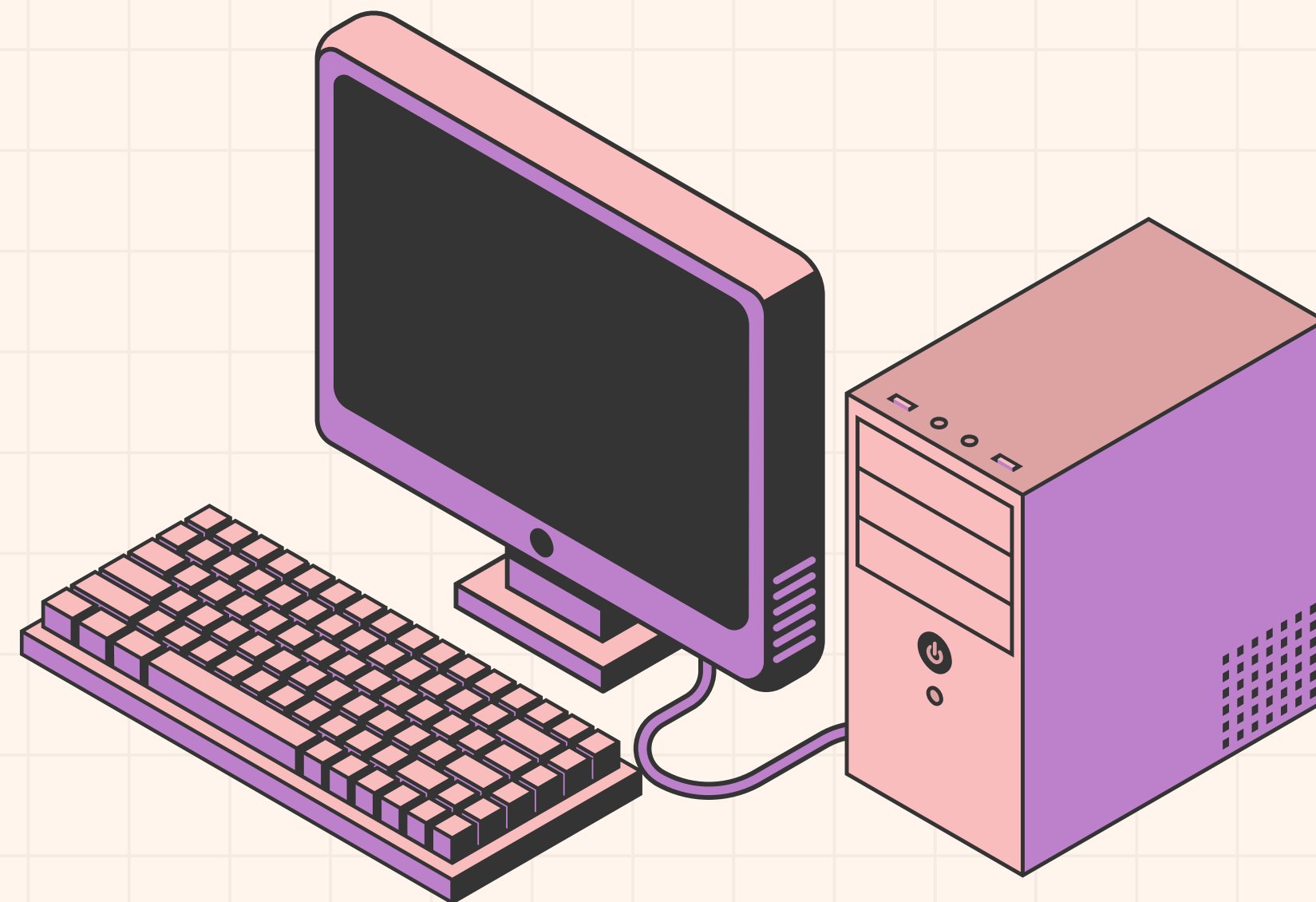
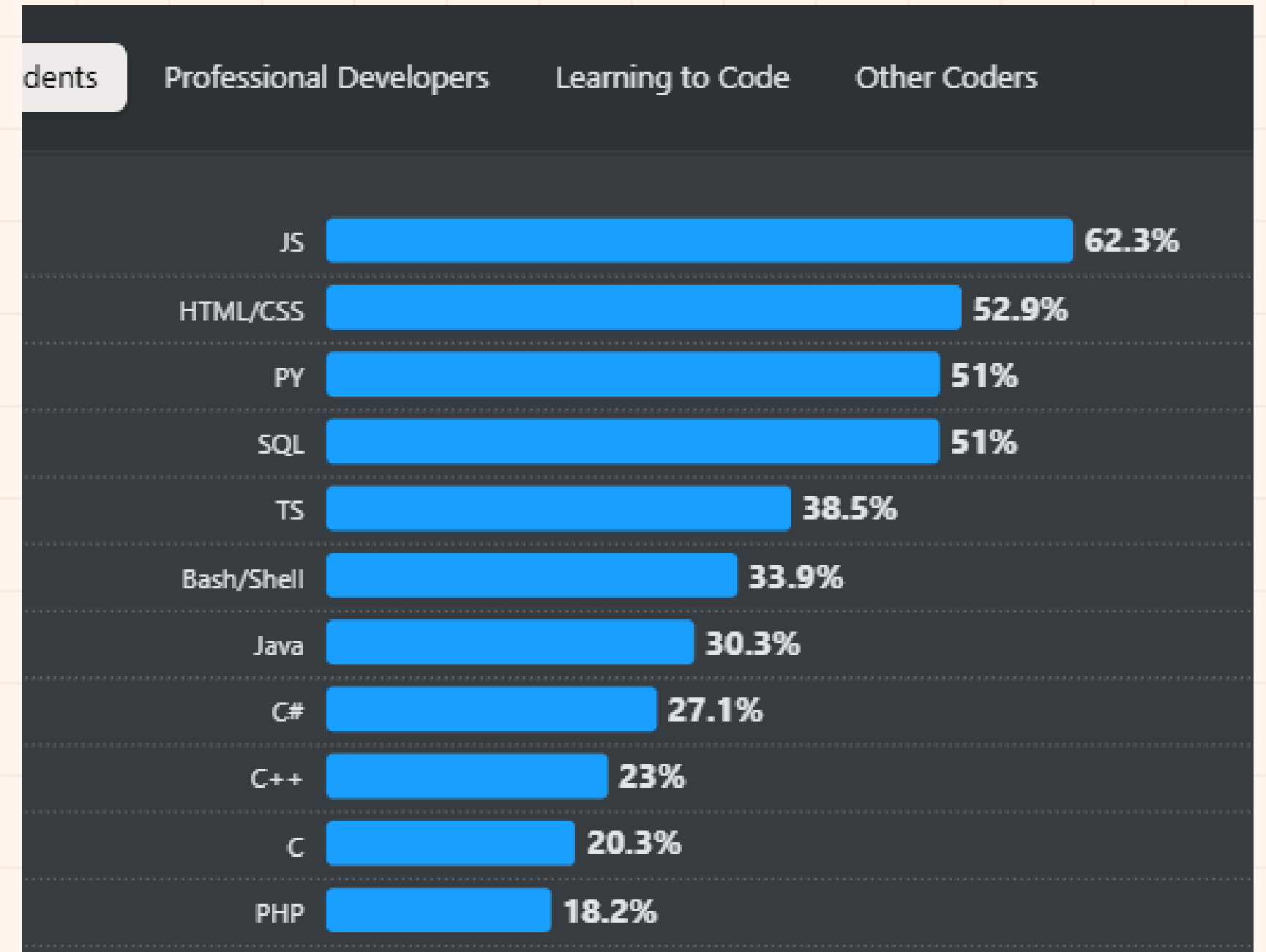


