

# Projetos Finais de POO

A) Implementar o trabalho correspondente da seguinte forma:

- utilizar herança e polimorfismo;
- garantir o encapsulamento;
- criar, pelo menos, uma Exceção;
- utilizar interfaces e classes abstratas;
- persistir os dados em arquivo ou banco de dados;
- elaborar uma interface gráfica amigável;
- criar tela de login para permitir o uso, somente, por usuários cadastrados
- todos os projetos devem permitir ao gerente (adm) cadastrar funcionários com acesso ao sistema
- elaborar o projeto utilizando o diagrama de classes (Dica: use o DIA)
- Bonus para quem utilizar 3 padrões de projeto do livro Padrões de Projeto: Soluções Reutilizáveis de Software Orientados a Objetos

B) Enviar o link do github onde o projeto foi armazenado

- Lembrem de acrescentar um arquivo leiam.txt que explica como fazer o sistema rodar corretamente (script de criação do bd e etc...)

## 1-Locadora de livros e vinil:

**Contexto:** Sr. Dudu é um leitor ávido e também um apaixonado por música. Consequentemente, passou sua vida colecionando livros e discos de vinil. Este ano, sr. Dudu resolveu compartilhar sua coleção por meio de aluguel, pois além de contribuir com a divulgação de um esplendoroso material cultural, aproveitará a oportunidade para faturar um dinheiro extra. Portanto, sua missão é desenvolver um software que auxilie a gerenciar o novo negócio do sr. Dudu. O software deve ser capaz de:

- Cadastrar, alterar ou deletar: **livros** (título, gênero, ano de lançamento, autor, quantidade de páginas e quantidade de exemplares, valor do aluguel), **Discos** (título, nome da banda, estilo <ex:Rock, MPB...>, quantidade de exemplares, valor do aluguel) e **Clientes** (nome, endereço e cpf);
- Pesquisar: **livros** (por título, gênero, autor ou ano), **Discos** (por título, banda ou estilo) e **Clientes** (por nome ou cpf);
- Registrar o aluguel e devolução de **livros** e **discos**;
- Gerar relatórios: alugados (todos ou por cliente, com definição de data de início e fim); valor faturado no mês;
- Apenas sr. Dudu pode alterar o estoque de livros e discos.

## 2-Sistema de uma Oficina

**Contexto:** Sr. Zeze é o dono de uma pequena oficina com 5 funcionários. Nessa oficina, todos os dados são controlados em papel. Entretanto, sr. Zezé não tem mais espaço para colocar papel. Portanto, ele quer se desfazer da papelada e passar a controlar as ocorrências da oficina de maneira mais eficiente, via software. Dessa forma, sua missão é desenvolver um software que auxilie a gerenciar a oficina do sr. Zeze. O software deve ser capaz de:

- Cadastrar, alterar ou deletar: **Clientes** (Nome, endereço, cpf), **Automóveis** (Marca, cor, placa, ano, quilometragem e proprietário), **Peças** (nome, preço, fabricante), **Serviços** (Nome, valor<ex: Troca de óleo, 20 reais>), **Orçamentos** (peças, serviços e valores para um determinado automóvel) ;
- Pesquisar: Automóveis (por placa e por dono), Serviços (Nome), Peças (nome ou fabricante)
- Pesquisar orçamentos (por veículo, por cliente ou por período);

- d) Finalizar serviço e registrar pagamento;
  - e) Gerar relatórios (orçamentos consolidados por período);
  - f) Apenas o gerente pode alterar o estoque de peças e o catálogo de serviços.
- obs. Deve ser possível identificar os veículos pertencentes a cada cliente.

### 3-Sistema de um supermercado

**Contexto:** Sr. Pedrinho resolveu abrir um mercadinho ao lado de sua casa no bairro abolição 7. Como ele é bem organizando, antes de receber os primeiros produtos, já deseja ter um sistema informatizado de controle para seu mercadinho. Portanto, sua missão é desenvolver um software que auxilie a gerenciar os recursos do mercadinho do sr. Pedrinho. O software deve ser capaz de:

- a) Cadastrar, alterar ou deletar: **Produtos** (Marca, código de barras, quantidade em estoque, preço e tipo), **Tipo** (Código do tipo, nome, Forma de venda (Quilo, unidade)) ;
- b) Pesquisar itens por código ou marca;
- c) Elaborar nota de compras (Produtos, quantidade, valor de cada produto e valor total);
- d) Vender e comprar Produtos
- e) Possibilidade de cancelar produto da nota;
- f) Possibilidade de trocar produto da nota.
- g) apenas o usuário tipo gerente pode cadastrar, alterar ou deletar os Produtos e tipos.

