



Exercício de Programação 1

26.04.2016

Varley Santana Silva

15/0047428

Professor: Renato Coral

Matéria: Orientação a Objetos

Resumo

Este documento visa relatar a solução definitiva a respeito do primeiro exercício de programação.

Solução

1. Criação de uma classe mãe (Decifra) e duas classes filhas (DecifraPpm e DecifraPgm).
2. Através da main foi invocado as classes e assim se deu o programa.

Especificações

class Decifra()

Na classe mãe foi definida toda a estrutura no que se diz os atributos que iriam ser usados, como se pode notar no diagrama de classes abaixo, foi usado desde inteiros até strings e também foi declarados métodos que foram todos voids: openImage, decode, closeImage. Sendo o openImage recebendo um parametro que é o nome da imagem que será aberta.

class DecifraPpm()

Já na classe filha DecifraPpm foi herdado basicamente tudo da classe mãe sem nenhuma alteração a não ser o método "decode". Dessa forma foi usada a sobreescrita para mudar o parametro interno desse método. Foi adicionado dentro dele um for onde irá fazer a leitura dos pixels, logo abaixo há os laços que serão responsáveis pela aplicação do filtro, zerando as duas outras cores quando se quer um filtro em específico. E logo abaixo gera-se a imagem de saída com o segredo revelado. E usando um método herdado da classe mãe fecha-se a imagem. Além de declarar uma classe construtora.

class DecifraPgm()

A classe filha DecifraPgm, herda alguns dos atributos da classe mãe e faz sobrescrita nos três métodos declarados na classe mãe. Ele irá abrir a imagem usando o mesmo princípio da classe mãe, e além de retornar um erro caso não encontre a imagem que deseja ser descriptada (coisa que acontece na classe mãe também). Já a classe decode ela é sobrescrita de forma mais aguda. É usado uma função para que o ponteiro do arquivo vá para a posição inicial da mensagem (que é apontado nos comentários da imagem PGM), depois disso é usado uma função que irá pegar o ultimo bit de cada byte e juntar com os próximos 7 bits dos próximos 7 bytes formando assim uma letra, até o fim da mensagem. No fim do processo é criado um arquivo de texto com a mensagem salva. E usa-se a função fclose para que a imagem seja fechada, garantindo o sucesso da operação.

Diagrama de Classes

