

Guia de elaboração de um programa usando o IDE IntelliJ

Neste documento apresentam-se, de uma forma resumida, os passos essenciais para a criação de um programa em linguagem Java utilizando o ambiente de desenvolvimento IntelliJ IDEA.

De uma maneira simplista, no IntelliJ um projeto é uma estrutura geral que pode conter um conjunto de classes, ou seja, os exercícios que vão ser resolvidos nas aulas.

Neste sentido, basta criar um projeto único e depois, criar as resoluções dos exercícios dentro desse projeto.

1. Criação de um novo projecto

Executar o IntelliJ. Se aparecer o ecrã inicial, carregue em **Create New Project**, caso contrário, a partir do menu principal selecione **File | New | Project**. o que faz abrir o diálogo da Figura 1.

Se for sugerido, selecione/configure o Project SDK. Para desenvolver aplicações em Java é necessário o JDK (Java Development Kit). De seguida, carregue em **Next**.

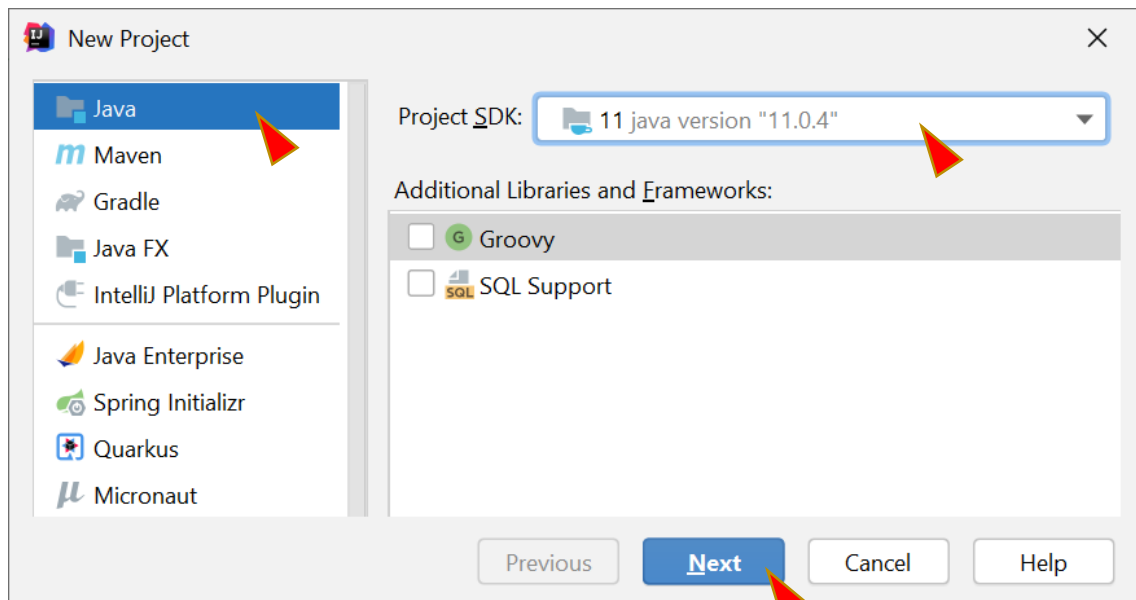


Figura 1 – Ecrã de criação de novo projeto

Aparece o diálogo da Figura 2, não selecciona nada e avança carregando em **Next**.

