

Lista de imagens PGM

Prof. Dr. Gustavo Teodoro Laureano

Profa. Dra. Luciana Berretta

Prof. Dr. Thierson Rosa Couto

Sumário

1	Desenha bordas (++)	2
2	Desenha quadrados (+++)	3

1 Desenha bordas (++)



(++)

Faça um programa que gere uma matriz de zeros, de tamanho definido pelo usuário, de no máximo 100×100 , com uma borda de largura k de valor x .

Entrada

O programa deve ler quatro números inteiros, os dois primeiros relacionados à largura e altura da matriz, o terceiro a largura da borda e o por último o valor da borda.

Saída

O programa deve apresentar a matriz como uma imagem PGM, ou seja, seguindo a sequência:

```
P2
largura altura
255
<dados da matriz>
```

Os dados da matriz devem ser impressos sempre com um espaço à direita e seguido de quebra de linha ao final de cada linha da matriz.

Observações

Para testar seu código, você pode redirecionar a saída padrão do seu programa para um arquivo com extensão ".pgm", usando o comando `./programa > img.pgm`.

Exemplo

Entrada	Saída
5 5 1 2	P2 5 5 255 2 2 2 2 2 2 0 0 0 2 2 0 0 0 2 2 0 0 0 2 2 2 2 2 2

2 Desenha quadrados (+++)



(+++)

Faça um programa que gere uma imagem PGM com quadrados definidos pelo usuário. A imagem deve ter o fundo preenchido por uma cor, $C \in \{0, 255\}$, definida pelo usuário e ter dimensão de no máximo 200×200 pixels. O programa deve ler as coordenadas do ponto central do quadrado, a cor (0,255), o raio e o estilo (1 para borda, 2 para preenchido). O programa encerra quando o as coordenadas do quadrado são $x = -1$ e $y = -1$. Os quadrados que excedem as dimensões da imagem não devem ser desenhados.

Entrada

O programa deve ler o tamanho da imagem, um valor para a cor de fundo $C \in \{0, 255\}$ e uma sequência de linhas, cada uma composta de números que definem a posição x e y do quadrado, o raio r e o estilo de desenho, sendo 1 para somente borda e 2 para preenchido. Por exemplo, a linha "10 20 8 4 2" é a instrução para desenhar um quadrado preenchido com a cor 8 na linha 20, coluna 10, aresta de tamanho $4 \times 2 + 1$, sendo 4 pontos à esquerda mais 4 pontos à direita do centro do quadrado mais o ponto central. A Figura 1 mostra um exemplo de saída visualizada como uma imagem PGM.

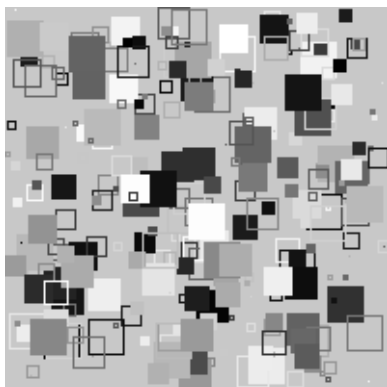


Figura 1: Exemplo de resultado para uma imagem 200x200, cor de fundo 8 e 300 quadrados gerados aleatoriamente.

Saída

O programa deve apresentar a matriz como uma imagem PGM, ou seja, seguindo a sequência:

```
P2
200 200
255
<dados da matriz>
```

Os dados da matriz devem ser impressos sempre com um espaço à direita e seguido de quebra de linha ao final de cada linha da matriz.

Observações

Para testar seu código, você pode redirecionar a saída padrão do seu programa para um arquivo com extensão ".pgm", usando o comando `./programa > img.pgm`.

Exemplo

Entrada	Saída
10 0 5 5 4 10 2 1 1 4 1 1 5 5 8 2 2 -1 -1	P2 10 10 255 4 4 4 0 0 0 0 0 0 0 4 0 4 0 0 0 0 0 0 0 4 4 4 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 8 8 8 8 8 0 0 0 0 0 8 8 8 8 8 0 0 0 0 0 8 8 8 8 8 0 0 0 0 0 8 8 8 8 8 0 0 0 0 0 8 8 8 8 8 0