

به نام خدا

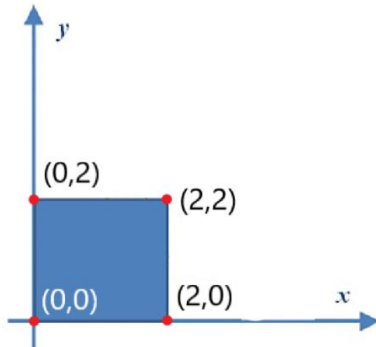
استاد: علیرضا آکوشیده

تمرین سوم

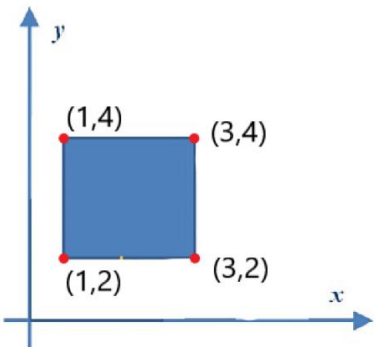
نیم سال دوم ۱۴۰۲-۱۴۰۳

۱. تابع تبدیل هر تصویر را بیابید و بصورت یک ماتریس بنویسید.

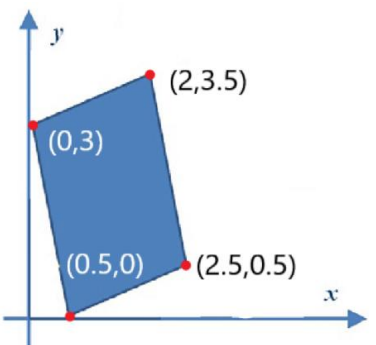
نوع هر تبدیل را بنویسید.



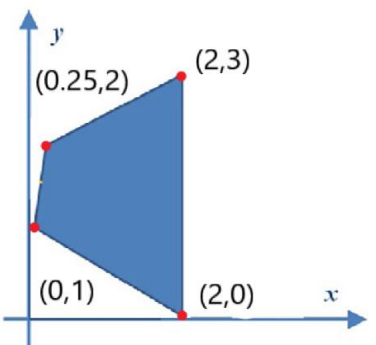
a)



b)



c)



25	100	75	49	130
50	80	0	70	100
5	10	20	30	0
60	50	12	24	32
37	53	55	21	90
140	17	0	23	222

۲. شدت روشنایی ماتریس رو به رو را در هر حالت بهبود دهید.
فرمول مورد استفاده و تمامی محاسبات را بطور خلاصه بنویسید، برای سهولت بیشتر میتوانید از کد هم استفاده کنید.

- (a) تبدیل خطی
 (b) لگاریتمی (بطوری که پیکسل های تیره، بیشتر از پیکسل های روشن، بهبود یابند)
 (c) تکه ای خطی (بطوری که پیکسل های بسیار روشن و بسیار تیره دست نخورده باقی بمانند)

۳. برای [Camera Man](#)، موارد خواسته شده را اجرا نمائید. کد برنامه، نمودار هیستوگرام قبل و بعد از بهبود تصویر و نیز تصویر اصلاحی و ... ارائه دهید .

- (a) کشش هیستوگرام
 (b) مسطح سازی هیستوگرام

۴. مقایسه ای جامع بین تصاویر خروجی سوال ۳ انجام دهید.
 نکات مثبت و منفی هر روش، کاربرد ها و... را ذکر کنید.

توجه:

- سوالات کد نویسی را میتوانید به هر زبانی که تسلط دارید بنویسید.
- استفاده از توابع و کتابخانه های آماده مجاز می باشد.
- پاسخ تمامی سوالات را به صورت یک فایل فشرده (ZIP) در آورده و در کوئرا ارسال کنید.
- نام این فایل را اسم و شماره دانشجویی خود بگذارید.
- سوالات خود را در گروه تلگرام یا در سامانه کوئرا به صورت عمومی بپرسید.
- ایجاد فایل Report یا کامنت گذاری در سوالات کدنویسی، الزامی است.

همیشه در پناه خدا موفق باشید

امین رضانژاد - محمد شکیب کریمی

TAهای درس پردازش تصویر