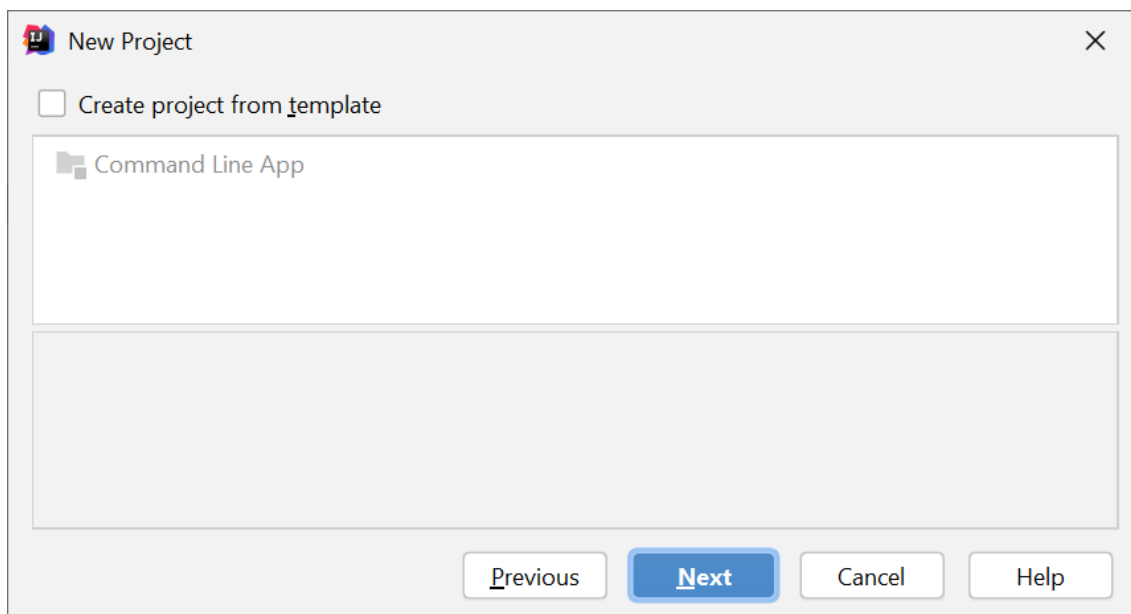


Figura 2 - Diálogo de novo projeto

No passo seguinte é apresentado ao utilizador o diálogo da Figura 3. Proceda-se à definição do nome do projeto e da sua localização (directoria raiz do projecto).

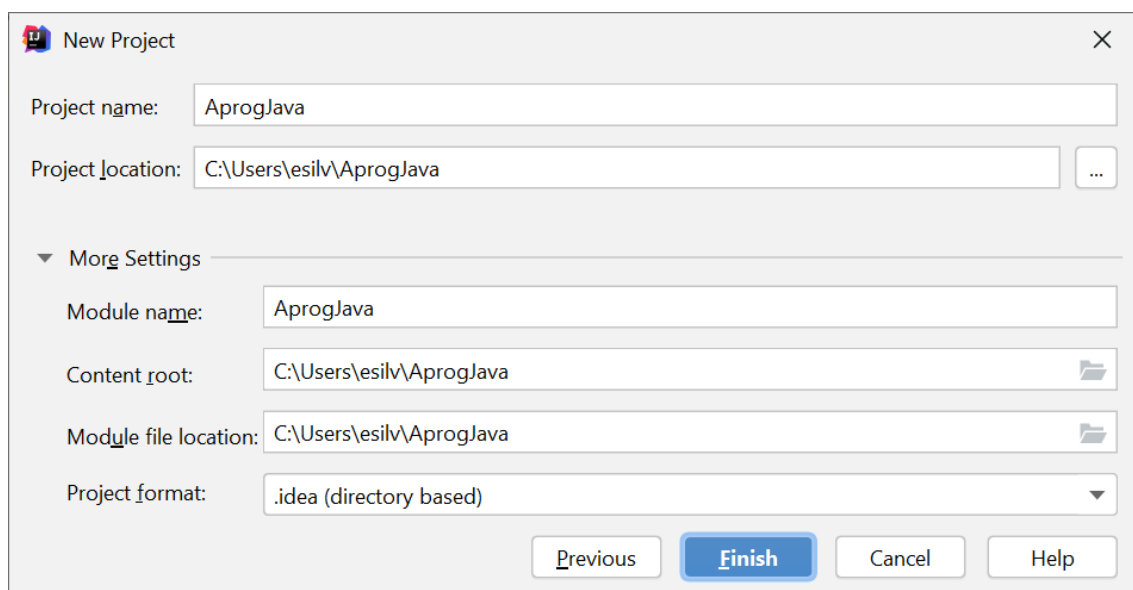


Figura 3 - Preenchimento dos dados do projeto (nome e localização)

Após carregar em **Finish**, é criado o projeto e apresentado o ecrã da Figura 4. O IntelliJ cria uma estrutura de directorias complexa por baixo da directoria raiz do projeto e controla as alterações dos ficheiros, não devendo o utilizador alterar directamente ficheiros ou alguma destas directorias.

