

## ESQUEMA AULA PRÁTICA 6

- Definição da classe `FilaDeEspera`
- Utilização da classe `Vector`

1. Defina e desenvolva em JAVA a classe `FilaDeEspera` que deverá manter os nomes dos pacientes em espera no consultório médico do Dr. Caharoo Masbom.

Cada instância de dita classe deverá ser capaz de responder adequadamente a um conjunto de mensagens correspondentes às operações de:

- Consulta do número de pessoas em espera (comprimento actual da fila)
- Consulta do nome do primeiro paciente da fila
- Chegada de um novo paciente (inserção de um elemento na cauda da fila)
- Atendimento de um paciente (remoção do primeiro elemento da fila)

*Sugestão:* Sirva-se de uma estrutura indexada, dinâmica, na sua implementação.

2. Pense na ficha de paciente para o referido consultório. O Dr. Masbom pretende que cada ficha de paciente mantenha o nome, o número da segurança social, a lista de todos os contactos telefónicos e a morada actual do paciente.

Crie a classe `FichaPaciente` e implemente os métodos de consulta e modificação que achar necessários.

3. Modifique a classe `FilaDeEspera` por forma a que seja possível utilizá-la para manter uma relação das fichas de paciente em espera. Uma vez que “está com a mão na massa”, faça com que a mesma classe possa manter a lista dos cartões (`CartaoFidelidade`) dos clientes que esperam trocar pontos por uma lavagem gratuita numa estação de serviço.

4. Crie e implemente um programa para testar a classe `FilaDeEspera` agora definida (*sugestão:* pode utilizar o exemplo do consultório ou da estação de serviço).

*Para estudar depois da aula:*

5. Implemente em JAVA uma classe `Polinomio` cujas instâncias serão polinómios da forma  $P(x) = a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \dots + a_0$  com coeficientes inteiros. O polinómio pode ser escrito como o resultado da soma dos seus termos constituintes  $P(x) = T_n + T_{n-1} + \dots + T_0$ .  
Defina a classe `Termo`.  
Implemente para a classe `Polinomio` os métodos necessários para:
  - inserir um novo termo,
  - alterar o coeficiente de um dado termo,
  - remover termo de um determinado grau
  - e calcular o valor de  $P(x)$  dado um valor de  $x$  (inteiro).
  
6. Implemente na classe `Termo` os métodos que julgue necessários para que a classe `Polinomio` possa responder às mensagens (associadas a métodos que também deverá implementar) de:
  - cálculo do produto por um escalar,
  - soma de um polinómio
  - e produto por um polinómio.
  
7. Construa (*sobreponha*) os métodos `toString`, `clone` e `equals` para a classe `Polinomio`.
  
8. Pretende-se que a classe `FichaPaciente` (veja Exercício 2) mantenha uma relação com informação sobre todas as consultas médicas do paciente.  
Crie a classe `ConsultaMedica` com os atributos `data`, `honorários`, `médico assistente`, `sintomas`, `profilaxia`, `terapêutica`, ...  
Implemente os métodos de instância que julgue essenciais na classe `ConsultaMedica` e altere a classe `FichaPaciente` para satisfazer o que é pedido.