

LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO 1 – LP 1

Aula 5 | Copiando projetos e melhorando códigos

O que veremos nesta aula?

Veremos como copiar um projeto para reaproveitamento e melhoria de código.

Preparação

Procure pelo **projeto que deseja duplicar** em seu computador.

Exercícios

Usando como base o código para somar números, adapte sua estrutura para resolver cada um dos exercícios a seguir:

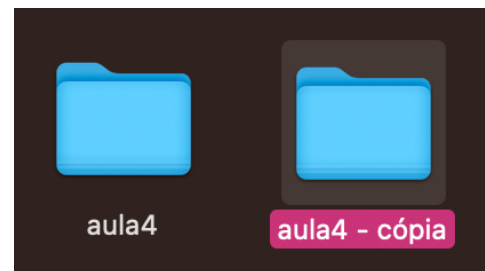
1. Escreva um programa para ler o raio de um círculo, calcular e escrever a sua área: $\pi \cdot r^2$.
2. Escreva um programa para ler as dimensões de uma cozinha retangular (comprimento, largura e altura), calcular e escrever a quantidade de caixas de azulejos para se colocar em todas as suas paredes (considere que não será descontada a área ocupada por portas e janelas). Cada caixa de azulejos possui 1,5 m².

Reaproveitamento e melhoria de código

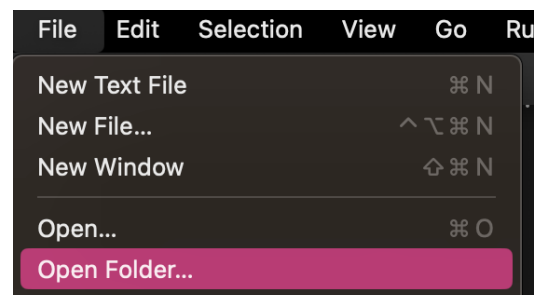
Nesta aula iremos ver como codificar com mais produtividade fazendo cópias de projetos existentes para reaproveitamento de código e aprenderemos a fazer melhorias em determinados trechos de código.

Duplicando projetos

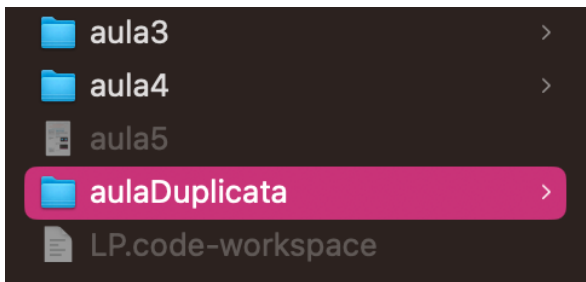
Ao localizar no computador a pasta do projeto que deseja copiar, copie toda a pasta e cole na localização do computador que desejar.



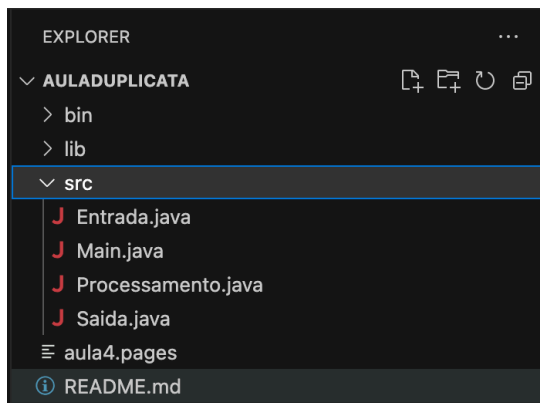
Renomeie a pasta copiada (por exemplo, para aulaDuplicata), e clique no menu File, no VS Code, e em seguida em Open Folder.



Selecione a pasta criada e clique em Abrir.



Pronto! O VS Code já detectou que a pasta duplicada é um projeto Java.



Reaproveitando código

Suponha que queremos utilizar o código que já temos para o código que soma dois números. Para isso, iremos primeiro duplicar o projeto contendo o código que contém a soma dos dois números, e iremos repetir o passo visto anteriormente para abrir este projeto no VS Code.

Suponha que agora faremos uma soma de três números ao invés de dois. Neste caso, precisaremos modificar a função `somarNumeros(...)` da classe **Processamento**.

Além disso, precisamos também adaptar a classe de controle **Main** para que ela faça a leitura de uma terceira variável inteira, que chamaremos de `c`, que agora também fará parte da soma entre três números.

```
int a = entrada.lerNumeroInteiro(mensagem:"Digite");
int b = entrada.lerNumeroInteiro(mensagem:"Digite");
int c = entrada.lerNumeroInteiro(mensagem:"Digite");
```

```
public class Processamento {
    public int somarNumeros(int a, int b, int c) {
        return a+b+c;
    }
}
```

Na classe **Main** não podemos esquecer de colocar agora os números `a`, `b` e `c` como parâmetros da função `somarNumeros(...)`.

```
Processamento processamento = new Processamento();
int soma = processamento.somarNumeros(a, b, c);
```

Neste exemplo, a classe **Saída** permanece inalterada.

Melhoria de código

Melhoraremos o código da soma dos números inteiros para que agora possamos somar números do tipo **double**.

Primeiro, de forma semelhante a leitura de variáveis inteiras, faremos uma função, na classe **Entrada**, que fará a leitura de variáveis do tipo **double**.

```
Entrada.java > ...
import java.util.Scanner;

public class Entrada {
    Scanner teclado = new Scanner(System.in);

    public int lerNumeroInteiro(String mensagem){
        System.out.println(mensagem);
        int a = teclado.nextInt();
        return a;
    }

    public double lerNumeroDouble(String mensagem){
        System.out.println(mensagem);
        double a = teclado.nextDouble();
        return a;
    }
}
```

Na classe **Processamento**, criaremos a função que soma dois números **double**.

```
public class Processamento {  
    public int somarNumeros(int a, int b, int c){  
        return a+b+c;  
    }  
  
    public double somarNumerosDouble(double a, double b){  
        return a+b;  
    }  
}
```

Na classe Saída, criaremos uma função que não apenas exibe um valor na tela, como também exibe este valor com no máximo duas casas depois da vírgula.

```
import java.text.DecimalFormat;  
  
public class Saida {  
    public void exibirSoma(int soma){  
        System.out.println("O resultado da soma é "+soma);  
    }  
  
    public void exibirSomaDecimal(double soma){  
        DecimalFormat df = new DecimalFormat("#0.00");  
        System.out.println("O resultado da soma é "+df.format(soma));  
    }  
}
```