A pasta “*src*” vai conter todos os ficheiros de código fonte Java do projeto.

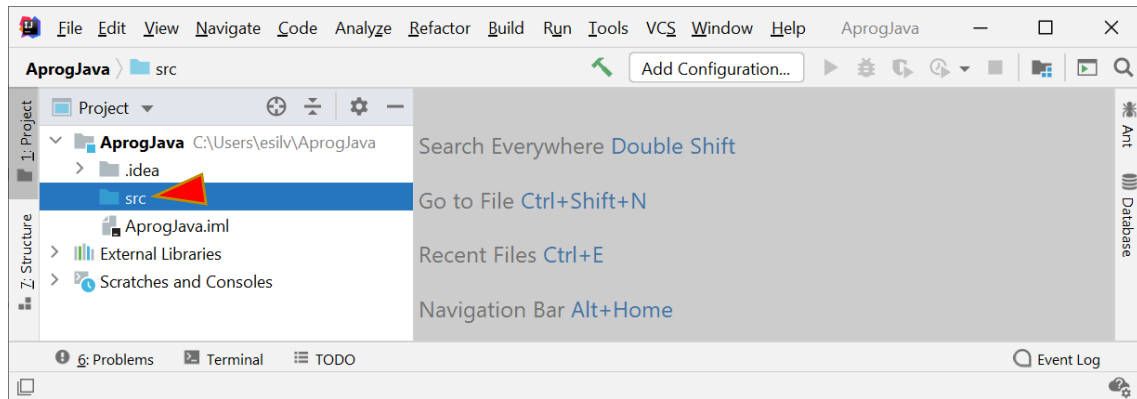


Figura 4 – Ecrã com a estrutura do projeto

2. Criação de um novo exercício/programa em Java

Selecione a pasta “src” e, a partir do menu principal selecione **File | New | Java Class**. Outra forma é seleccionar a pasta com o botão direito do rato e **New | Java Class**.

É apresentado o diálogo da Figura 5 para definir o nome da classe (o nome do exercício), no exemplo é “Ex1”.

O nome da classe TEM de iniciar por letra maiúscula e NÃO deve conter espaços ou caracteres especiais (acentos ou cedilhas).

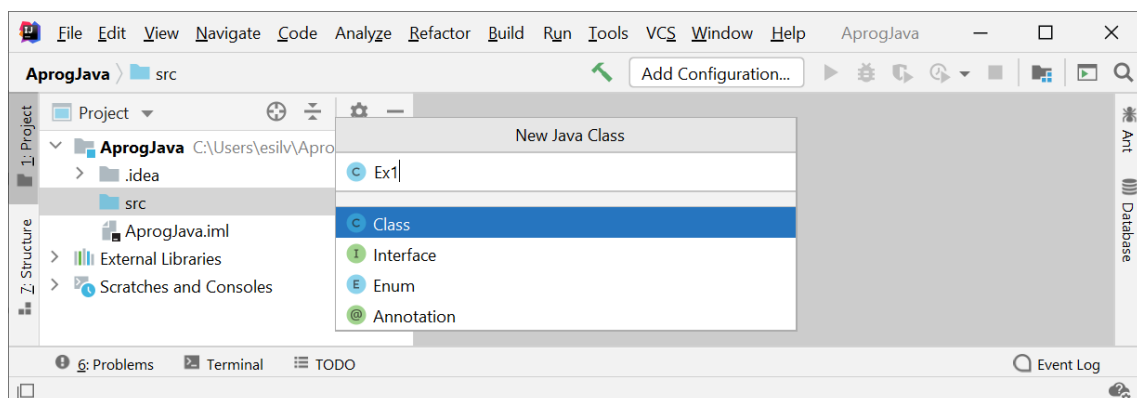


Figura 5 - Ecrã para definir o nome da classe (exercício)

É então apresentado ao utilizador o ficheiro da classe “Ex1” (Figura 6).

