



Projeto LP1

Adriano Ferreira de Andrade
Leandeson Pinheiro Santos de Araújo
Pedro Ricardo Cavalcante Silva Filho

Histórico de Revisões

Data	Versão	Descrição	Autor(es)
19/06/2022	1.00	Projeto Da Disciplina de Linguagem de Programação ofertada pela UFPB. Desenvolvimento de um programa de gerenciamento de funcionários, desenvolvido utilizando-se conceitos de programação orientada a objetos, na linguagem C++.	Pedro Ricardo Cavalcante Silva Filho Adriano Ferreira de Andrade Leandeson Pinheiro Santos de Araújo

Sumário :

Sumário :	2
1. Introdução	3
2. Descrição técnica do projeto	4
3. Diagrama de Classes do projeto	6

1. Introdução

O objetivo deste projeto é utilizar conceitos de programação orientada a objetos na linguagem C++, a fim de desenvolver um programa computacional que gerencie funcionários, atendendo os requisitos repassados pelo ministrante da disciplina, professor Marcelo Yuri de Sousa Oliveira. Além dos conceitos de “poo” utilizados e da linguagem C++, foi também utilizada a biblioteca de visão computacional OpenCv. O programa aqui desenvolvido, possui as funcionalidades definidas pela sigla “CRUD”, além de um controle de folha de pagamento dos funcionários, salvamento de dados e utilização de visão computacional.

2. Descrição técnica do projeto

O projeto é composto por 5 classes, além do arquivo principal (main). A classe Funcionário é a superclasse do projeto, ela contém todos os atributos necessários para que se crie novos funcionários que são separados por tipos, sendo eles, operador, gerente, diretor e presidente, que são também representados por subclasses, com um adendo de que o funcionário do tipo operador é o único que não é representado por uma subclasse, pois ele não compartilha de nenhum atributo específico, a superclasse Funcionário possui os atributos referentes ao número do código, nome, endereço, telefone, data de ingresso, designação e salário, todos esses atributos citados anteriormente são padrões para todos os funcionários independentemente do cargo. Porém, a classe Funcionário contém alguns atributos específicos, são eles referentes: área de supervisão, área de formação e formação acadêmica máxima. A relação que obtêm-se da superclasse Funcionário com todas as demais citadas até aqui, é uma relação de herança, a classe Gerente, Diretor e Presidente, herdam todos os atributos contidos na classe Funcionário e também o método “aumentarSalario()” que é relativo ao aumento de salário por tipo, este método é virtual, apenas é sobrescrito nas subclasses. A classe Funcionário possui apenas um método específico que já foi citado: “aumentarSalario()”, sendo o restante apenas métodos “gets” e “seters” para obtenção dos valores dos atributos, vale ressaltar que todos os atributos estão definidos como protected.

Da criação dos objetos: utilizou-se polimorfismo para criação de funcionários, o usuário escolhe um tipo e dependendo do tipo escolhido é criado um objeto do tipo Funcionário que se conectará ao construtor de uma subclasse através de um “new”. Dessa forma, todos os objetos são funcionários, mas se diferem por tipo. Alguns tipos podem usar os atributos específicos da classe Funcionário, apenas gerente, diretor ou presidente tem esse privilégio. O gerente pode acessar o atributo de área de supervisão, o diretor área

de supervisão e área de formação e o presidente área de formação e formação acadêmica máxima.

Existe também uma classe para gerenciar os funcionários que são adicionados ao programa. A classe `GerenciaFuncionario`, ela contém métodos para editar dados, excluir registro, exibir registro, exibir todos os funcionários, buscar um funcionário, aumentar salário, imprimir a folha salarial da empresa ou de um funcionário específico, calcular a folha salarial e conferir a disponibilidade de um código de um funcionário. Essa classe tem uma relação de dependência com a classe `Funcionario`, pois para o seu funcionamento é necessário passar através de parâmetros em seus métodos instâncias de objetos `Funcionario`, a fim de que esses métodos consigam fazer a manipulação desejada.

Algumas operações são realizadas no arquivo `main`, como salvamento e leitura de arquivo, além da implementação de uma biblioteca de visão computacional que é responsável por tirar fotos dos usuários que será armazenada ao registro do mesmo no arquivo. Todo o cadastro de funcionários é realizado na `main`, onde acontece a criação de objetos para armazenamento dos dados e também a chamada de métodos, sejam métodos referentes a funcionários ou para manipulação dos mesmos. O projeto está implementado com menus de navegação nos métodos da classe `GerenciaFuncionario` e também no arquivo `main`, para que assim o usuário consiga usar adequadamente o programa. Aliás, apesar de a foto não ser um atributo da classe `funcionario`, todo funcionário tem sua foto guardada em seu registro após o cadastro, e também exibida quando pedida juntamente do registro.

Sendo assim, o programa consegue realizar todos os requisitos solicitados, além de dois requisitos adicionais, com o salvamento e leitura dos dados e a utilização de visão computacional para salvamento de fotos.

3. Diagrama de Classes do projeto

