
CUIDADO!! o separador de casas decimais aceito pela linguagem JAVA é o ponto e não a vírgula, portanto, o valor a ser digitado como parâmetro é 50.25 e não 50,25!!!

3. Na Classe Missao4_Conta_Corrente, qual seria a linha de comando correta para o método sacar?
 - a. `this.Saldo_CC = this.Saldo_CC + valor;`
 - b. `this.Saldo_CC = this.Saldo_CC - valor;`
 - c. `this.Saldo_CC = valor + this.Saldo_CC;`
 - d. `this.Saldo_CC = this.valor - this.Saldo_CC;`
4. No mesmo método sacar mostre o valor do saldo atual do cliente;
5. Na Classe Missao4_Conta_Corrente, qual seria a linha de comando correta para o método depositar?

- a. `this.Saldo_CC = this.Saldo_CC - valor;`
 - b. `this.Saldo_CC = valor + this.Saldo_CC;`
 - c. `this.Saldo_CC = this.Saldo_CC + valor;`
 - d. `this.Saldo_CC = this.valor + this.Saldo_CC;`
6. No mesmo método sacar depositar, mostre o valor do saldo atual do cliente;
 7. Salve, execute e verifique o resultado mostrado no Console.

Resultado

O código da classe Missao4_principal2 deve ter ficado assim:



```
1 package Missao4;
2
3 public class Missao4_principal2
4 {
5
6     public static void main(String[] args)
7     {
8         //criando o objeto CC baseado na classe Missao4_Conta_Corrente
9         Missao4_Conta_Corrente CC = new Missao4_Conta_Corrente("Paula", 1250);
10        CC.depositar(200.50);
11        CC.sacar(50.25);
12    }
13 }
```

Chamando os métodos DEPOSITAR e SACAR

No item 3, a resposta correta é a letra b, pois nesta linha de código subtraímos o valor que vem como parâmetro do valor do Saldo já existente na conta e armazenamos tudo no Saldo da Conta.

No item 4, a linha a ser inserida é: `System.out.println("O valor do saldo é : " + this.Saldo_CC);`

No item 5, a resposta correta é a letra c, pois nesta linha de código somamos o valor que vem como parâmetro do valor do Saldo já existente na conta e armazenamos tudo no Saldo da Conta.

No item 6, a linha a ser inserida é: `System.out.println("O valor do saldo é : " + this.Saldo_CC);`

No item 7, a mensagem apresentada no console é:

O valor do Limite desta conta foi definido como 1250.0 reais

O valor do saldo é : 200.5

O valor do saldo é : 150.25

Depois da resolução deste desafio você deve ter percebido que os atributos da classe Missao4_Conta_Corrente não podem ser acessados de fora da mesma. Isto é um problema, pois muitas vezes é necessário ter acesso ao valor dos atributos de uma classe, mesmo estando em outra classe, tal como a classe Missao4_principal2.

Desafio extra – Get e Set

Você deve estar pensando, eu poderia criar um método `setSaldo()` para definir o valor do saldo, não é mesmo?!

Resposta: Poderia, mas não é necessário, já que toda vez que uma conta é criada o saldo é definido como ZERO e para alterá-lo é só fazer um depósito!

Imagine, agora, que o(a) Titular da conta não lembra qual o limite desta sua conta! Como o atributo `Limite_CC` é privado, precisamos criar um método chamado `getLimite_CC()`, da mesma forma que criamos o `getSaldo_CC()`. E este é o próximo desafio!

Para realizar este desafio, siga os seguintes passos:

1. Abra a classe `Missao4_Conta_Corrente`;
2. Crie um método chamado `getLimite_CC()` da mesma forma que criamos o método `getSaldo_CC()`;
3. No Método `Sacar`, insira a seguinte linha de código:

```
System.out.println("Um SAQUE foi realizado no valor de R$" + valor);
```

4. No método `Depositar`, insira a seguinte linha de código:

```
System.out.println("Um DEPOSITO foi realizado no valor de R$" + valor);
```

5. Abra a classe `Missao4_principal2`;
6. Altere a linha 8 do código para que fique assim:

```
double Saldo_Atual, Limite_Atual;
```

7. Insira, depois da última linha de código (linha 19) mais estas duas linhas de código:

```
Limite_Atual = CC.getLimite_CC();
```

```
System.out.println("O limite atual da conta é de :R$ "+ Limite_Atual);
```

8. Salve, execute e verifique o resultado mostrado no Console.

Resultado

O Saldo atual da conta é:R\$ 0.0

Um DEPOSITO foi realizado no valor de R\$200.5

O Saldo atual da conta é:R\$ 200.5

Um SAQUE foi realizado no valor de R\$50.25

O Saldo atual da conta é:R\$ 150.25

O limite atual da conta é de :R\$ 1250.0

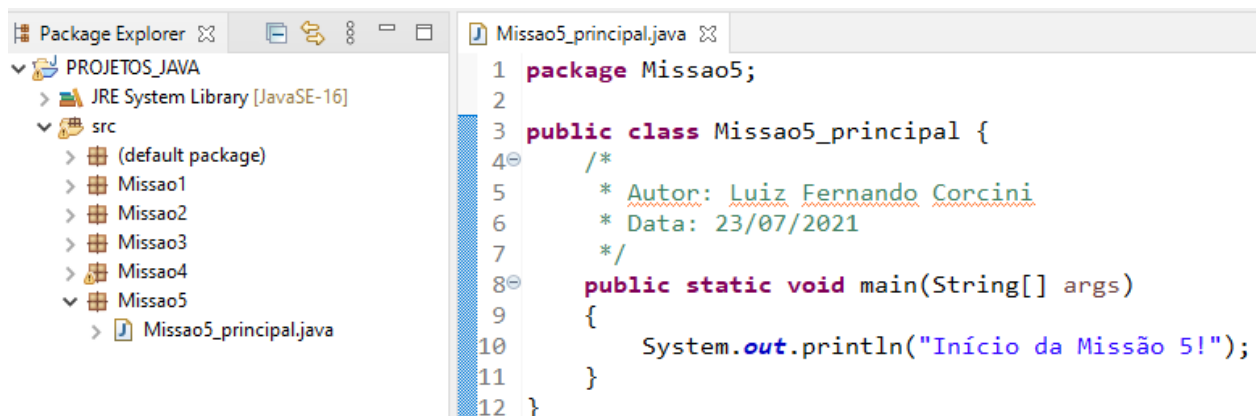
DICAS: Não crie para cada atributo um método Get ou Set. Crie apenas para os atributos que precisarem ter esses métodos.

Desafio extra – Arrays

Preparando o ambiente

Vamos começar a aprimorar preparando nosso ambiente para criar nosso pacote de classes **MISSAO5** e a classe principal para esta Missão.

O Código deve ficar assim:



```
1 package Missao5;
2
3 public class Missao5_principal {
4     /*
5      * Autor: Luiz Fernando Corcini
6      * Data: 23/07/2021
7      */
8     public static void main(String[] args)
9     {
10         System.out.println("Início da Missão 5!");
11     }
12 }
```

Classe Missao5_principal

Percorrendo um array, atribuindo e apresentando os valores de seus elementos.

Para realizar este desafio, siga as seguintes etapas:

- Crie uma nova classe chamada Missao5_Arrays, dentro do pacote Missao5; Ela não deve ter o método “main” POR ISSO, NÃO SELECIONE A OPÇÃO:

public static void main(String[] args)

- Dentro da classe Missao5_Arrays, crie um método público para calcular a média das idades dos funcionários da empresa.

o Este método não deve retornar nada, ou seja, deve ser “void”;

o Este método não recebe parâmetros;

- Ele deve ficar assim:

```
package Missao5;
public class Missao5_Arrays
{
    public void Media_idade_Funcionarios()
    {
        //aqui deve ser colocado o código para calcular a média de idade
    }
}
```

- Dentro do método **public void** Media_idade_Funcionarios() crie um array chamado "idade_Funcionarios" do tipo inteiro e que tenha 6 posições;
- Depois, crie uma variável, do tipo inteiro, chamada Soma_idade e atribua a ela o valor 0. Ela vai armazenar a soma das idades dos funcionários;
- Depois, crie uma variável, do tipo double, chamada Media_Idade e atribua a ela o valor 0. Ela vai armazenar o valor da média das idades dos funcionários;
- Monte um **loop For** para atribuir para cada elemento do array um valor inteiro.

o Use a classe Scanner para permitir que o usuário digite as idades de cada funcionário.