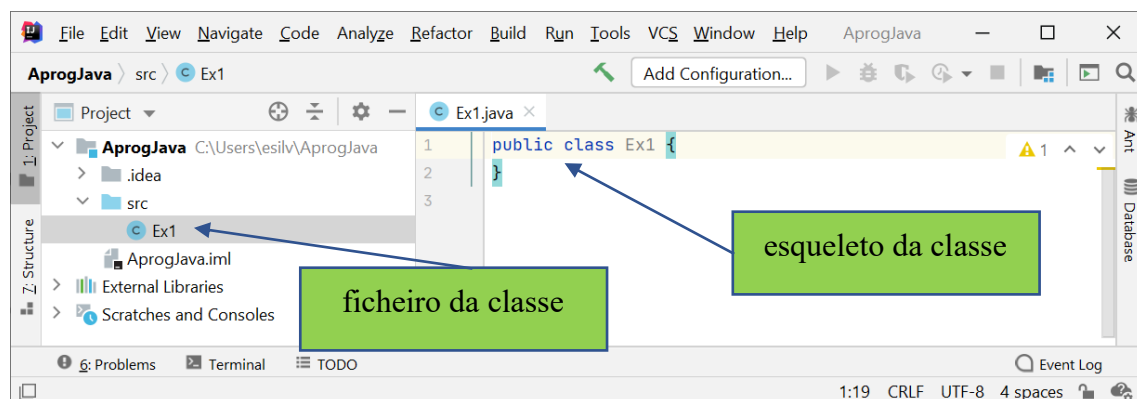


Figura 6 – Ecrã com a estrutura do projeto e ficheiro de código da classe

Para que seja possível executar o programa, é necessário a existência do método `main()`, que é o ponto de arranque do programa. A forma mais fácil de incluir o `main` é escrever dentro das chavetas da classe “Ex1”: psvm e carregar em TAB. É automaticamente gerado o código: **`public static void main(String[] args){ }`**, tal como ilustra a Figura 7.

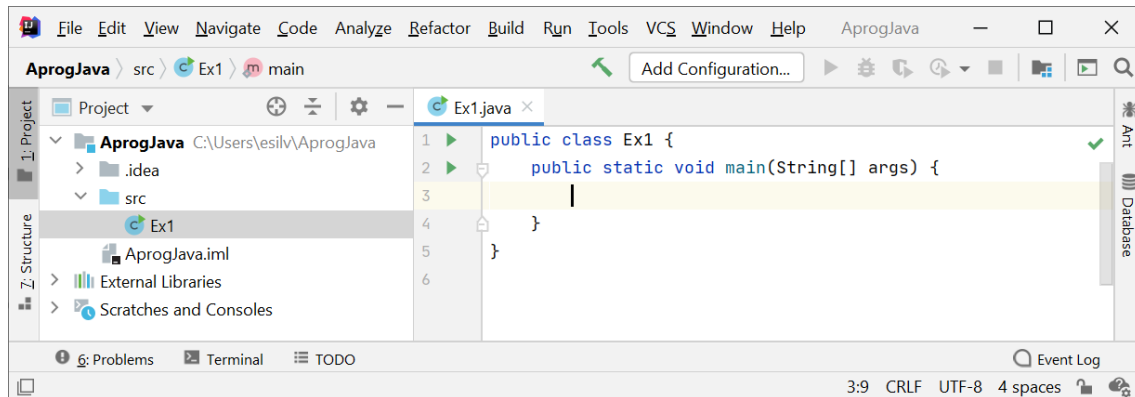


Figura 7 – Ecrã com o código base mínimo para a resolução de um exercício

Segue-se a codificação da classe “Ex1”, ilustrada com um pequeno programa de exemplo.