### 4 - Editora

**Contexto:** Sr. Paulão é um grande empreendedor e resolveu diversificar seu business. Agora, ele vai expandir sua livraria e criar como anexo, uma editora. Sr. Paulão não quer misturar os dados e sistemas das duas empresas. Portanto, ele deseja ter um sistema de informação para gerenciar exclusivamente sua editora. Dessa forma, sua missão é desenvolver um software que seja capaz de gerenciar os recursos da editora do sr. Paulão. O software deve ser capaz de:

- a) Cadastrar, alterar ou excluir: **Autores** (Nome, endereço, cpf), **Obras** (Título, gênero, ano, autor, status (Em avaliação, Aceita ou rejeitada)) e **Avaliadores** (Nome, endereço, cpf);
- b) Buscar: obras (por escritor, título, status ou ano), avaliadores (Obra ou por nome), autores (nome ou obra);
- c) Definir avaliadores para as obras
- d) Avaliar obras (Aceita ou rejeitada). Somente o avaliador designado pode avaliar as obras;
- e) Gerar relatórios de Obras avaliadas em um dado período;
- f) Apenas o usuário tipo gerente (sr. Paulão) pode definir avaliadores para obras e cadastrar avaliadores;
- g) Escritores só podem visualizar suas obras e avaliadores só podem visualizar as obras que são responsáveis por avaliar.

### 5 - Sistema Escolar

**Contexto:** Sr. Weitinho possui uma creche e resolver expandi-la para transformá-la em uma faculdade. Na creche, ele gerenciava tudo por meio de anotações. Agora que seu empreendimento esta crescendo, sr. Weitinho deseja ter um software para gerenciar sua faculdade. Dessa forma, sua missão é desenvolver um software que atenda as necessidades do sr. Weitinho. O software deve ser capaz de:

- a) Cadastrar, editar ou deletar: **Alunos** (Nome, endereço, matricula, histórico escolar), **Professores** (Nome, endereço, CPF, turmas), **Turmas** (Disciplina, horário, alunos, local, status (ativa ou finalizada), frequência), **Disciplinas** (nome, código);
- b) Buscar: alunos, professores e disciplinas (por nome). Buscar turmas (por professor). Buscar alunos (por turma). Mostrar disciplinas concluídas por aluno.
- c) Finalizar disciplina: Lançar notas (p1, p2 e p3) e frequência dos alunos (%presença) e calcular

média.

d) Observe que professores e alunos utilizam o sistema. Dessa forma, os alunos podem ver suas turmas, notas e frequência, enquanto os professores tem acesso as suas turmas e podem lançar notas e frequências de seus alunos.

e) Apenas o usuário do tipo gerente (diretor da escola) pode realizar os cadastros de turmas, alocar as turmas aos professores e alocar os alunos nas turmas.

## 6 - Sistema de controle de estoque de equipamentos de informática

**Contexto:** O comércio minhaCasaTech que funciona informalmente na casa do sr. Toinho e o do seu primo Kanalense. Eles vendem equipamentos de informática, de origem duvidosa, e resolveram se informatizar. Dessa forma, sua missão é desenvolver um software que gerencie os equipamentos da empresa. O software deve ser capaz de:

a) Cadastrar, alterar e editar: **Equipamentos** (nome, número de série, preço, quantidade, local e responsável), **Locais** (Nome da casa e nome do compartimento<ex. Casa do kanalense, cozinha>), **Responsável** (toinho ou kanalense)(Nome, endereço e telefone do responsável) e **Clientes** (nome, endereço e CPF);

b) Pesquisar: equipamentos (nome, número de série, responsável ou local);

c) Elaborar nota de venda. Permitir alteração ou cancelamento de venda;

d) Comprar e vender equipamentos;

e) Gerar relatório de vendas por período (com detalhamento dos equipamentos);

f) Apenas sr. Toinho e kanalense podem cadastrar novos equipamentos.

