

# Linguagem Java

Organização dos programas

Modelo de dados

Interação com o utilizador

# Organização dos programas

- Os programas devem ser estruturados de modo a facilitar o seu desenvolvimento, expansão e reutilização de código e/ou classes
- A separação do código nas suas componentes funcionais facilita
  - Alocação de partes a diferentes elementos da equipa
  - Evolução/atualização independente de partes do programa sem necessidade de alteração total dos projetos
  - Facilidade de identificação e correção de erros
  - ...

# Organização dos programas

- Na resolução dos exercícios dever-se-á, tendencialmente, realizar a divisão em
  - Modelo de dados
    - classes para representação dos dados
    - métodos que permitem o acesso e alteração dos dados
    - lógica e algoritmos associados
  - Visualização e interação com o utilizador
    - mecanismos e classes que permitem apresentar os dados do modelo das formas mais adequadas
    - Receber comandos ou outros tipos de *input* do utilizador, que permitem despoletar a execução das funções do modelo que vão originar a alteração dos dados
- Regras a seguir:
  - Não colocar mecanismos de interação com o utilizador (*println*, *scanner*, ...) nas classes que representam o modelo
  - Não colocar lógica de processamento e alteração de dados nas classes da interface

# Exercício

- Resolução do exercício 10 da ficha
  - Divisão do problema em classes com o modelo de dados e classes de interação com o utilizador

**10.** Escreva uma aplicação que implemente o jogo do enforcado. Na implementação do jogo deverá garantir uma separação entre o código referente a interação com o utilizador e as classes necessárias para realizar a sua gestão. O código deverá ser estruturado nas seguintes classes:

- *JogoEnforcado*, que inclui (apenas) a função *main*;
- *JogoEnforcadoDicionario*, que permite disponibilizar as palavras a usar no jogo. Deverá possuir apenas membros estáticos para armazenar uma tabela com as palavras, e métodos para acesso à quantidade de palavras armazenadas e a uma palavra (através do seu índice);
- *JogoEnforcadoModelo*, que efetuará a gestão de todo o jogo (sem qualquer código de interação com o utilizador). Deverá conter métodos que permitem iniciar jogo (sorteando uma nova palavra), tentar/verificar uma letra, verificar fim de jogo, gerir informação de evolução de jogo: número de tentativas, letras já tentadas, ...;
- *JogoEnforcadoIU*, onde será implementada toda a interação com o utilizador.

*Exemplo da classe JogoEnforcado:*

```
public class JogoEnforcado {  
    public static void main(String args[]) {  
        JogoEnforcadoModelo jogo = new JogoEnforcadoModelo();  
        JogoEnforcadoIU jogoIU = new JogoEnforcadoIU(jogo);  
        jogoIU.jogar();  
    }  
}
```