2. Elaboração do programa

Pretende-se elaborar um programa que apresente os algarismos de um número, começando pelo menos significativo. O algoritmo é apresentado na Figura 8.

```
ED: num, alg INTEIRO

INICIO
  LER( num )
  REPETIR
    alg ← num % 10
    num ← num / 10
    ESCREVER( alg )
  ENQUANTO (num ≠ 0)
FIM
```

Figura 8 - Algoritmo para listar algarismos de um número

O utilizador pode agora começar a inserir o código do programa. O IDE tem um conjunto de ajudas que facilitam a tarefa ao utilizador, desde a detecção de erros à utilização de mnemónicas para inserção de instruções mais comuns.

Na Figura 9 pode ver-se o algoritmo já codificado em Java e inserido no método `main()`.

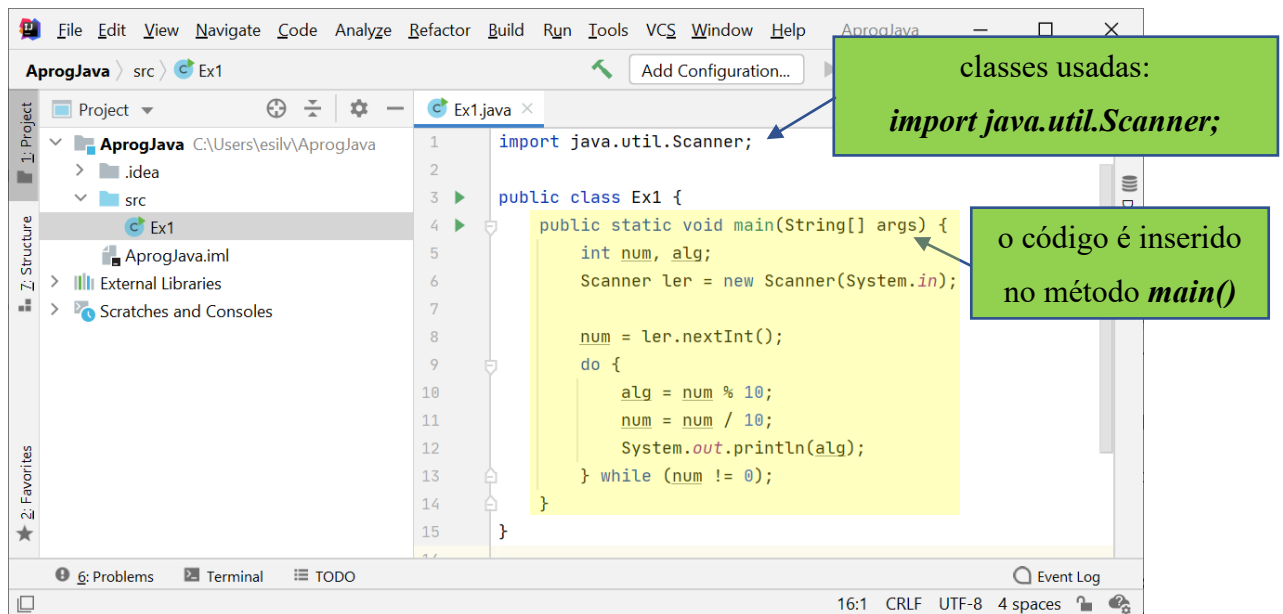


Figura 9 - Codificação do algoritmo na linguagem Java

Para a leitura de valores foi utilizada a classe *Scanner*, sendo necessário indicar a sua localização através do comando *import*. A classe *Scanner* está incluída na distribuição base do Java e basta indicar o respectivo caminho dentro da estrutura de classes. Este caminho pode ser preenchido automaticamente seguindo a ajuda do IDE.

Uma vez terminada a escrita do programa (e corrigidos eventuais erros assinalados pelo IDE), chegou o momento de testar o programa. A forma mais simples de testar um programa é executá-lo com um conjunto de valores de entrada predefinidos e ver se o resultado está de acordo com o esperado. Isto não chega para garantir que o programa esteja correcto, mas é um bom começo.