## 7 - Sistema de gerenciamento de hospital

**Contexto:** O médico Luiz, filho de uma proeminente família mossoroense, acabou de se formar na Faculdade Zas e vai abrir um consultório médico. Além de investir em equipamentos, sua família deseja contar com um software capaz de controlar o agendamento de consultas da clinica. Dessa forma, sua missão é desenvolver esse software. O software deve ser capaz de:

a) Cadastrar, editar ou excluir: **Médicos**(nome, cpf, endereço, valor da consulta e Código do conselho ), **Pacientes**(nome, endereço, cpf e prontuário), **Consultas** (paciente, médico, dia/hora), **Prontuário** (data, observações)

b) Buscar: paciente (por cpf ou nome), médico (por código ou nome), consultas (por médico, por pacientes ou por horários);

c) Marcar ou cancelar consultas.

d) Gerar relatórios (consultas por médico em determinado período)

e) Apenas usuários do tipo gerente podem realizar cadastros de médicos.

## 8 - Sistema de geração de provas

**Contexto:** O professor das disciplinas redes futuristas e história das redes, dr. Helihelcio da silva, guarda em seu armário, na UFERSA, as provas dos últimos 12 anos de sua disciplina. Cansado de elaborar provas diferentes todos os semestres, ele gostaria de ter um software capaz de armazenar as questões de prova e elaborar provas escolhendo, aleatoriamente, as questões cadastradas. Portanto, sua missão é desenvolver esse software. O software deve ser capaz de:

a) cadastrar, editar ou excluir: **Disciplinas** (nome, código, assuntos), **Questões** (código, tipo, enunciado, gabarito, disciplina, assunto, nível de dificuldade) e **Provas** (Disciplinas, questões, data de criação); Observe que questões do tipo múltipla escolha devem armazenar as opções.

b) buscar: questões (por Disciplina, assunto ou nível de dificuldade) e provas (por disciplina ou semestre de criação);

c) criar provas com questões escolhidas de forma aleatória (O professor deve definir o número de questões da prova e a quantidade de questões de cada nível);

d) gerar um relatório com todas as provas já criadas.

e) O professor deve ter a possibilidade de alterar questões de uma prova gerada;

## 9 – Sistema do Açaí

**Contexto:** Ju Maromba, crossfiteiro, percebeu que seus amigos saem do treino com muita fome. Portanto, ativou sua veia empreendedora e abriu um carrinho de açaí ao lado do seu crossfit. Com dificuldade de gerenciar os pedidos feitos em dias de muito movimento, Ju Maromba resolveu solicitar uma ferramenta de software para auxiliá-lo.

Desta forma, o software deve ser capaz de:

- a) Cadastrar, editar, e excluir: Cliente (nome, endereço, telefone), Pedido (data do pedido, cliente, quantidade, Produto, forma de pagamento), Produto (nome do produto, preço do produto, adicionais) e Adicionais (nome e preço);
- b) Buscar: Cliente (por nome), pedido (por data, por produto ou por cliente) e adicionais (nome);
- c) Gerar a nota de cada pedido;
- d) Gerar relatório com todos os pedidos feitos em um período (dia, semana ou mês);
- e) Apenas o administrador pode cadastrar novos produtos e adicionais;
- f) Criar tela inicial de acesso via login.

## 10. Sistema de uma Pizzaria

**Contexto:** Durante a pandemia do covid-19, sr. Michelangelo ficou impossibilitado de abrir sua pizzaria e resolveu recorrer aos alunos de computação da ufersa para auxiliá-lo no gerenciamento de suas vendas, por telefone. Ele tem recebido tantos pedidos, que as anotações em papel estão atrapalhando. Por isso, ele precisa de uma software que permita o registro de pedidos de forma mais fácil e rápida. Portanto, sua missão é desenvolver esse software. O software deve ser capaz de:

- a) cadastrar, editar e excluir: **Clientes** (Nome, endereço e cpf), **Tipos de pizza** ( tipo, valor) **Adicionais** ( nome, valor) e **Pedidos** (Cliente, Pizza, Adicional, tamanho, estado);
- b) buscar: Pizza (por Cliente, por Tipo), Adicionais, Pedidos (por Cliente, por Pizza, por estado);
- c) Gerar relatórios com todos os pedidos por período, por estado, por pizza ou por cliente. Foco nos valores recebidos com as vendas e gastos para reposição de estoque.
- d) Ao vender uma pizza ou incluir adicionais na pizza, o estoque deve ser alterado.
- e) Apenas o sr. Michelangelo pode cadastrar novos tipos de pizza.;