

به نام خدا
پردازش تصویر دیجیتال
تمرین سوم
مهلت تحویل: ۱۲ اردیبهشت ماه

۱. تصویر زیر را در نظر بگیرید و به آن سه نوع نویز نمک و فلفل، گوسین و نویز ضربه ای اضافه نمائید، برنامه ای بنویسید که به طور اتوماتیک نوع نویز تصویر را مشخص نماید؟



۲. تصویر زیر را یکبار با یک مولفه سینوسی و بار دیگر با دو مولفه سینوسی آغشته به نویز متناوب نمائید. دو تصویر نویزی بدست آمده را با فیلترهای میان گذر و برشی فیلتر نمائید و خروجی این دو فیلتر را مقایسه نمائید. همچنین چند پهنای حلقه برای فیلتر میان گذر و چند پهنای خط برای فیلتر برشی لحاظ کنید و نتایج بدست آمده را تحلیل نمائید؟



۳. تحقیق کنید چطور می توان با فیلتر همومورفیک نویز ضرب شونده را به نویز جمع شونده تبدیل نمائید؟

۴. روشی را برای تخمین واریانس نویز مطالعه و پیاده سازی نمائید، کارایی واریانس نویز تخمین زده شده را با استفاده از فیلتر وینر در حذف نویز گوسی امتحان کنید و نتایج را تحلیل نمائید. (این کار را برای تصویر آغشته به نویز گوسی با واریانس کم و همچنین نویز زیاد بررسی کنید)