

## Documentação Atividade 01 - 02.10

1.0

Gerado por Doxygen 1.9.8



<b>1 Atividade 01 - 2 de Outubro</b>	<b>1</b>
<b>2 Índice dos Componentes</b>	<b>3</b>
2.1 Lista de Classes . . . . .	3
<b>3 Índice dos Arquivos</b>	<b>5</b>
3.1 Lista de Arquivos . . . . .	5
<b>4 Classes</b>	<b>7</b>
4.1 Referência da Classe MakelImage . . . . .	7
4.1.1 Descrição detalhada . . . . .	7
4.1.2 Documentação das funções . . . . .	7
4.1.2.1 drawGradient() . . . . .	7
4.1.2.2 drawRing() . . . . .	8
4.1.2.3 drawTriangle() . . . . .	8
4.1.2.4 saveImage() . . . . .	8
<b>5 Arquivos</b>	<b>9</b>
5.1 Referência do Arquivo ComputacaoGrafica/Atividade 01 - 02.10/main.cc . . . . .	9
5.1.1 Descrição detalhada . . . . .	9
5.1.2 Funções . . . . .	10
5.1.2.1 main() . . . . .	10
5.2 Referência do Arquivo ComputacaoGrafica/Atividade 01 - 02.10/MakelImage.cc . . . . .	10
5.2.1 Descrição detalhada . . . . .	10
5.3 Referência do Arquivo ComputacaoGrafica/Atividade 01 - 02.10/MakelImage.h . . . . .	10
5.4 MakelImage.h . . . . .	11
5.5 Referência do Arquivo ComputacaoGrafica/Atividade 01 - 02.10/README.md . . . . .	11
<b>Índice Remissivo</b>	<b>13</b>



# Capítulo 1

## Atividade 01 - 2 de Outubro

Nesta primeira atividade, a proposta era evoluir o que foi feito no exercício anterior [\( Atividade 00\)](#) e criar uma classe própria para o salvamento das imagens. Essa ação deveria salvar os antigos arquivos de formato `.ppm` em imagens propriamente ditas (formato `.png`, por exemplo) com a biblioteca `ImageMagick`. Para tanto, o programa original em `C++` foi dividido e encapsulado em outros 3:

1. `_main.cc_` - Arquivo principal com a criação do objeto e a chamada dos métodos da classe para salvar as imagens
2. `_MakeImage.h_` - Arquivo de cabeçalho que contém a declaração da classe e de seus atributos
3. `_MakeImage.cc_` - Arquivo de implementação dos métodos da classe

Com isso, a compilação, execução e limpeza dos arquivos gerados passaram a precisar de diversos comandos no terminal:

```
g++ -c MakeImage.cc -o MakeImage.o
g++ main.cc MakeImage.o -o main -lMagick++
./main
rm MakeImage.o main
```

Para facilitar, foi criado um arquivo Makefile que centralizou todos esses comandos, permitindo que agora a compilação ocorresse apenas com o comando `_make_` e a execução com `./executavel_`. Com o comando `_make clean_` é possível ainda limpar todo o "lixo" gerado pela compilação, excluindo assim o arquivo `_executavel_` e todos com terminações `_.o_`, `_.png_` e `_.ppm_`.

Se observarmos o arquivo Makefile mencionado, perceberemos que a compilação conta com `_-lMagick++_` para a inclusão da biblioteca utilizada. Contudo, para isso dar certo, **antes** é preciso instalar a biblioteca `ImageMagick` através dos comandos:

```
sudo apt install imagemagick
sudo apt install libmagick++-dev
sudo apt install graphicsmagick-libmagick-dev-compat
```

Agora sim, partindo pro cerne da questão, temos que os métodos da classe criada `MakeImage` são responsáveis por:

- `_drawGradient()_` - Cria um degradê que começa azul na parte superior e termina em verde na inferior, suavemente
- `_drawRing()_` - Cria um anel (ou rosquinha) verde num fundo preto
- `_drawTriangle()_` - Cria um triângulo equilátero azul num fundo preto
- `_saveImage(nomeDoArquivo)_` - Inicializa o uso da biblioteca e, através de uma de suas funções próprias, converte os arquivos `_.ppm_` gerados acima em imagens `_.png_`

Com isso, temos os seguintes resultados gerados na própria pasta de execução do programa:



## Capítulo 2

# Índice dos Componentes

### 2.1 Lista de Classes

Aqui estão as classes, estruturas, uniões e interfaces e suas respectivas descrições:

#### [MakeImage](#)

Arquivo de cabeçalho contendo a declaração da classe "MakeImage" e de seus membros . . . [7](#)





## Capítulo 3

# Índice dos Arquivos

### 3.1 Lista de Arquivos

Esta é a lista de todos os arquivos e suas respectivas descrições:

ComputacaoGrafica/Atividade 01 - 02.10/ <a href="#">main.cc</a>	
Programa principal que usará a instanciação de um objeto da classe "MakelImage" e seus métodos para salvar uma imagem . . . . .	9
ComputacaoGrafica/Atividade 01 - 02.10/ <a href="#">MakelImage.cc</a>	
Arquivo de implementação contendo a definição e desenvolvimento dos métodos da classe . .	10
ComputacaoGrafica/Atividade 01 - 02.10/ <a href="#">MakelImage.h</a> . . . . .	10



# Capítulo 4

## Classes

### 4.1 Referência da Classe MakeImage

Arquivo de cabeçalho contendo a declaração da classe "MakeImage" e de seus membros.

```
#include <MakeImage.h>
```

#### Membros Públicos

- void `drawGradient` ()  
*Esta função gera um arquivo .ppm de uma imagem gradiente do azul para o verde.*
- void `drawRing` ()  
*Esta função gera um arquivo .ppm de uma imagem de um anel (ou rosquinha) verde num fundo preto.*
- void `drawTriangle` ()  
*Esta função gera um arquivo .ppm de uma imagem de um triângulo equilátero azul num fundo preto.*
- bool `saveImage` (const std::string &nomeDoArquivo)  
*Esta função inicializa o uso da biblioteca ImageMagick e, através de uma de suas funções próprias, converte os arquivos .ppm gerados pelas funções anteriores em imagens .png.*

#### 4.1.1 Descrição detalhada

Arquivo de cabeçalho contendo a declaração da classe "MakeImage" e de seus membros.