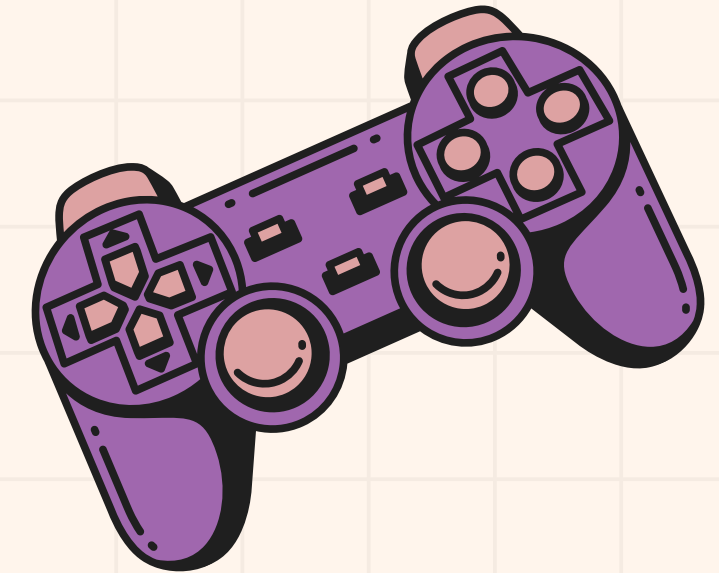
# TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS



# INTRODUÇÃO

O Java é uma das plataformas mais utilizadas para o desenvolvimento de aplicações ao redor do mundo. Além da plataforma, segundo dados da Pesquisa “Tecnologias mais populares de 2024”, realizada pelo StackOverflow, a linguagem Java figura como a 7ª mais utilizada por pessoas desenvolvedoras, correspondendo a 30% do total pesquisado.



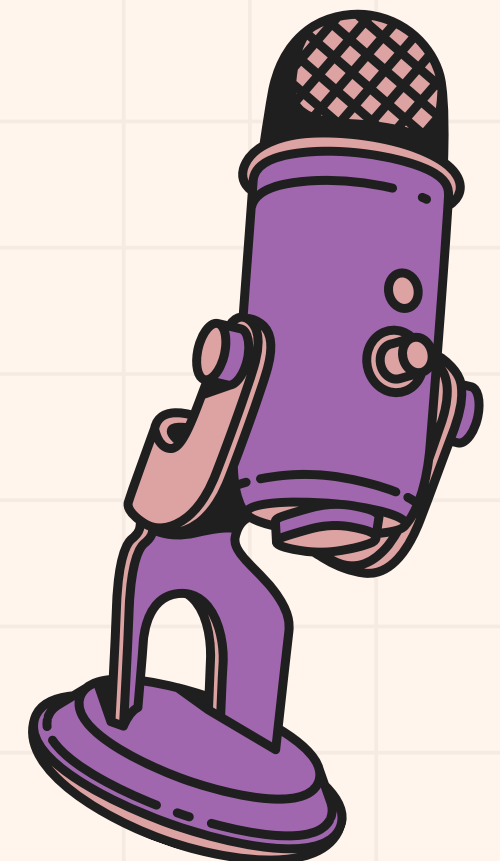


# O QUE É JAVA?

O Java surgiu em 1995 nos laboratórios da Sun Microsystem após pesquisas científicas e tecnológicas. É uma plataforma completa para desenvolvimento e execução de programas, composta por:

- Linguagem de programação orientada a objetos;
- Máquina Virtual Java (JVM), que garante independência de plataforma;
- Java Runtime Environment (JRE), que inclui a JVM e recursos de execução;
- Java Development Kit (JDK), conjunto de ferramentas para desenvolvimento.

No Java, os programas são salvos em arquivos .java, compilados em .class, que contêm os bytecodes executados pela máquina virtual.



# O QUE É JAVA?

## .java, .class, bytecodes

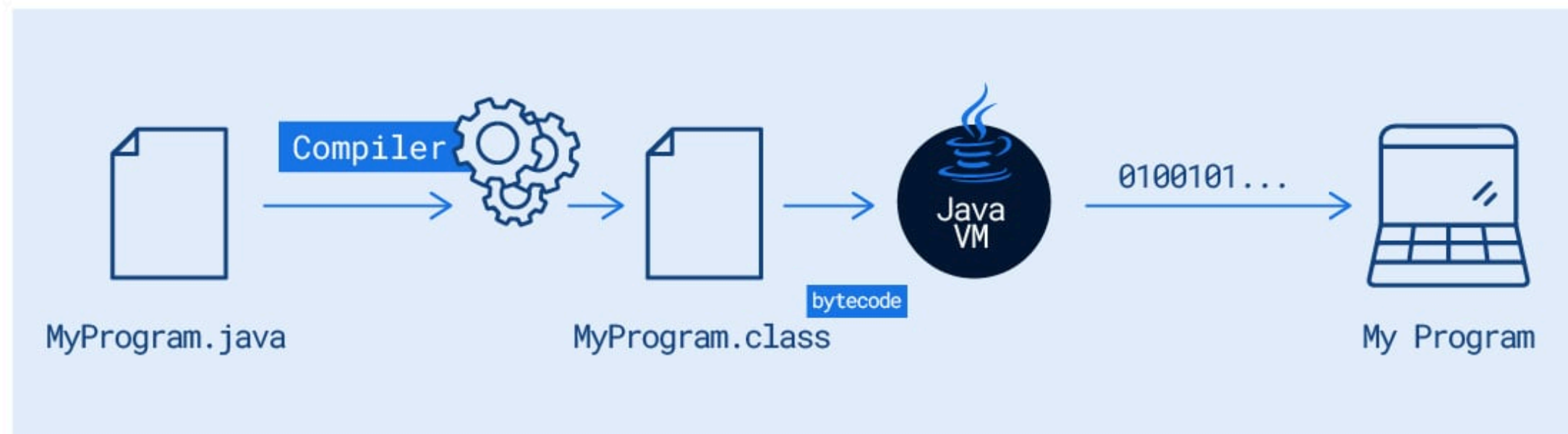
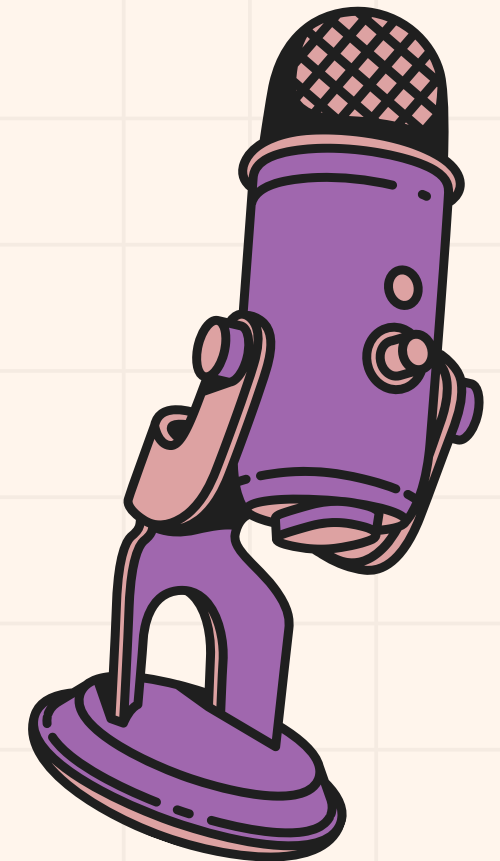