No nosso caso, vamos utilizar o número “14352”, sendo de esperar que o resultado seja a apresentação dos algarismos pela ordem inversa, isto é, “2 5 3 4 1”, um algarismo em cada linha. Para executar o programa basta clicar no botão indicado na Figura 10 (ou Alt+Shift+F10).

Como o nosso programa é o que se costuma denominar como um “programa de consola”, toda a interacção com o utilizador é focada numa janela (janela de Output) que o IDE abre no fundo do ecrã (Figura 10). É neste espaço que ocorre a inserção de dados e a visualização de resultados.

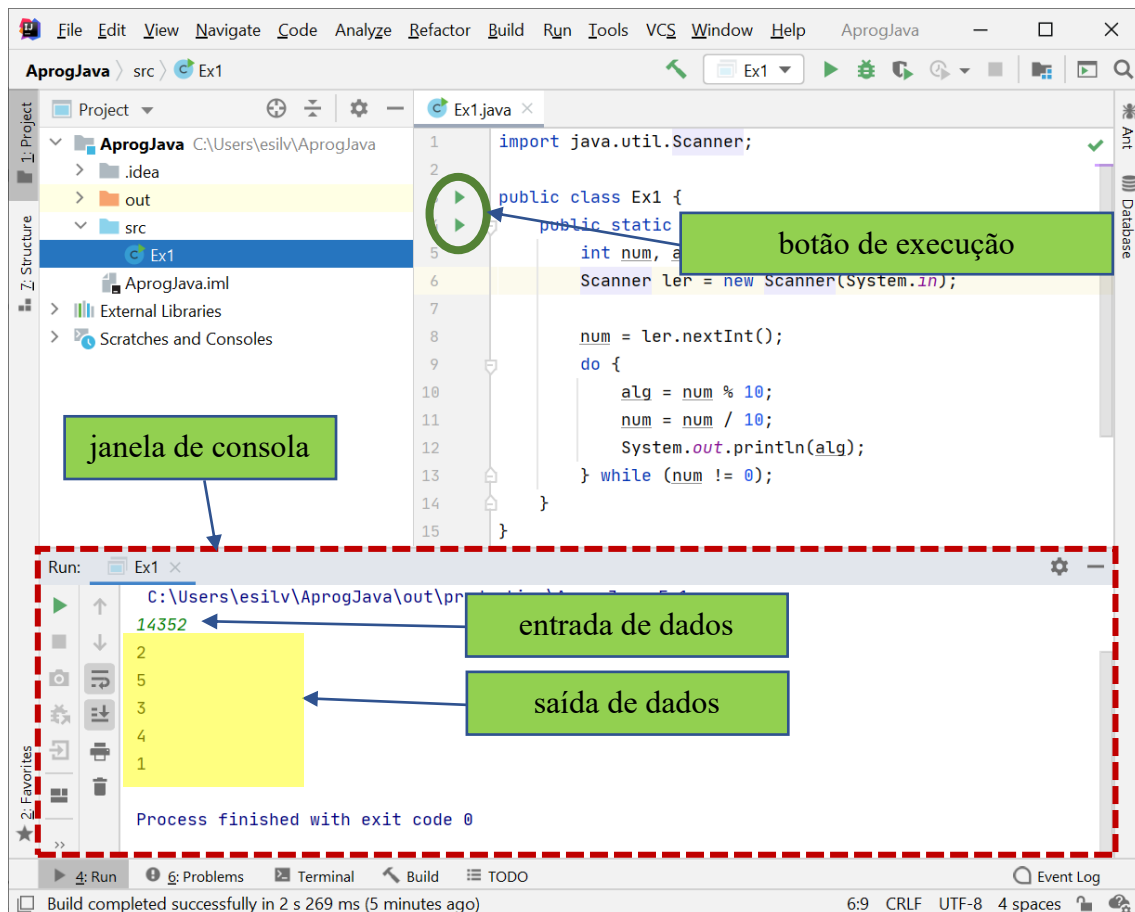


Figura 10 - Execução do programa