

Universidade Federal da Paraíba Centro de Informática Departamento de Informática	Laboratório de LP1 Semestre: 2016.2 Professor: Tiago Maritan
---	--

ROTEIRO 6

ASSUNTO: POO – Introdução a Classes e Objetos

Obs: As classes do seu projeto devem ser implementadas separando a sua definição (arquivo de cabeçalho .h) da implementação dos métodos (arquivo de programa .cpp).

1) (a) Crie uma classe em C++ chamada `Relogio` para armazenar um horário, composto pelos seguintes atributos: `hora`, `minuto` e `segundo`. A classe deve representar esses componentes de horário e deve apresentar os métodos descritos a seguir:

- Um método chamado `setHorario()`, que deve receber os valores de hora, minuto e segundo como parâmetro;
- Métodos para recuperar os atributos da classe (`getHora()`, `getMinuto()` e `getSegundo()`);
- Um método para `avancarHorario()` o horário para o próximo segundo (lembre-se de atualizar o minuto e a hora, quando for o caso).

(b) Crie uma classe `ReligioTeste`, com um método `main`, que cria alguns objetos da classe `Religio` e utiliza as suas operações (métodos).

2) (a) Crie uma classe em C++ chamada `Televisão`. Ela deve conter um atributo para controlar o volume do som, e um atributo para controle de seleção de canal.

O controle de volume permite aumentar ou diminuir a potência do volume de som em uma unidade de cada vez. O controle de canal também permite aumentar e diminuir o número do canal em uma unidade, porém, também possibilita trocar para um canal indicado. Também devem existir métodos para consultar o valor do volume de som e o canal selecionado.

(b) Crie uma classe principal chamada `TelevisaoTeste`, que crie alguns objetos TV e troque de canal algumas vezes. Aumente um pouco o volume, e exiba o valor de ambos os atributos.

3) Crie um programa em C++ que represente algumas informações para gerenciamento de um restaurante. Esse programa deve conter as classes `Pedido`, `MesaDeRestaurante` e `RestauranteCaseiro`. Algumas recomendações sobre a criação dessas classes são:

- A classe `Pedido` representa o pedido de um único item do cardápio, e contém os seguintes atributos: o `numero`, a `descrição`, a `quantidade` comprada de um item e o `preco` do item;

- A classe `MesaDeRestaurante` deve conter atributos para representar um conjunto de instâncias da classe `Pedido`, representando os pedidos feitos na mesa. Ela deve conter também um método `adicionaAoPedido()` que adiciona um novo pedido ao conjunto de pedidos feitos; o método `zeraPedidos()` que cancela todos os pedidos feitos, isto é, faz com que a quantidade de pedidos seja zero para cada item; e o método `calculaTotal()`, que calcula o total a ser pago por aquela mesa.
- A classe `RestauranteCaseiro` deve ter várias atributos que são instâncias da classe `MesaDeRestaurante`, para representar suas mesas separadamente.
- A classe `RestauranteCaseiro` também deve ter um método `adicionaAoPedido()` que adicionará uma quantidade a um item de uma mesa. Esse método deverá chamar o método `adicionaAoPedido()` da mesa à qual o pedido está sendo adicionado.
- A classe `RestauranteCaseiro` também deve conter um método `calculaTotalRestaurante()` que faz o cálculo do total arrecado no restaurante, somando os pedidos realizados em todas as mesas.

Obs: Você pode usar arrays e criar um número predeterminado e imutável de instâncias de `Pedidos` e de `MesaDeRestaurante`.