



دانشگاه صنعتی اصفهان
دانشکده برق و کامپیوتر

مبانی بینایی کامپیوتر، تکلیف شماره ۶
مهلت تحویل: ۱۲ تیر

۱. توضیح دهید که چرا خطوط متناظر با مجموعه نقاطی که در فضای $x-y$ روی یک خط قرار دارند، در فضای هاف از یک نقطه مشترک می‌گذرند.

۲. محدوده پارامترهای m و c و همچنین ρ در فضای هاف بر حسب ابعاد تصویر ورودی چگونه است؟

۳. با توجه به مطالب عنوان شده در کلاس در مورد تبدیل هاف خط، مراحل و شیوه استفاده از این تبدیل را برای تشخیص دایره تعمیم دهید. معادله دایره را با سه پارامتر c_1 تا c_3 که به ترتیب نشان‌دهنده مختصات مرکز و شعاع می‌باشد در نظر بگیرید.

$$(x - c_1)^2 + (y - c_2)^2 = c_3^2$$

۴. روش خود را پیاده‌سازی کرده و براساس آن دایره‌ای در ناحیه Optic Disk تصاویر تست شماره یک و آموزش شماره ۲۵ از پایگاه داده DRIVE شناسایی و رسم کرده و سپس مختصات مرکز آن را محاسبه و گزارش نمایید. شعاع این دایره در این تصاویر بطور تقریبی بین ۴۰ تا ۵۰ پیکسل می‌باشد. بلوک دیاگرام روش پیش‌پردازش شما چگونه است؟

نکته: خروجی‌های مورد نیاز هر یک از قسمت‌های تمرین، به همراه کد قابل اجرای آن‌ها (با توضیحات) را به عنوان پاسخ ارسال نمایید.