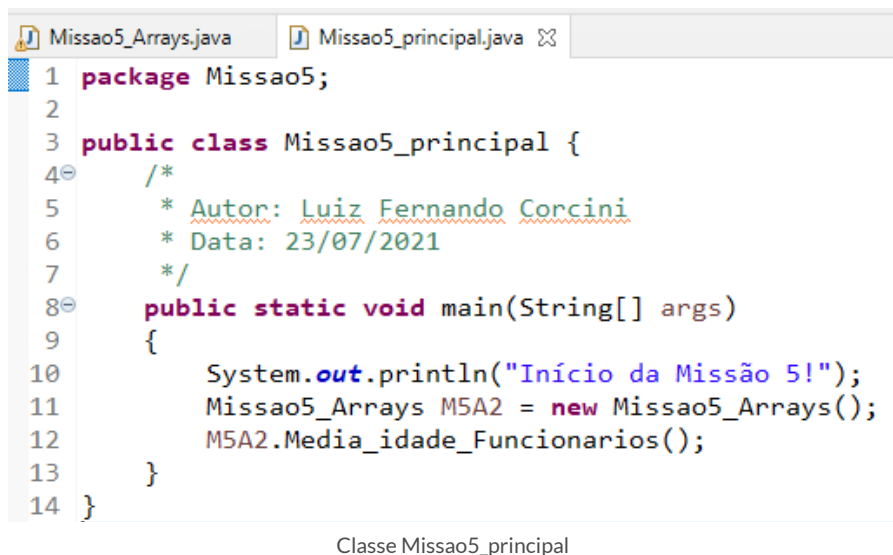
- Calcule a soma das idades dos funcionários utilizando o laço de repetição WHILE e armazene na variável "Soma_idade";
- Calcule a média das idades, dividindo o valor de "Soma_idade" por 6 e armazene na variável "Media_idade";
- Por fim, mostre o resultado no console.
- Seu código deve ficar como mostrado na figura abaixo:
- Salve o projeto.

OBS: caso você execute o projeto neste momento nada de diferente vai acontecer, por que a classe Missao5_Arrays não foi instanciada e o método Media_idade_Funcionarios() não foi chamado, NÃO É MESMO?!!!!??

- Então, abra a classe Missao5_principal, que deve estar como mostrado na figura 1 e, abra espaço para implementar, a partir da linha 11, a instância da classe Missao5_Array para um Objeto chamado "M5A".

OBS: Eu utilizei o nome M5A para a variável para lembrar que ela representa um objeto referente a classe Missao5_Arrays. Você pode escolher outro nome, caso queira.

- NA linha 12, faça a chamada ao método Media_idade_Funcionarios().
- Seu código deve ficar assim:



```

1 package Missao5;
2
3 public class Missao5_principal {
4     /*
5      * Autor: Luiz Fernando Corcini
6      * Data: 23/07/2021
7      */
8     public static void main(String[] args)
9     {
10         System.out.println("Início da Missão 5!");
11         Missao5_Arrays M5A2 = new Missao5_Arrays();
12         M5A2.Media_idade_Funcionarios();
13     }
14 }
  
```

Classe Missao5_principal

- Salve o projeto e verifique o resultado.

Resultado

O código do método Media_idade_Funcionários deve ficar como mostrado abaixo:

```
public void Media_idade_Funcionarios()
{
    int[] idade_funcionarios = new int[6];
    int Soma_idade = 0;
    double Media_idade = 0;
    Scanner entrada = new Scanner(System.in);
    //RECEBENDO O VALOR DAS IDADES COM O LAÇO DE REPETIÇÃO: FOR
    for(int i = 0; i < 6; i++)
    {
        System.out.println("Digite a idade do funcionário " + (i+1) + " :");
        idade_funcionarios[i] = entrada.nextInt();
    }
    //calculando a soma das idades com o LAÇO DE REPETIÇÃO: WHILE
    int cont = 0;
    while(cont < 6)
    {
        Soma_idade = Soma_idade + idade_funcionarios[cont];
        cont = cont + 1;
    }
    Media_idade = (double)Soma_idade/6;
    //Mostrando o resultado no Console.
    System.out.println("A média de idade dos func. da empresa é: " + Media_idade);
}
```

O resultado apresentado no Console deve ser:

```
Início da Missão 5!
Digite a idade do funcionário 1:
10
Digite a idade do funcionário 2:
20
Digite a idade do funcionário 3:
30
Digite a idade do funcionário 4:
40
Digite a idade do funcionário 5:
45
Digite a idade do funcionário 6:
35
A média de idade dos funcionários da empresa é : 30.0
```

E CHEGAMOS AO FIM DOS DESAFIOS DO MÓDULO 3!