

به نام خدا

موضوع

تشخیص اسکناس

استاد درس

دکتر بغمایی

استاد راهنما

مهندس شکری

دانشجو

سید علی متولی

۴۰۰۱۱۹۲۰۰۰۷

خرداد ۱۴۰۱

در این پروژه با توجه به اینکه فضای رنگی RGB است ابتدا می‌آیین رنگ RGB روی پول‌ها را محاسبه می‌کنیم بعد عکسی که داده شد با تصاویر تمرینی که به برنامه دادیم مقایسه می‌کنیم.

قسمت FIM:

ابتدا ویژگی هر مقدار پول را به دست می‌آوریم.

ابتدا تصویر اسکناس را می‌گیریم سپس با تابع RGB ویژگی‌های رنگ را می‌گیریم

ویژگی‌های هر تصویر در بردار مناسب آن تصویر قرار می‌گیرد و متغیرهایی که مورد نیاز نمی‌باشند پاک می‌شوند.

این روند برای هر قطعه اسکناس تکرار می‌شود.

در نهایت اطلاعات مربوط به اسکناس‌ها ذخیره می‌شوند.

```
Im=imread('C:\Users\s.ali.motavally\Desktop\esknas\CD\train\1t.jpg');  
[ RAve10000,GAve10000,BAve10000] = RGB( Im );  
F10000=[ RAve10000,GAve10000,BAve10000];  
clear RAve10000 GAve10000 BAve10000
```

```
Im=imread('C:\Users\s.ali.motavally\Desktop\esknas\CD\train\2t.jpg');  
[ RAve20000,GAve20000,BAve20000] = RGB( Im );  
F20000=[ RAve20000,GAve20000,BAve20000];  
clear RAve20000 GAve20000 BAve20000
```

```
Im=imread('C:\Users\s.ali.motavally\Desktop\esknas\CD\train\50t.jpg');  
[ RAve500000,GAve500000,BAve500000] = RGB( Im );  
F500000=[ RAve500000,GAve500000,BAve500000];  
clear RAve500000 GAve500000 BAve500000
```

```
Im=imread('C:\Users\s.ali.motavally\Desktop\esknas\CD\train\100t.jpg');  
[ RAve1000000,GAve1000000,BAve1000000] = RGB( Im );  
F1000000=[ RAve1000000,GAve1000000,BAve1000000];  
clear RAve1000000 GAve1000000 BAve1000000
```

```
clear Im
save Data
```

تابع RGB :

ورودی تابع تصویر اسکنا و خروجی آن اطلاعات مربوط به میانگین و میانه فضاهای رنگ RGB است.
سه فضای رنگ داریم و از هر فضا دو ویژگی مورد استفاده قرار می گیرد، بنابراین طول بردار ویژگی ۶ است.

```
function [ Rinf,Ginf,Binf ] = RGB( Im )
```

```
(1, :, :)R=Im;
```

```
(2, :, :)G=Im;
```

```
(3, :, :)B=Im;
```

```
RAve=mean(mean(R));
```

```
GAve=mean(mean(G));
```

```
BAve=mean(mean(B));
```

```
Rmed=median(median(R));
```

```
Gmed=median(median(G));
```

```
Bmed=median(median(B));
```

```
Rinf=[RAve Rmed];
```

```
Ginf=[GAve Gmed];
```

```
Binf=[BAve Bmed];
```

```
End
```

قسمت main:

تصویر اسکناس داده و خوانده می شود

ویژگی های اسکناس از تصویر می گیریم و بردار ویژگی آن اسکناس ساخته می شود.

با استفاده از ویژگی استخراج شده از اسکناس و مقایسه با عکس داده شده با استفاده از دستور if اگر ویژگی های تصویر

جدید در محدوده ی هر یک از تصاویر قرار گیرد تصویر جدید جز ان دسته می شود

```
clc
clear
close all
fim;
TestIm=imread('C:\Users\s.ali.motavally\Desktop\esknas\CD\test\100t-4.jpg');
[ RAveTestIm,GAveTestIm,BAveTestIm] = RGB( TestIm );
TestImInfo=[ RAveTestIm,GAveTestIm,BAveTestIm];
clear RAveTestIm GAveTestIm BAveTestIm
load Data
if ( (isempty(find((TestImInfo<F10000+7)==0)) && isempty(find((TestImInfo>F10000-
7)==0))))
figure, imshow(uint8(TestIm)), title('10000 Toman');
elseif ( (isempty(find((TestImInfo<F20000+5)==0)) && isempty(find((TestImInfo>F20000-
5)==0))))
figure, imshow(uint8(TestIm)), title('20000 Toman');
elseif ( (isempty(find((TestImInfo<F500000+1)==0)) &&
isempty(find((TestImInfo>F500000-1)==0))))
figure, imshow(uint8(TestIm)), title('50000 Toman');
elseif ( (isempty(find((TestImInfo<F1000000+10)==0)) &&
isempty(find((TestImInfo>F1000000-10)==0))))
figure, imshow(uint8(TestIm)), title('100000 Toman');
else
figure, imshow(uint8(TestIm)), title(' no match');

end
```

نتایج:

20000 Toman



10000 Toman



50000 Toman



100000 Toman

