

بسم الله الرحمن الرحيم

با سلام و آرزوی توفیق

تمرین سری صفرم درس بینایی ماشین (ترجیحا با OpenCV)

1. دو ماتریس 10×12 و 12×10 از نوع اعشاری بسازید و با اعداد تصادفی بین 0 و 255 (با تابع `rand()`) پر کنید. سپس حاصلضرب این دو ماتریس و معکوس حاصلضرب را نمایش دهید.

```
int x = rand()%256;
```

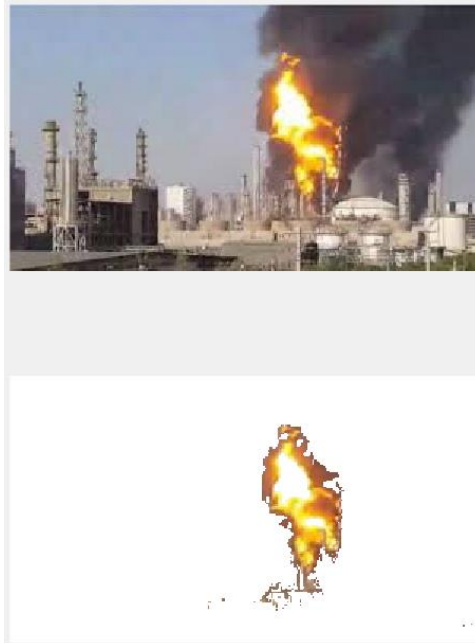
2. تصویر `fire(1).jpg` را بارگذاری کرده و

- روشنایی تصویر را 10 واحد افزایش دهید. (مقادیر پیکسلها را 10 واحد اضافه کنید. دقت کنید که عدد حاصل از 255 فراتر نرود)
- با تابع `cvtColor` در OpenCV یا `rgb2gray` در متلب آن را خاکستری کنید.
- توابع `blur` و `sobel` را روی آن اجرا کرده و نمایش دهید.

3. تصویر رنگی `fire(1)` بارگذاری کرده و کانالهای R و G و B آن را جدا کرده و نشان دهید. سپس با تابع `cvtColor` در OpenCV یا `rgb2hsv` در متلب، آن را به فضای رنگ HSV برده و با آستانه گذاری مناسب روی کانال H، بخش آتش را از بقیه تصویر جدا کنید.

4. برنامه 3 را روی سایر تصاویر `fire` که ضمیمه شده است، تست کنید.

خروجی برنامه 3 [چیزی شبیه زیر باشد](#).



روش تهیه و ارسال تمرینها

یک فایل `word` ایجاد کنید و کد نوشته شده به همراه یک نمونه اجرای برنامه را در آن قرار دهید (از خروجی برنامه با فشردن همزمان دکمه‌های `Alt` و `Print Screen` عکس بگیرید و داخل فایل `word` کپی کنید).

- در مورد پروژه هایی که با OpenCV نوشته شده است، به پوشه پروژه ای که ایجاد کرده اید رفته و فایل های با پسوند *.vcxproj, *.h, *.cpp و پوشه res را در پوشه ای با نام خودتان (مثلا HosseinKhosravi) کپی کنید (پوشه های Debug و Release و ipch را نباید اضافه کنید).
- فایل word را هم در همان پوشه کپی کنید و سپس پوشه را zip کنید.
- اگر مراحل فوق درست انجام شده باشد فایل zip شده باید نوعا حجمی کمتر از ۵۰۰ کیلوبایت داشته باشد. این فایل را به آدرس مقابل بفرستید: Hosseinkhosravi@Gmail.com
- عنوان ایمیل (subject) حتما شامل عبارت **MV_HW_00** باشد.

➤ **موعد تحویل ۱۰ اسفند ماه**

➤ **موفق باشید؛ خسروی**