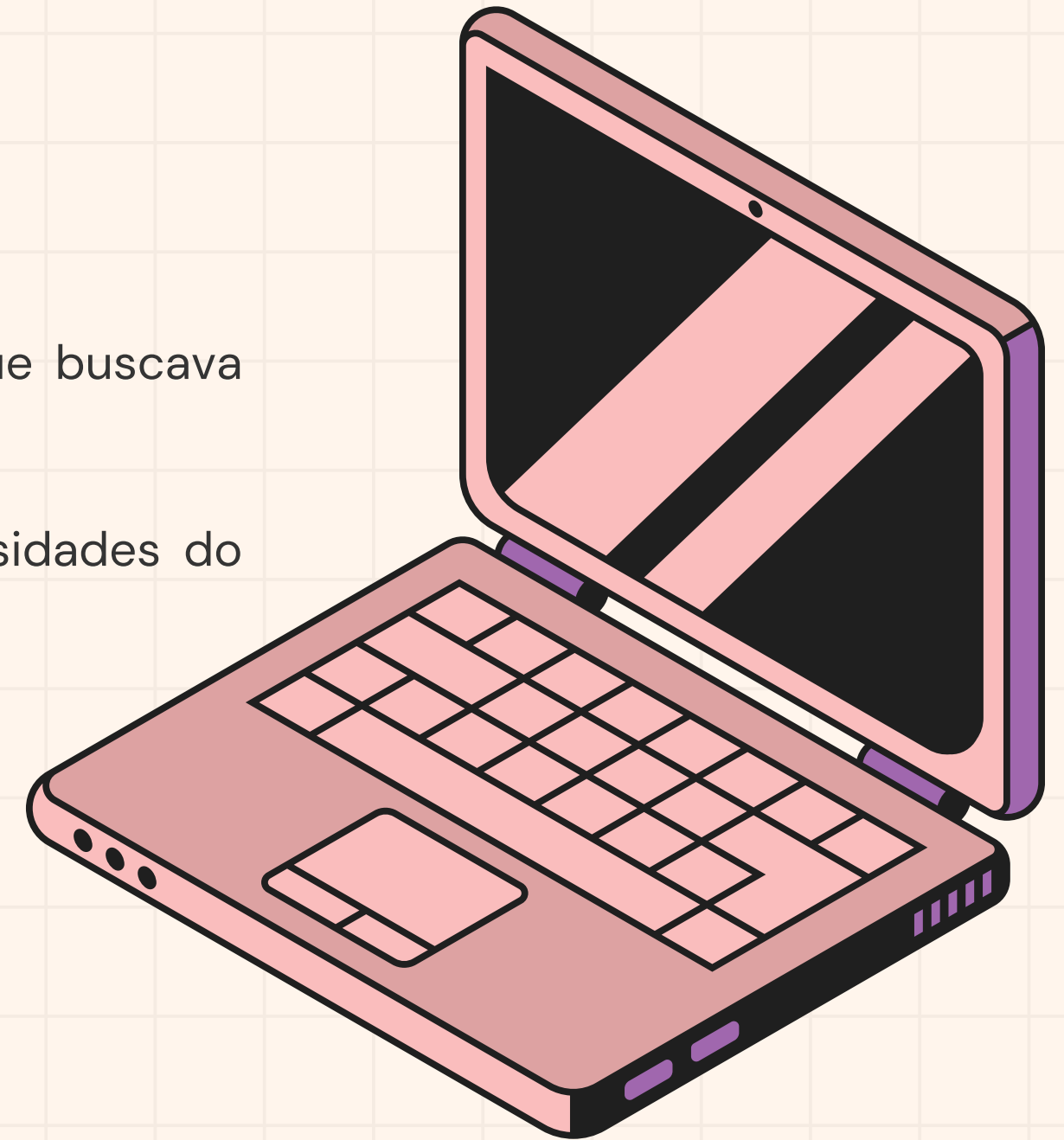
imagem: Alura



# UM POUCO DE HISTÓRIA

- 1991: Início do desenvolvimento do Java dentro do programa Green, que buscava softwares inteligentes para dispositivos eletrônicos.
- C++ foi a linguagem escolhida inicialmente, mas não atendia às necessidades do projeto.
- James Gosling cria a linguagem Oak e o Green OS.
- 1993: Protótipo Star 7 (PDA) desenvolvido com Oak.
- 1994: Oak é renomeada para Java por questões de copyright.
  - Surge o WebRunner, capaz de executar código Java em navegadores.
- 1995 (SunWorld'95): Apresentação oficial do HotJava e da linguagem Java.
- 1996: Netscape Navigator 2 incorpora applets Java.
  - Sun libera gratuitamente o JDK 1.02 (para Solaris e Windows 95/NT).

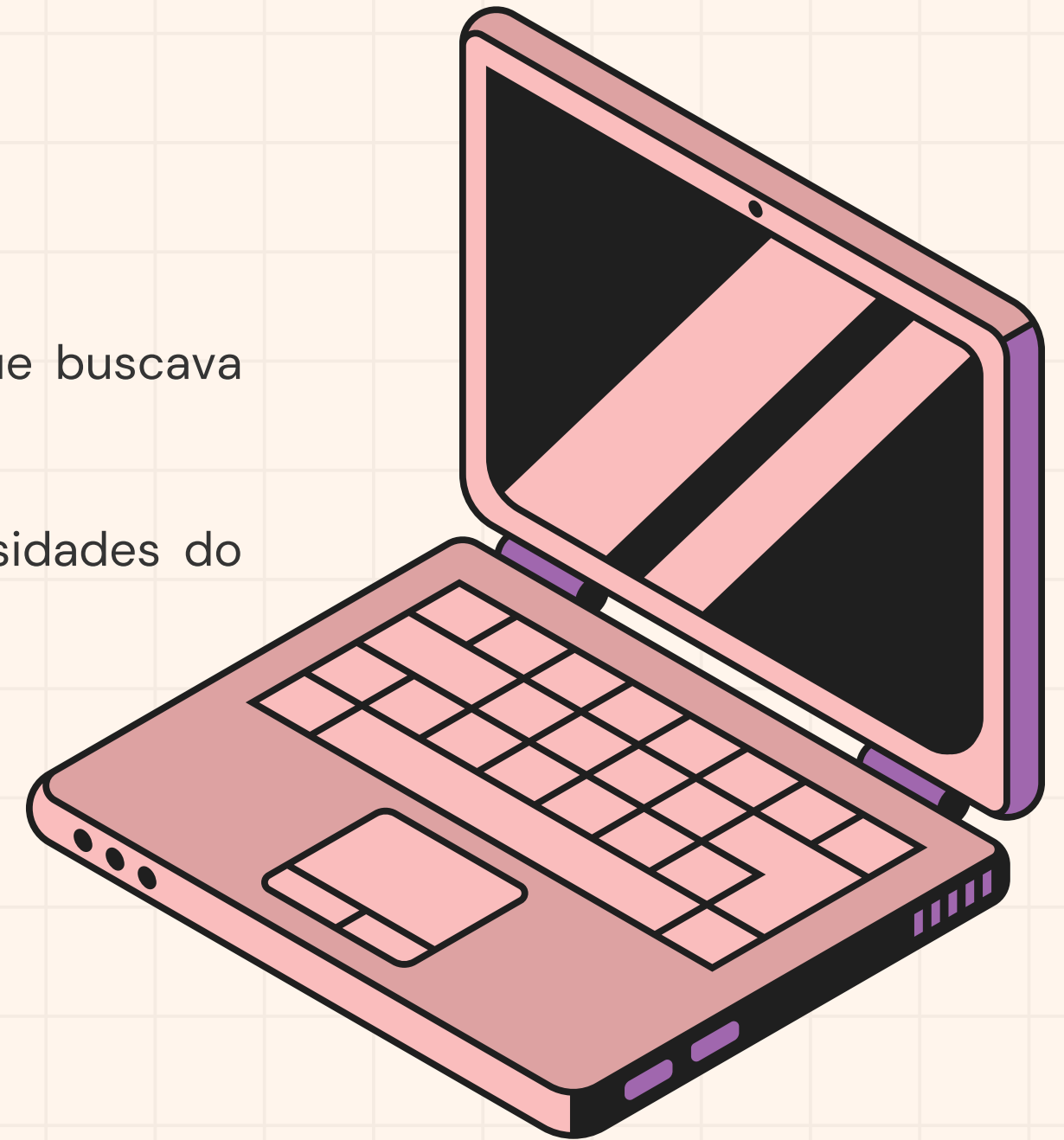
2009: A Oracle adquire a Sun, mas o Java permanece gratuito, sob licença GNU, e continua evoluindo.



