

Licenciaturas em Engenharia Informática  
Programação Web  
AULAS LABORATORIAIS  
FICHA 1

1. Implemente um programa (do tipo *Console Application*, em C#) para gerir as tarefas de um utilizador. Defina duas classes – Tarefa e Utilizador. Considere que um utilizador tem um nome e um conjunto de tarefas e que uma tarefa tem as seguintes características:

- Nome – nome da tarefa.
- Prioridade – baixa, normal ou alta.
- Categoria – pessoal ou trabalho.
- Estado – por executar, em execução ou concluída.
- Data de registo – o instante em que a tarefa foi definida.
- Data limite – o dia e a hora em que a tarefa deve estar concluída.

```
class Utilizador
{
    public string Nome { get; set; }

    public List<Tarefa> Tarefas = new List<Tarefa>();

    public Utilizador(string nome)
    {
        Nome = nome;
        Tarefas = new List<Tarefa>();
    }
}
```

Com o programa desenvolvido e um conjunto de tarefas:

- a) Liste as tarefas em atraso.
- b) Liste as tarefas por prioridade (baixa, normal, alta).
- c) Liste as tarefas por categoria (pessoal, trabalho).
- d) Liste as tarefas por estado (por\_executar, em\_execucao, concluida).
- e) Retire as tarefas concluídas.

- f) Retire as tarefas pessoais.
- g) Retire as tarefas com baixa prioridade.

2. Considere uma empresa que tem dois tipos de funcionários – funcionários que têm o vencimento em função das suas vendas e funcionários que têm uma parte do vencimento que é fixa e uma parte que é variável (em função das suas vendas). Na empresa, um funcionário é caracterizado pelos nomes, apelidos e o NIF (número de identificação fiscal). Implemente um programa que calcule e mostre o vencimento mensal dos funcionários da empresa (Listagem 1).

```
Funcionario: Barbatana da Costa  
NIF: 987987987  
Vendas Totais: 10000,00  
Comissao de Vendas: 0,06  
Vencimento Final: 600,00
```

```
Funcionario: Pateta Alegre  
NIF: 123123123  
Vendas Totais: 5000,00  
Comissao de Vendas: 0,06  
Vencimento Base: 600,00  
Vencimento Final: 900,00
```

Listagem 1 – Resultado da execução do programa.

3. Implemente um programa que calcule a área e o perímetro de um círculo, de um triângulo e de um retângulo (Listagem 2). Considere que as classes “Circulo”, “Retangulo” e “Triangulo” são subclasses da classe abstrata “FiguraPlana” (Figura 1).

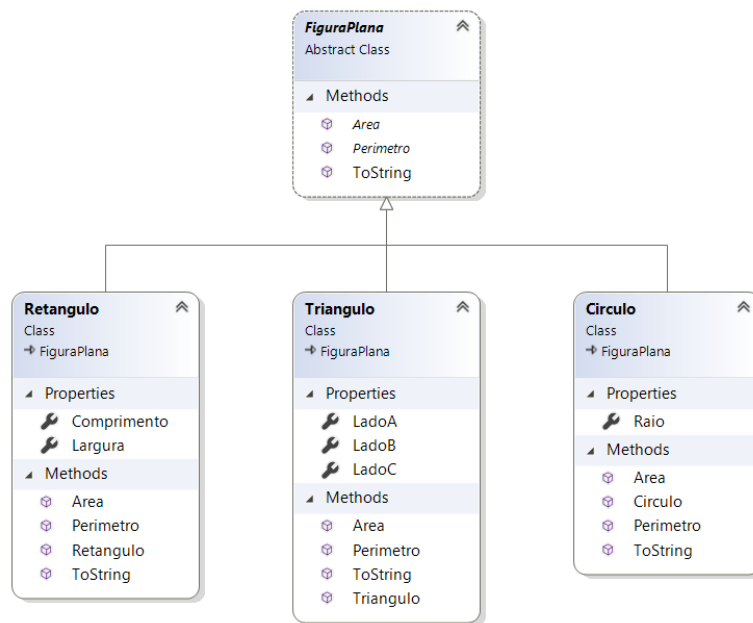


Figura 1 - Estrutura de classes do exercício 3.

```

Retangulo : Comprimento= 5,00 Largura= 6,00
Area= 30,00 Perimetro= 22,00

Triangulo : Lado A= 3,00 Lado B= 4,00 Lado C= 5,00
Area= 6,00 Perimetro= 12,00

Circulo : Raio= 7,00
Area= 153,94 Perimetro= 43,98
  
```

Listagem 2 – Resultado da execução do programa.

4. Considere que a empresa descrita no exercício 2 pretende definir mais dois tipos de funcionários – funcionários que têm um vencimento mensal fixo e funcionários que têm um vencimento mensal em função do número de horas que trabalham para a empresa. Para este último tipo de funcionários o pagamento das “horas extra” tem um acréscimo de 50% relativamente às “horas normais”. São consideradas “horas extra” as duas horas por dia que são permitidas para além das oito horas (normais) por dia de trabalho para a empresa. Por outro lado, relativamente aos funcionários que têm uma parte do vencimento que é fixa e uma parte que é variável (em função das suas vendas), a empresa pretende incluir, em determinados meses, na parte do vencimento que é fixa, um prémio

de, por exemplo, em euros. Implemente um programa que calcule e mostre o vencimento mensal dos funcionários da empresa (Listagem 3).

```
Funcionario (Vencimento Base): Nome= Pateta Alegre NIF= 123123123
Vencimento Base= 1000,00
Vencimento Final = 1000,00

Funcionario (Vencimento Hora): Nome= Barrica da Ilha NIF= 234234234
Vencimento por Hora: 10,00
Dias de trabalho: 20
Horas de trabalho: 180
Vencimento Final = 1900,00

Funcionario (por comissao): Nome= Pena Leve NIF= 345345345
Vendas Totais: 10000,00
Comissao de Vendas: 0,06
Vencimento Final = 600,00

Funcionario Base e Funcionario (por comissao): Nome= Zeca Anzol e Isco NIF= 456456456
Vendas Totais: 5000,00
Comissao de Vendas: 0,04
Vencimento Base: 600,00
Vencimento Base com premio= 700,00
Vencimento Final = 900,00
```

Listagem 3 – Resultado da execução do programa.