

Algoritmo de dither ordenado
Wallace Costa Duarte

1. Pré-requisitos:

- 1 Sistema operacional Linux, testado no Ubuntu.
- 2 Comandos: convert e shotwell

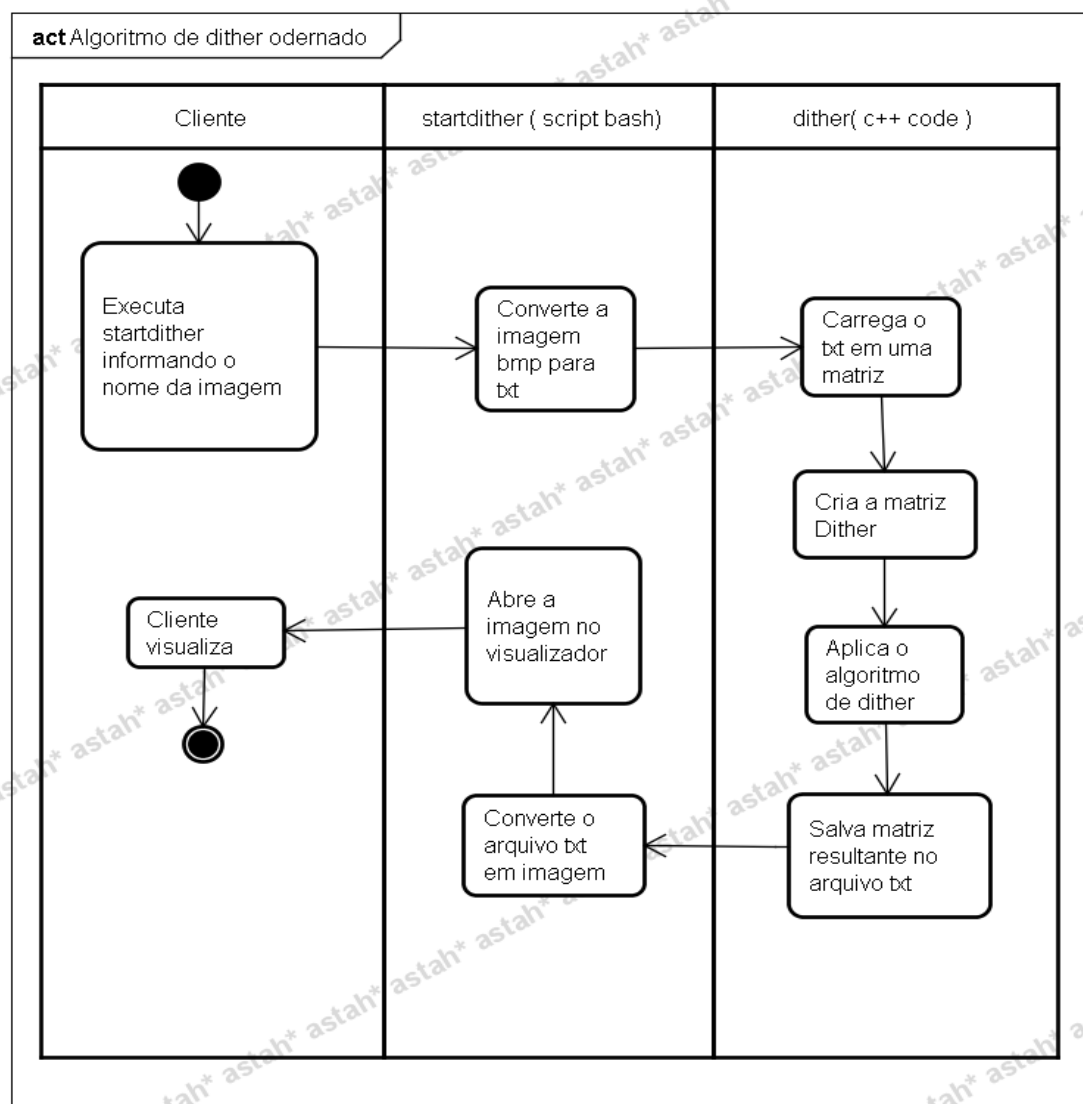
2. Como usar?

Inicie o script **"startdither"** passando o nome da imagem no formato bitmap bmp, exemplo: **"./startdither lena.bmp"**

Por fim, após processamento da imagem será mostrada na tela via seu visualizador de imagens, as duas imagens, tanto a de entrada, quanto a de saída, é acrescentando a tag **"_new"** na imagem de saída como por exemplo **lena_new.bmp**. Caso precise compilar, abra o terminal do Linux e execute o comando abaixo: **"g++ dither.cpp -o dither"**

3. Como funciona?

O diagrama de atividade mostra todo processo para aplicação do algoritmo dither ordenado



O **cliente** é qualquer indivíduo que queria usar a aplicação.

O **startdither** é um script bash do Linux, criado na distribuição Ubuntu, tem 4 funções principais converter a imagem para txt, iniciar o binário dither, converter o txt em imagem e mostrar as imagem na tela para o cliente.

O **dither** é um binário criado em c++, também em Linux, é nele que algoritmo de dither é processado gerando um novo arquivo .txt

A aplicação tem um log básico, ou seja, tem um arquivo chamado **log_dither.txt** que guarda informações da execução do programa como os erros gerados, as matrizes, entre outros, veja o exemplo abaixo:

```
56 Matriz.imagem:
57
58 (0,0) :=.124
59 (1,0) :=.144
60 (2,0) :=.127
61
62 (0,1) :=.102
63 (1,1) :=.120
64 (2,1) :=.135
65
66 -----
67
68 Matriz.dither.4x4:
69
70 .....0.....8.....2...10.|1/16
71 .....12.....4.....14.....6.|
72 .....3.....11.....1.....9.|
73 .....15.....7.....13.....5.|
74
75 -----
76
77 Aplicando.algoritmo.dither.ordenado:
78
79 x=0.y=0.i.=0.j.=0
80 124.>.0
81 x=0.y=1.i.=0.j.=1
82 102.>.0
83 x=1.y=0.i.=1.j.=0
84 144.>.0
85 x=1.y=1.i.=1.j.=1
86 120.>.0
87 x=2.y=0.i.=2.j.=0
88 127.>.0
89 x=2.y=1.i.=2.j.=1
90 135.>.0
```

Fique à vontade caso queira contribuir com este trabalho é totalmente para fins acadêmicos.

4. Resultados

Aplicando o algoritmo com a matriz de dither 16x16 em uma imagem bmp 512X512 temos o seguinte resultado:

Imagem original:



Imagem Com dither aplicado:

