

Paradigmas de Programação 2013/2014

Licenciatura em Engenharia Informática

Trabalho Prático Individual nº2

Objetivos: Herança e Polimorfismo.

Enunciado:

Na sequência do trabalho prático individual nº1, verificou-se a necessidade de incorporar outros intervenientes necessários ao funcionamento do ginásio. Deverá, por isso, alterar a solução que obteve do TPI1, utilizando para tal o mecanismo de herança disponível em Java.

As diversas Pessoas que frequentam o ginásio incluem:

- Clientes:
 - Regulares;
 - Esporádicos;
 - Convidados;
- Treinadores;
- Funcionários.

Todos os clientes pagadores (regulares e esporádicos) têm um estado que pode ser ativo, caso frequentem as instalações, ou inativo, no caso de terem desistido de utilizar o ginásio.

Apenas nos clientes existe a necessidade do cálculo do índice de massa corporal (IMC).

Clientes regulares: Pagam uma mensalidade fixa e podem utilizar as instalações sem nenhuma restrição. O valor da mensalidade é negociado entre o cliente e o ginásio aquando da inscrição do cliente.

Clientes esporádicos: Pagam a utilização do ginásio no final de cada sessão. O valor resulta do número de horas que o cliente utilizou as instalações, multiplicado pelo preço à hora, que é um valor igual para todos os clientes nestas condições. O preço à hora é, habitualmente, atualizado uma vez por ano. Para o ano de 2014 o preço à hora está fixado em 5,20€.

Convidado: Este tipo de cliente resulta de campanhas de publicidade que o ginásio faz regularmente, onde oferece um número limitado de horas que o convidado vai utilizando. Em cada visita do convidado ao ginásio, existe a necessidade de ir decrementando a quantidade de horas que o convidado ainda pode usufruir das instalações sem haver lugar a pagamento.

Treinadores: Os treinadores têm um salário que é negociado com o ginásio aquando da contratação.

Funcionários: Os diversos funcionários do ginásio têm todos o mesmo salário base. Ao salário base existe um acréscimo por cada cliente que o funcionário angariou. Para o ano de 2014, foi fixado o salário base em 750,00€ e o acréscimo por cada cliente angariado em 6,00€. Tanto o salário base com o respetivo acréscimo são atualizados anualmente.

As classes criadas devem suportar as funcionalidades associadas aos diferentes tipos de utilizadores do ginásio. De referir, que os clientes pagadores devem possuir um método que permita calcular o valor a pagar e os treinadores e funcionários um método que permita determinar o valor do vencimento.

Crie ainda uma classe de teste onde deverá criar:

- 2 clientes regulares;
- 1 clientes esporádicos;
- 2 convidados;
- 1 treinadores;
- 2 funcionários;

Crie ainda na classe de teste um único array, denominado **utilizadoresGinasio**, que armazene as referências para todos os objectos criados, sendo estes referentes a diferentes tipos de pessoas que frequentam o ginásio.

Percorra uma única vez o array e imprima no ecrã apenas os valores a receber (dos clientes) com sinal positivo e os valores a pagar ao pessoal (funcionários e treinadores) com sinal negativo.

Por fim, apresente o saldo (receitas – despesas) do ginásio e a quantidade de clientes pagadores e funcionários+treinadores, a contagem deverá ser efetuada dinamicamente ao percorrer o array.

Exemplo do output pretendido:

```
+60.0
+60.0
+41.6
-1200.0
-768.0
-780.0
Saldo do ginásio = -2586.4
Clientes com mensalidade = 3
Funcionarios + Treinadores = 3
```

Deverá entregar através do Moodle do ISEP um ficheiro ZIP que contenha o projeto desenvolvido e o diagrama de classes da solução. No dia da apresentação deverá entregar ao docentes das aulas PL o diagrama de classes impresso.