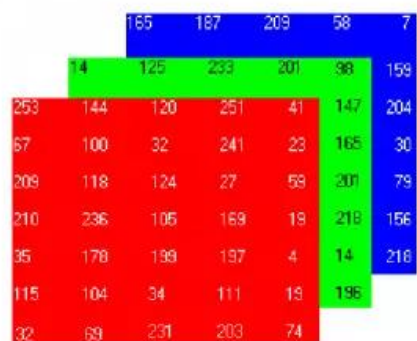


یادآوری:

همان طور که در کلاس گفته شد هر تصویر رنگی از سه ماتریس RGB یا قرمز ، سبز و آبی تشکیل شده است.



و هر ویدیو از تعداد زیادی فریم (تصویر) تشکیل شده است.



در این تمرین قصد داریم با استفاده از اطلاعاتی که داریم پوستری از یک ویدیو درست کنیم.

: video

ویدیویی که برای درست کردن پوستر استفاده میشه ، میتونه ویدیویی که در لینک زیر هست باشه

https://www.youtube.com/watch?v=vGfJeW_CcFY

(با استفاده از سایت <https://y2mate.guru/en8> میتونید دانلود کنید)

یا هر ویدیویی خودتون دوست دارید، فقط در صورتی که ویدیوی خودتون هست. لینک (یوتوب یا دانلود) ویدیو را حتما در فایل گزارش خودتون قرار بدید.

The Colors of motion:

همانطور که توضیح داده شد هر فیلم از تعداد زیادی عکس تشکیل شده.

`def Frame_Mean(Frame):`

در این فانکشن یک فریم را میگیریم و میانگین رنگ بدست آمده را محاسبه میکنیم و به صورت سه عدد RGB باز میگردانیم.

`def Create_Blank_Poster(cap):`

در این تابع تصویری خالی (سیاه) با توجه به ویژگی های ویدیوی داده شده (طول ویدیو ، و تعداد فریم هایش) درست میکنیم و تصویر را باز میگردانیم برای مثال اندازه ی پوستر ها 24 x 36 inch است برای اینکه این نسبت حفظ شود در صورتی که ویدیو دارای 9000 فریم بود عرض تصویر را 6000 در نظر میگیریم.

(این نسبت به خودتون بستگی داره برای زیبایی پوسترتون زیاد اهمیت نداره فقط مثال زدم.)

`def Create_Poster(Address):`

در این تابع تصویر خالی را با استفاده از هر فریم ویدیو رنگ میکنیم
(راهنمایی از تابع های بالا در این تابع باید استفاده شود)
ورودی این تابع آدرس ویدیو که در کامپیوتر است می باشد.
برای مثال

`Create_Poster("Linkin_Park.mp4")`

`def Write_Name(Poster):`

این آخرین تابع است که اسم خودتون و اسم ویدیو را روی پوسترتون مینوسید و فایل پوستر را به صورت jpg یکسان با نام ویدیو روی کامپیوتر ذخیره میکنید برای مثال اگر نام ویدیو "Linkin_Park.mp4" بود فایل تصویر

`Linkin_Park.jpg`

را بگذارید.

Test:

- **Frame_Mean test:**

میتونید از عکس test1.png برای تست کردن بخش اول کدتون استفاده کنید.
نتیجه تقریباً باید

R=126 B=129 G=0

- **Create_Poster test:**

برای فیلم داخل فایل پوستر میتواند به صورت فایل test.jpg باشد.
(دقت کنید سائز پوسترتون ممکنه فرق بکنه و این اهمیت نداره فقط رنگ ها مهم هستند)
گزارش:

خیلی کوتاه (هرچی کمتر بهتر) توضیح بدید کدتون چیکار میکنه و در صورتی که کار بیشتری برای مثال برای آپتیمایز کردن انجام دادید توضیح بدید و در صورتی که پوسترتون از ویدیویی در youtube ساخته شده لینکش را قرار بدید.
گزارش باید به صورت یک فایل pdf با به فرمت زیر ذخیره کنید.

اسمتون + HW2

HW2_MohammadJavadRanjbar.pdf

نام فایل اصلی کد CoM.py باشد.

تمام فایل های حاوی

- کد
- گزارش
- و نتیجه (پوستر)

را به صورت یه فایل zip با نام گذاری به فرمت زیر دربیابورید و ارسال کنید.

اسمتون + HW2

HW2_MohmmadJavadRanjbar.zip

بخش امتیازی:

اگر به اینجا رسیدید نمره کامل رو گرفتید در صورتی که مشتاقید میتونید بخش های پایین را هم انجام بدید.

• زیبایی کد :

کدتون به قدری زیبا باشه که توجه ام جلب بشه نمره مثبت میگیرید این زیبایی شامل کارهایی مثل کامنت گذاشتن و زیبا نوشتن کلی کد میشه.

• سریع بودن (Optimize) :

بتونید همین پوستر را با کدی بهتر از نظر سرعت و پردازش درست کنید.

• زیبایی پوستر:

پوسترتون دارای ویژگی خاصی و زیبایی نسبت به حالت عادی باشد مانند پوستر زیر که با دایره کشیده شده.



• کار با صوت :

این بخش به هیچ وجه لازم نیست چون خود من هم کار نکردم ولی در صورتی که بتونید پوستر را متناسب با volume ویدیو هم رسم کنید نمره ی مثبت میگیرید.