# UM POUCO DE HISTÓRIA

- 1991: Início do desenvolvimento do Java dentro do programa Green, que buscava softwares inteligentes para dispositivos eletrônicos.
- C++ foi a linguagem escolhida inicialmente, mas não atendia às necessidades do projeto.
- James Gosling cria a linguagem Oak e o Green OS.
- 1993: Protótipo Star 7 (PDA) desenvolvido com Oak.
- 1994: Oak é renomeada para Java por questões de copyright.
  - Surge o WebRunner, capaz de executar código Java em navegadores.
- 1995 (SunWorld'95): Apresentação oficial do HotJava e da linguagem Java.
- 1996: Netscape Navigator 2 incorpora applets Java.
  - Sun libera gratuitamente o JDK 1.02 (para Solaris e Windows 95/NT).

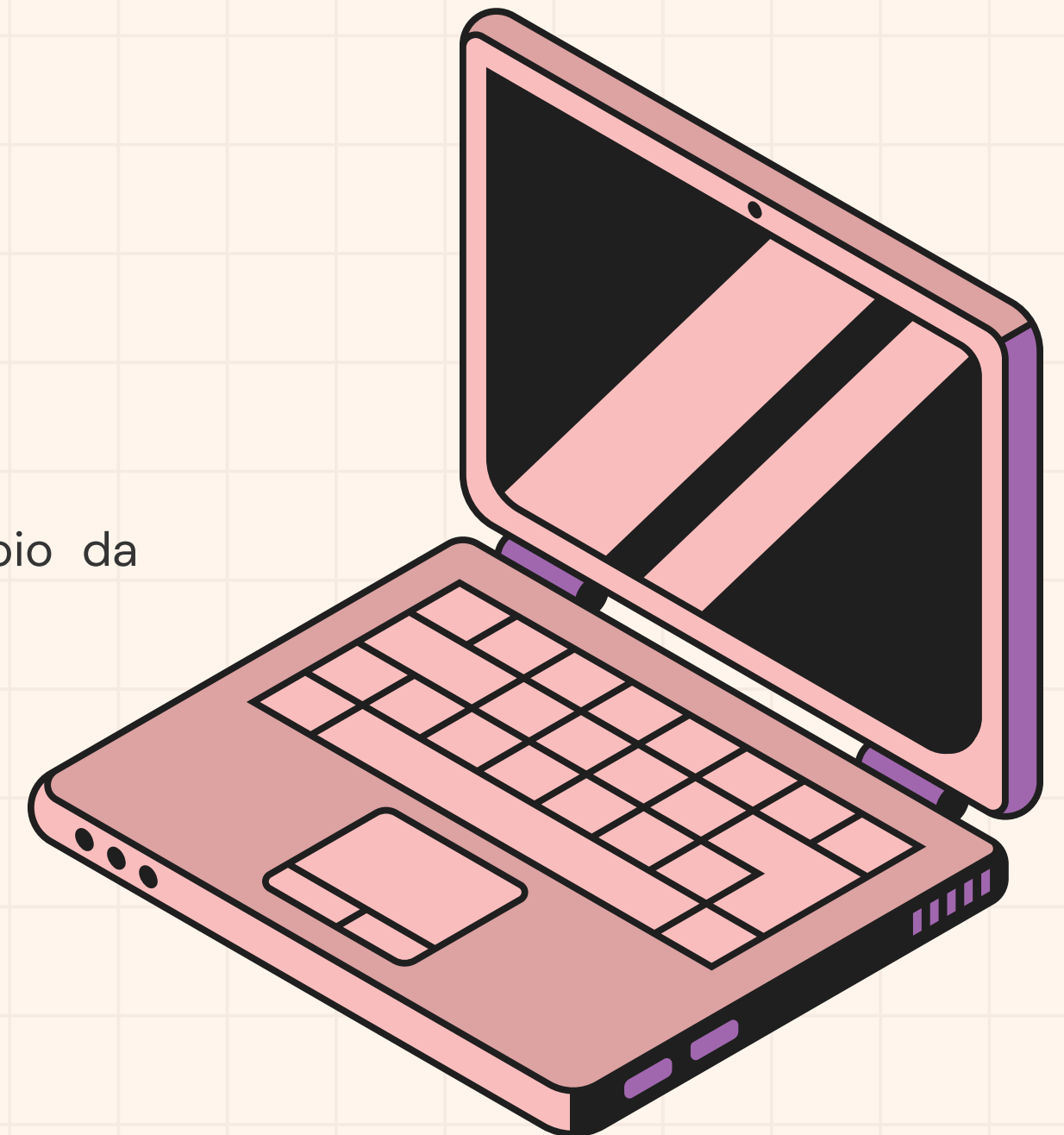
2009: A Oracle adquire a Sun, mas o Java permanece gratuito, sob licença GNU, e continua evoluindo.





