



دانشگاه صنعتی اصفهان
دانشکده برق و کامپیوتر

مبانی بینایی کامپیوتر، تکلیف شماره ۵
مهلت تحویل: ۳ خرداد

۱. توضیح دهید که چرا تعداد بین های هیستوگرام در $LBP_{P,R}^{riu2}$ برابر با $P + 2$ خواهد بود.

۲. بدون استفاده از تابع `bwlabel` یا دستورات مشابه،

الف) تابعی برای شمارش سلول ها در تصاویر خاکستری گونه (مشابه تصویر ضمیمه) طراحی و پیاده سازی نمایید.

ب) تابعی بنویسید که تصویر سلول ها و مشخصات یک فایل اکسل (نام و آدرس)، ورودی های آن باشد و فایل اکسلی با مشخصات دریافت شده ایجاد کند که در آن به ازای هر سلول مساحت و متوسط سطح روشنایی آن سلول در یک سطر ذخیره شده باشد.

۳. روشی برای استخراج رگ های خونی در تصاویر شبکه پایگاه داده DRIVE پیشنهاد و پیاده سازی نمایید. پارامترهای `Sensitivity`، `Specificity` و `Accuracy` را به ازای هر یک از تصاویر مجموعه آزمون (نسبت به نتایج دستی پزشک اول) محاسبه و به همراه مقادیر میانگین آن ها در جدولی گزارش کنید. بلوک دیاگرام روش را رسم و سورس کد MATLAB خود را به همراه کامنت و حداکثر پنج دقیقه فایل صوتی برای توضیح الگوریتم پیشنهادی ارسال نمایید.

نکته: خروجی های مورد نیاز هر یک از قسمت های تمرین، به همراه کد قابل اجرای آن ها (با توضیحات) را به عنوان پاسخ ارسال نمایید.

موفق باشید