

图像第一次作业

1. 使用matlab写一个函数。img=generateFigure(imgW,imgH),作用产生一个彩色图像。

实现的代码如下

```
function [img]=generateFigure(imgW,imgH)
%创建一个长宽为规定长宽的白色图像
Image=255*ones(imgW,imgH,3);
%set(0,'defaultfigurecolor','w');
Image=uint8(Image);
Image(:,1,:)=0;
a=round(imgH/2);
Image(a,:,:) = 0;
x=0:2*pi/imgW:2*pi;

y1=sin(x);
y2=cos(x);
y3=x.^2;
x=int32(x*imgW/(2*pi));
y1=int32(imgH/2-y1*imgH/4);
y2=int32(imgH/2-y2*imgH/4);
y3=int32(imgH/2-y3*imgH/4);
for i=1:imgW
    if x(i)==0
        continue;
    end;

    if y1(i)>0 && y1(i)<=imgH
        Image(y1(i),x(i),2)=0;
        Image(y1(i),x(i),3)=0;
    end;
    if y2(i)>0 && y2(i)<=imgH
        Image(y2(i),x(i),1)=0;
        Image(y2(i),x(i),3)=0;
    end;
    if y3(i)>0 && y3(i)<=imgH
        Image(y3(i),x(i),1)=0;
        Image(y3(i),x(i),2)=0;
    end;
    sb=fix(i/5);
    if rem(sb,2)==0
        Image(round(imgH*3/4),x(i),:)=0;
        Image(round(imgH*1/4),x(i),:)=0;
    end;
    if i==round(imgW/4) || i==round(imgW*3/4)
        Image(imgH/2-1,x(i),:)=0;
    end;
end;
```

```

        Image(imgH/2-2,x(i),:)=0;
        Image(imgH/2-3,x(i),:)=0;
        Image(imgH/2-4,x(i),:)=0;
        Image(imgH/2-5,x(i),:)=0;
        Image(imgH/2-6,x(i),:)=0;
        Image(imgH/2-7,x(i),:)=0;
        Image(imgH/2-8,x(i),:)=0;
        Image(imgH/2-9,x(i),:)=0;
        Image(imgH/2-10,x(i),:)=0;

    end;
end;
imshow(Image);
end

```

生成的图像：