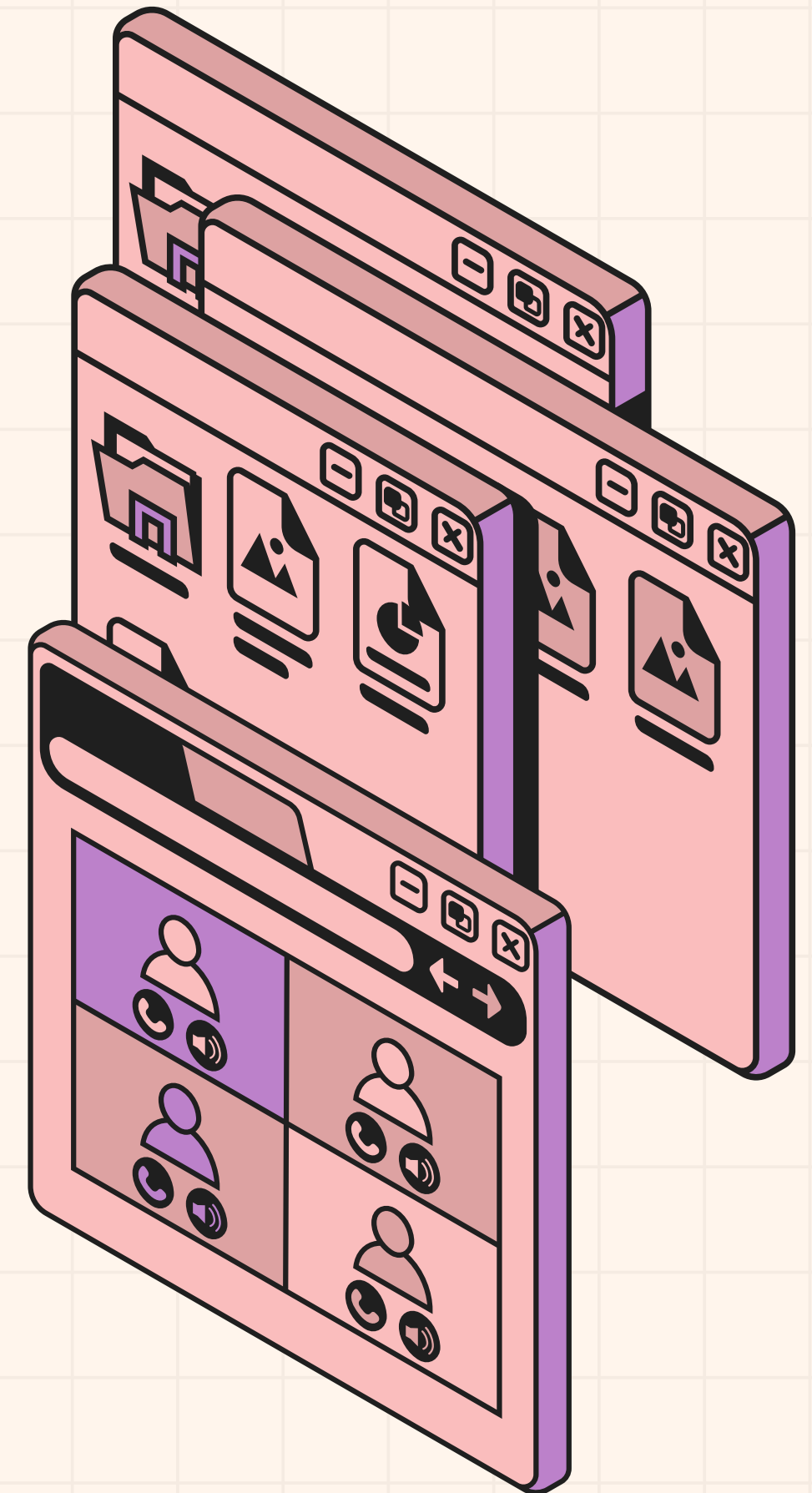
# O JAVA É GRATUITO?

- Desde 1996: Evoluiu constantemente, mantendo-se popular e competitivo.
- **Dúvida comum:** O Java é gratuito?
  - Gratuito para estudo e testes.
  - Para uso comercial e suporte, é necessário pagar licença à Oracle.
- **OpenJDK:**
  - Versão gratuita e aberta do Java, mantida pela comunidade com apoio da Oracle.
  - Criado em 2006, ganhou força após a compra da Sun pela Oracle.
- **Diferença entre Oracle Java e OpenJDK:**
  - Mesma base técnica (mesmo código).
  - Diferença está no licenciamento e no suporte oferecido pela Oracle.



# INDEPENDÊNCIA DE PLATAFORMA

- Programas em Java não são compilados para sistemas específicos (Windows, Linux, Mac).
- O código é convertido em bytecode, uma linguagem intermediária.
- O bytecode é executado pela Máquina Virtual Java (JVM).
- A JVM possui versões para os principais sistemas operacionais, garantindo a portabilidade.

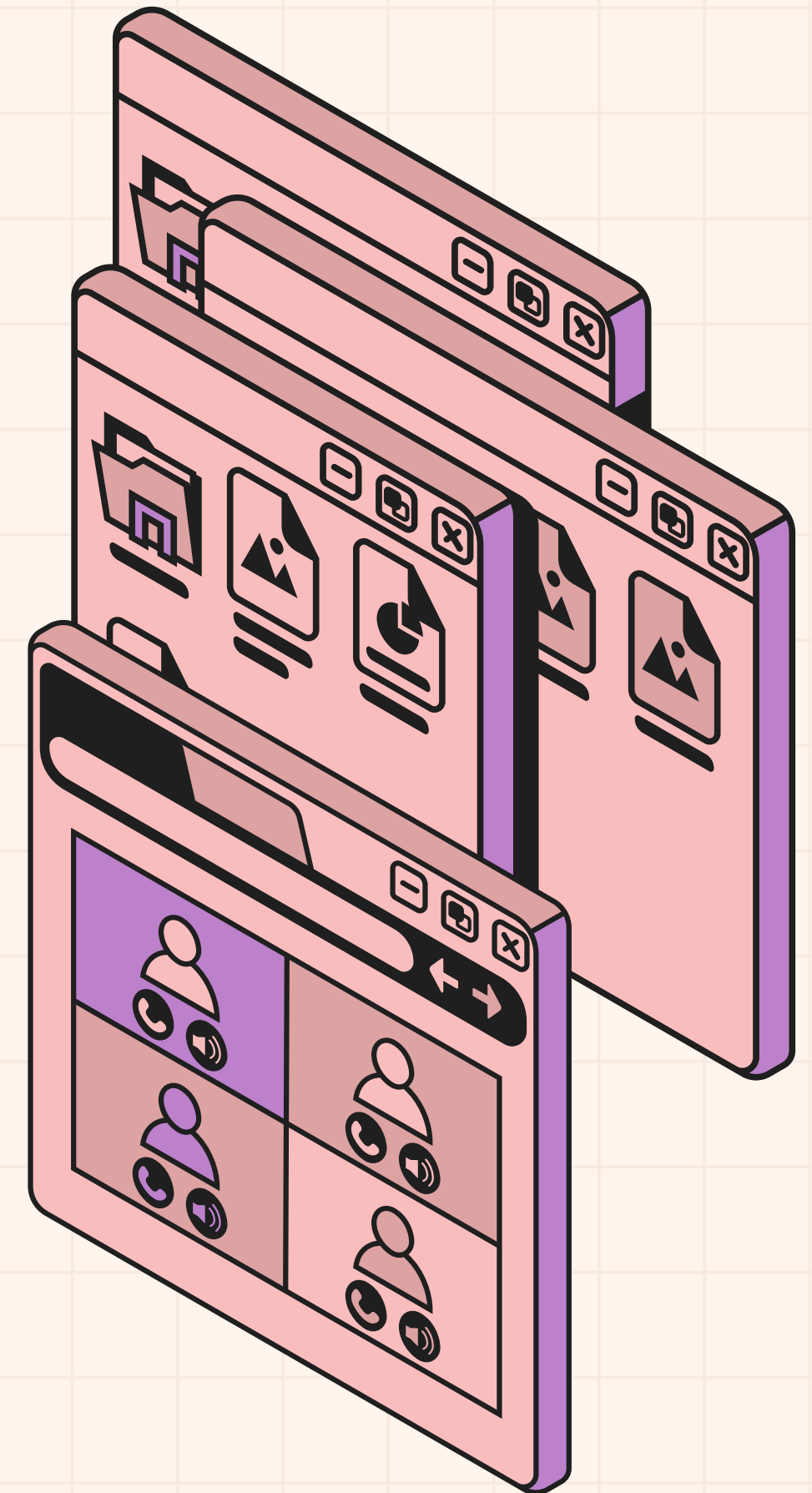




# ORIENTAÇÃO A OBJETOS

- Java é uma linguagem orientada a objetos.
- Permite trabalhar com:
  - Abstração
  - Encapsulamento
  - Herança

