

## درس طراحی سیستم‌های دیجیتال

### پروژه شماره 3 - طراحی یک فیلتر تصویری

هدف پیاده‌سازی یک فیلتر تصویر است که روی همه پیکسل‌های تصویر به صورت موازی اعمال شود. فیلتر تیزکردن (Sharpening) که برای افزایش وضوح جزییات استفاده می‌شود برای این تمرین در نظر گرفته شده است. روند انجام پروژه این است که یک فایل تصویر سطح خاکستری (Gray scale) با قالب BMP را دریافت کنید و سپس ماتریس پیکسل‌ها را به ورودی یک سخت‌افزار بدهید. سخت‌افزار فیلتر مورد نظر را روی تصویر اعمال کند و ماتریس خروجی سخت‌افزار را به عکس منتقل نمایید به صورتی که بتوان عکس ورودی و خروجی را با هم مقایسه نمود. فیلتر را با کد Concurrent و با استفاده از جمله GENERATE پیاده‌سازی نمایید به صورتی که فیلتر برای تمام پیکسل‌ها به صورت موازی اجرا شود.

جزییات فیلتر در فایل sharp.pdf آورده شده است.

- یک نمونه کد مطلب از این فیلتر در درس‌افزار آپلود شده است که می‌توانید با استفاده از آن خروجی کد خود را تست نمایید.