#### 4.1.2 Documentação das funções

##### 4.1.2.1 drawGradient()

```
void MakeImage::drawGradient ( )
```

Esta função gera um arquivo .ppm de uma imagem gradiente do azul para o verde.

#### 4.1.2.2 drawRing()

```
void MakeImage::drawRing ( )
```

Esta função gera um arquivo .ppm de uma imagem de um anel (ou rosquinha) verde num fundo preto.

#### 4.1.2.3 drawTriangle()

```
void MakeImage::drawTriangle ( )
```

Esta função gera um arquivo .ppm de uma imagem de um triângulo equilátero azul num fundo preto.

#### 4.1.2.4 saveImage()

```
bool MakeImage::saveImage (
    const std::string & nomeDoArquivo )
```

Esta função inicializa o uso da biblioteca ImageMagick e, através de uma de suas funções próprias, converte os arquivos .ppm gerados pelas funções anteriores em imagens .png.

##### Parâmetros

<i>nomeDoArquivo</i>	Representa o nome do arquivo de imagem .png que será gerada a partir dos .ppm
----------------------	---

##### Retorna

true Significa que a criação e escrita da imagem foram bem-sucedidas

false Significa que houve uma falha no processo de salvar a imagem a partir do .ppm

A documentação para essa classe foi gerada a partir dos seguintes arquivos:

- ComputacaoGrafica/Atividade 01 - 02.10/[MakeImage.h](#)
- ComputacaoGrafica/Atividade 01 - 02.10/[MakeImage.cc](#)

## Capítulo 5

# Arquivos

### 5.1 Referência do Arquivo ComputacaoGrafica/Atividade 01 - 02.10/main.cc

Programa principal que usará a instanciação de um objeto da classe "MakeImage" e seus métodos para salvar uma imagem.

```
#include <iostream>
#include "MakeImage.h"
```

#### Funções

- int `main` ()

#### 5.1.1 Descrição detalhada

Programa principal que usará a instanciação de um objeto da classe "MakeImage" e seus métodos para salvar uma imagem.

#### Autor

Arthur Felipe Bravo Pita

#### Versão

1.0

#### Data

2023-10-02

#### Copyright

Copyright (c) 2023

### 5.1.2 Funções

#### 5.1.2.1 main()

```
int main ( )
```

## 5.2 Referência do Arquivo ComputacaoGrafica/Atividade 01 - 02.10/MakeImage.cc

Arquivo de implementação contendo a definição e desenvolvimento dos métodos da classe.

```
#include "MakeImage.h"  
#include <iostream>  
#include <fstream>  
#include <Magick++.h>
```

### 5.2.1 Descrição detalhada

Arquivo de implementação contendo a definição e desenvolvimento dos métodos da classe.

#### Autor

Arthur Felipe Bravo Pita

#### Versão

1.0

#### Data

2023-10-02

#### Copyright

Copyright (c) 2023

## 5.3 Referência do Arquivo ComputacaoGrafica/Atividade 01 - 02.10/MakeImage.h

```
#include <string>
```

## Componentes

- class [MakeImage](#)

*Arquivo de cabeçalho contendo a declaração da classe "MakeImage" e de seus membros.*

## 5.4 MakeImage.h

[Ir para a documentação desse arquivo.](#)

```
00001
00006 #ifndef MAKEIMAGE_H
00007 #define MAKEIMAGE_H
00008
00009 #include <string>
00010
00011 class MakeImage {
00012 public:
00013     void drawGradient();
00014     void drawRing();
00015     void drawTriangle();
00016     bool saveImage(const std::string& nomeDoArquivo);
00017
00018 private:
00019
00020     // Definição do tamanho da imagem a ser gerada
00021     int image_width = 256;
00022     int image_height = 256;
00023 };
00024
00025 #endif // MAKEIMAGE_H
```

## 5.5 Referência do Arquivo ComputacaoGrafica/Atividade 01 - 02.10/README.md





# Índice Remissivo

Atividade 01 - 2 de Outubro, [1](#)

ComputacaoGrafica/Atividade 01 - 02.10/main.cc, [9](#)

ComputacaoGrafica/Atividade 01 - 02.10/MakeImage.cc, [10](#)

ComputacaoGrafica/Atividade 01 - 02.10/MakeImage.h, [10](#), [11](#)

ComputacaoGrafica/Atividade 01 - 02.10/README.md, [11](#)

drawGradient

MakeImage, [7](#)

drawRing

MakeImage, [7](#)

drawTriangle

MakeImage, [8](#)

main

main.cc, [10](#)

main.cc

main, [10](#)

MakeImage, [7](#)

drawGradient, [7](#)

drawRing, [7](#)

drawTriangle, [8](#)

saveImage, [8](#)

saveImage

MakeImage, [8](#)