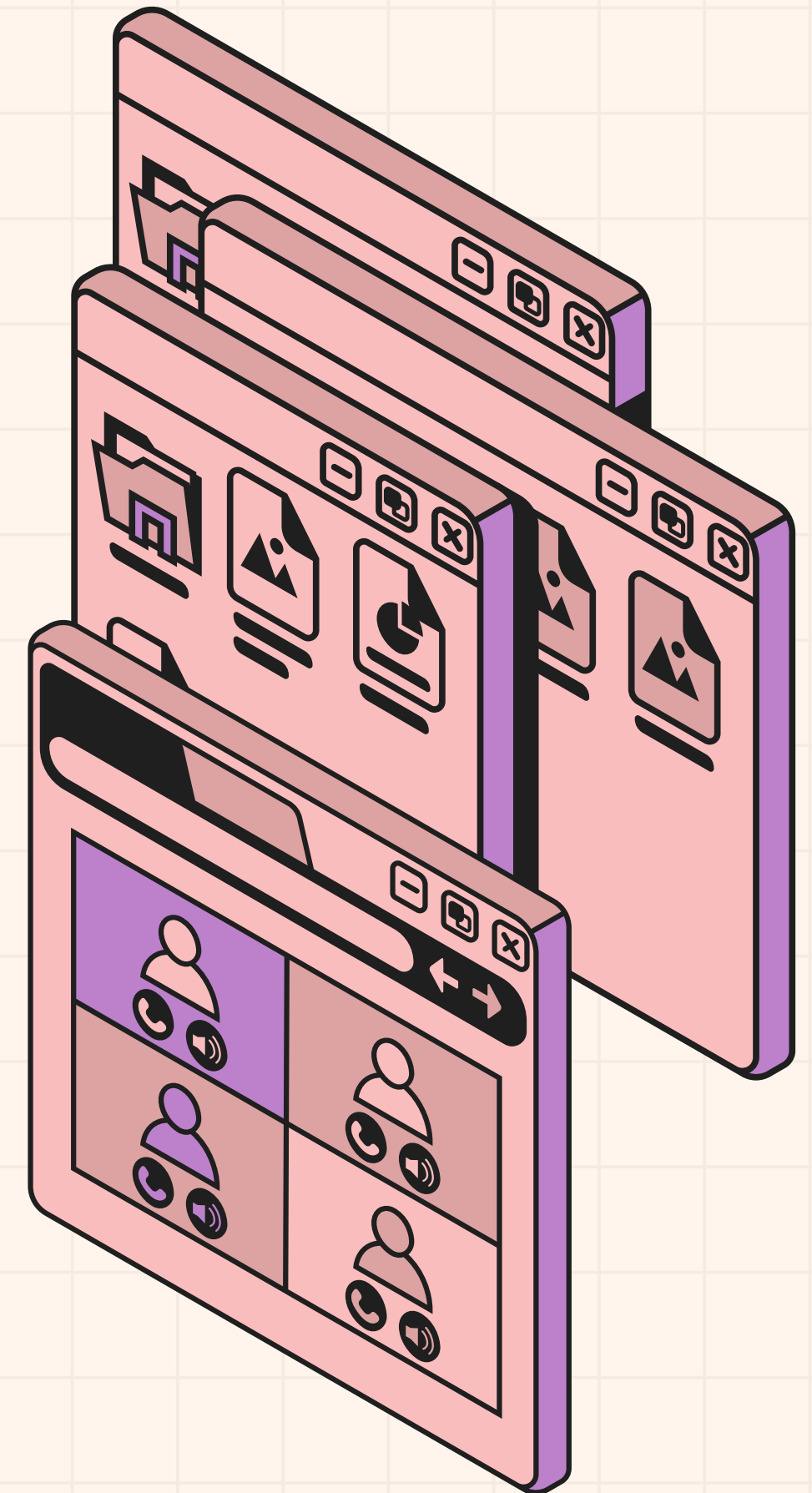
Oferece uma curva de aprendizagem suave.



# ORIENTAÇÃO A OBJETOS

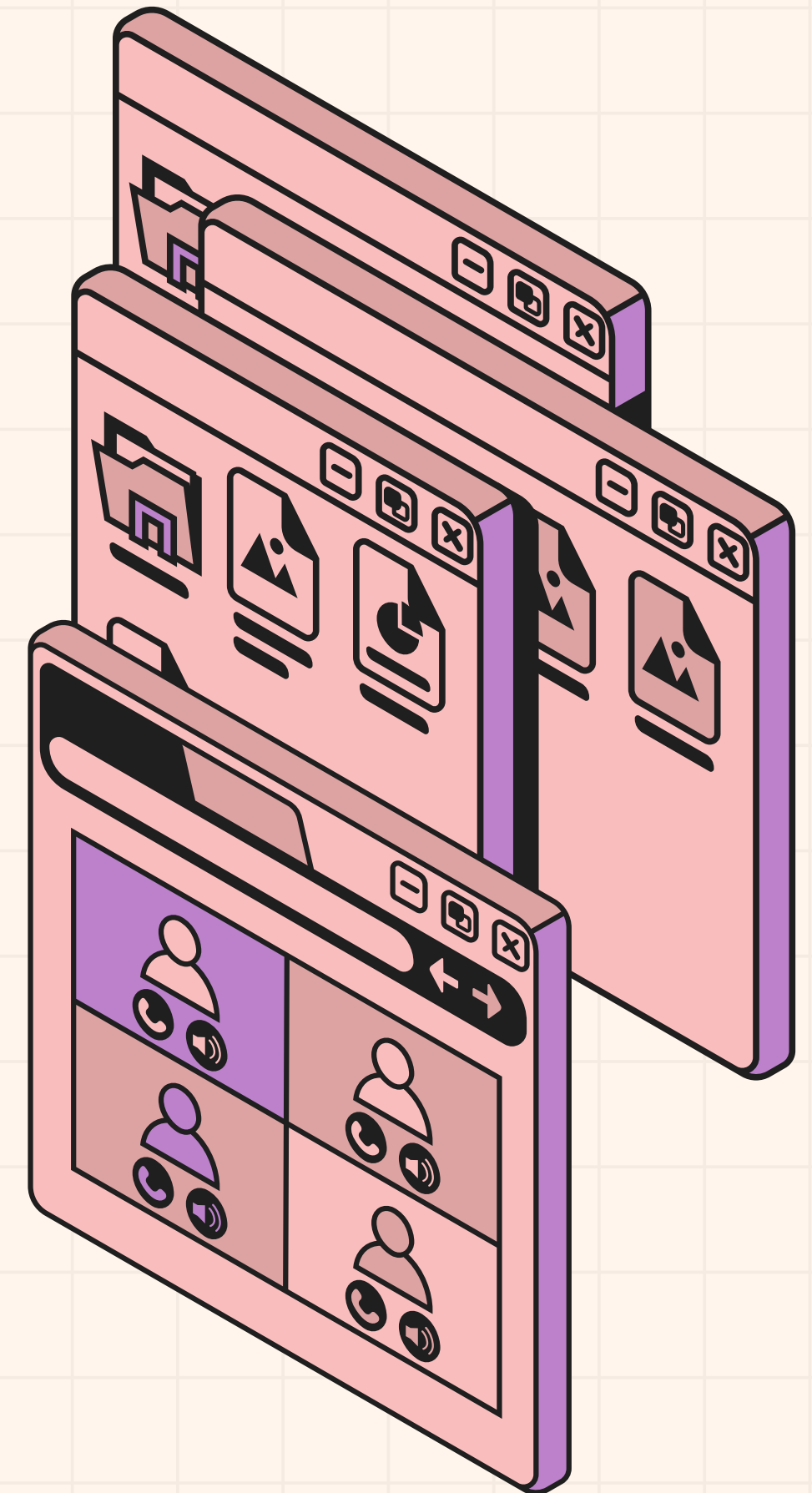
- Java é uma linguagem orientada a objetos.
- Permite trabalhar com:
  - Abstração
  - Encapsulamento
  - Herança

Oferece uma curva de aprendizagem suave.



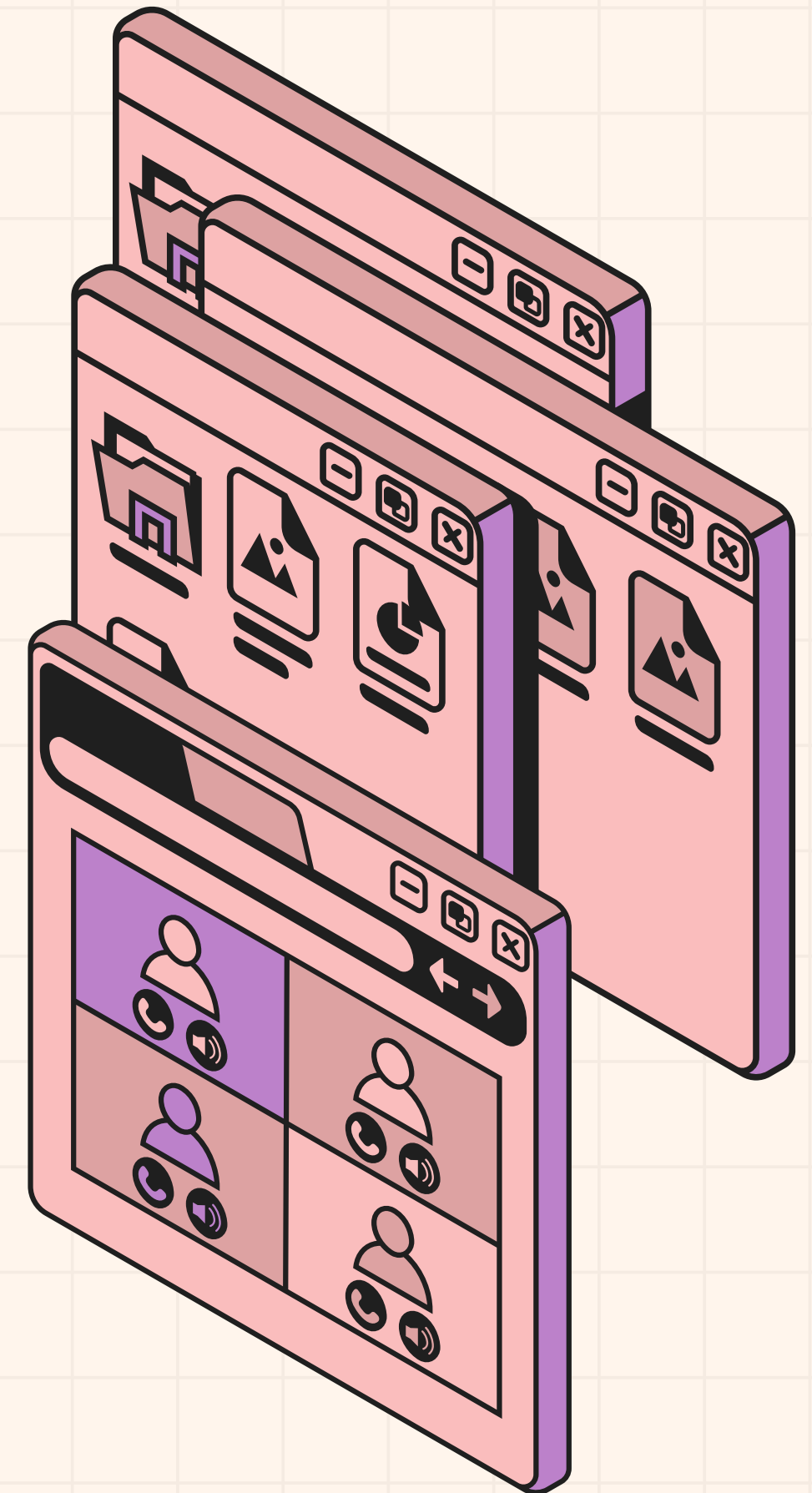
# MULTITHREAD

- A plataforma Java permite a execução concorrente de várias rotinas.
- Isso possibilita criar aplicações robustas e modernas.



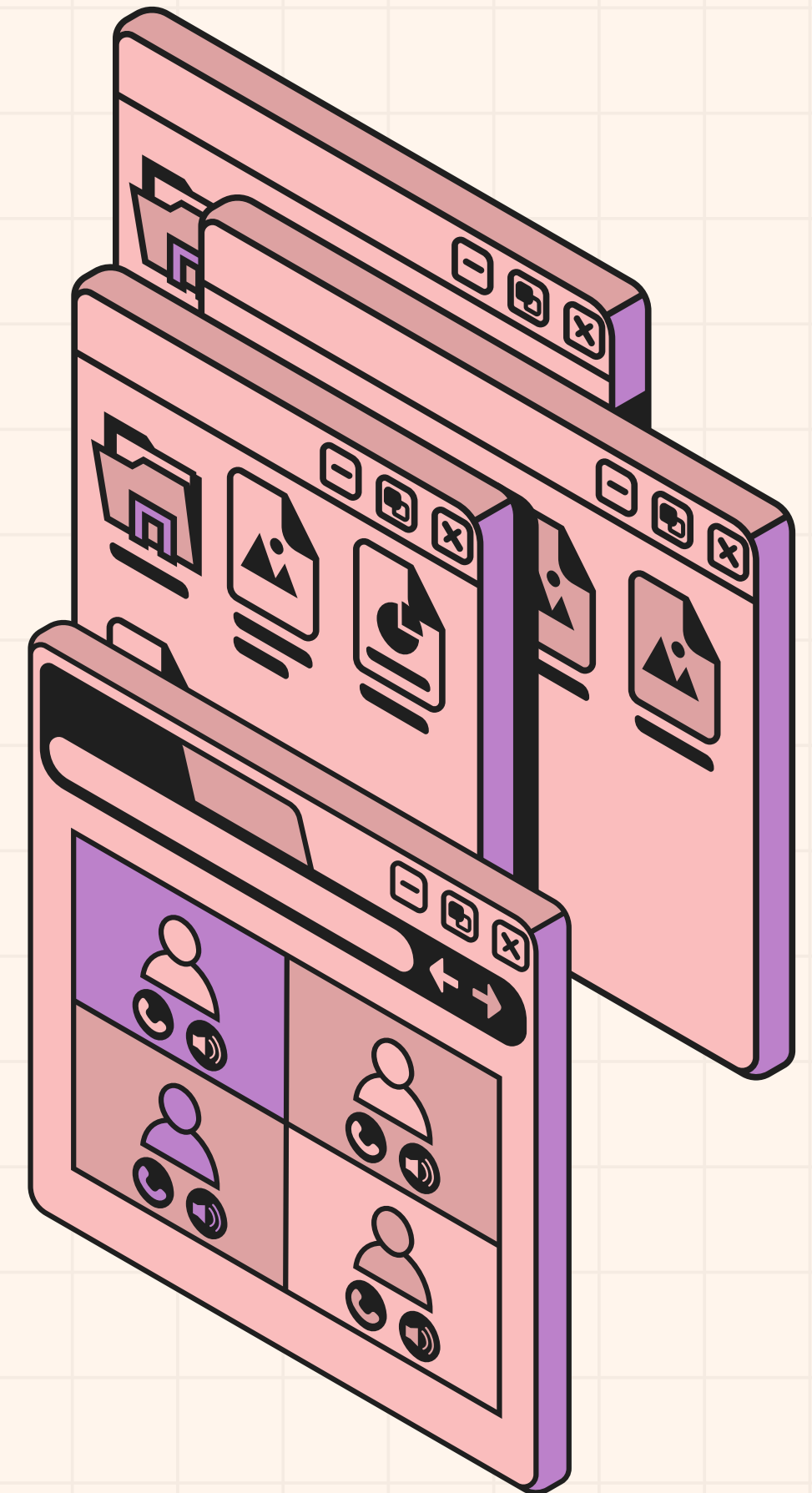
# PERFORMANCE

- Desde o início, o Java foi projetado para ser:
  - Compacto
  - Independente de plataforma
  - Voltado para redes
- Evolução da JVM:
  - Incorporação do JIT (Just In Time).
  - O JIT converte bytecodes em código nativo.
  - Resultado: maior performance na execução.



# SEGURANÇA

- Java oferece boas soluções de segurança para aplicações em rede.
- É possível definir níveis de segurança ou indicar se applets são seguros.
- Robustez da linguagem:
- Suporte a tipos numéricos (inteiros, ponto flutuante) seguindo padrões internacionais.
- Incentiva o controle de erros nas aplicações.
- Sintaxe simples, contribuindo para sua popularidade como linguagem orientada a objetos.

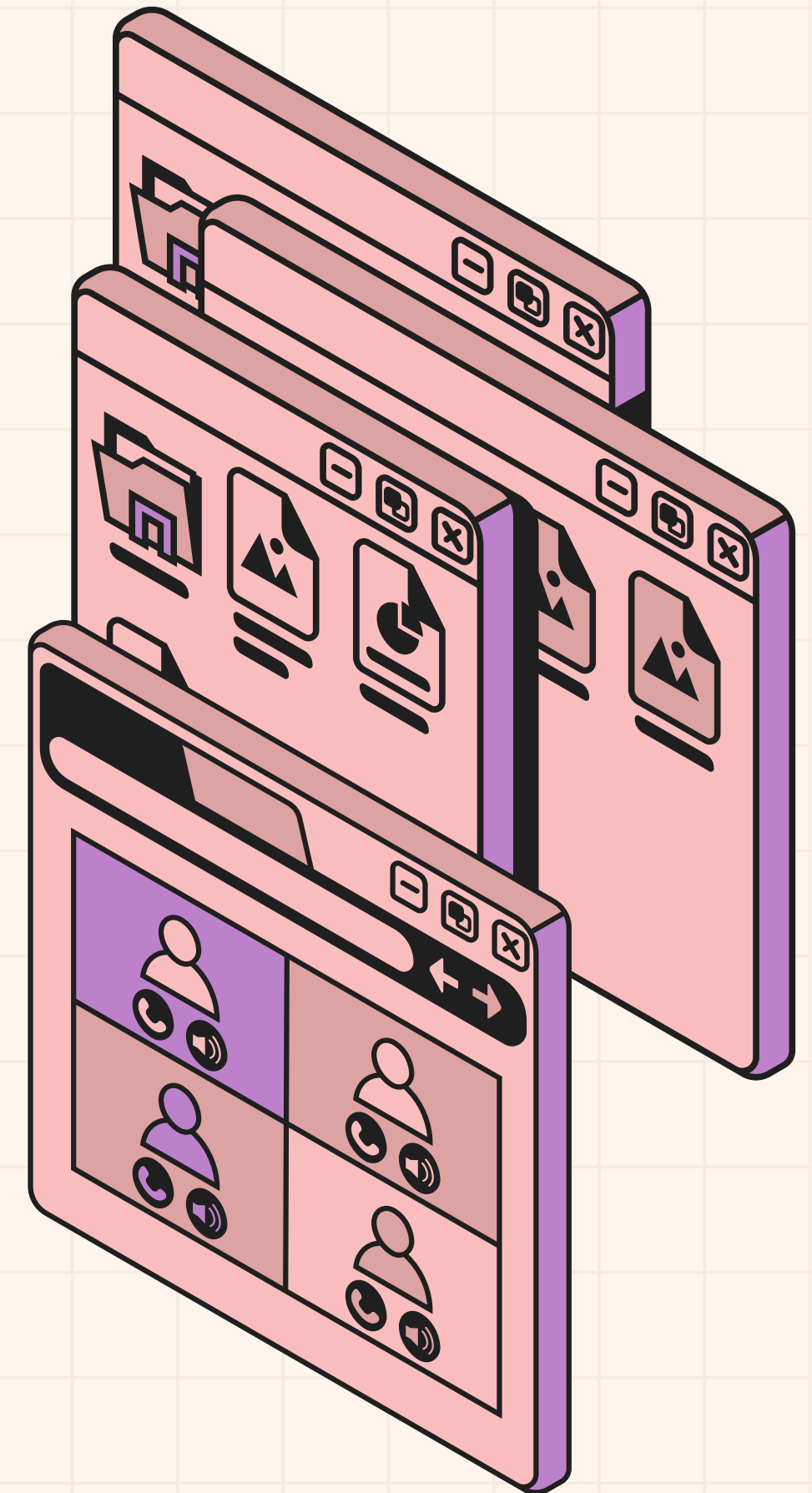


# SINTAXE DA LINGUAGEM JAVA

- Código fonte dividido em arquivos .java (unidades de compilação).
- Compilados para .class (bytecodes) interpretados pela JVM.

```
class Hello {  
    public static void main(String[] args) {  
        System.out.println("Olá, Mundo! Sou o Java.");  
    }  
}
```

- Toda aplicação Java precisa do método main como ponto de entrada.





# VAMOS CONFIGURAR NO VSCODE

