

## بنام خدا

مدرس: دکتر نصری

تکلیف شماره ۲ درس پردازش تصویر

\*\*\*\*\*

### سوال ۱ :

الف - تصویر دلخواهی (مثلا pout.tif) را انتخاب و نمایش دهید.

ب - بوسیله دستور gaussian نویز با مبانگین و واریانس مناسب به تصویر فوق اضافه کنید و از نمایش دهید.

ج - با استفاده از دستور fspecial یک فیلتر مناسب  $3 \times 3$  و  $5 \times 5$  از نوع پائین گذر (یکبار میانگین و یکبار گوسین) بنام h بسازید و بوسیله دستور imfilter به تصاویر نویزی فوق اعمال نمائید و تصویر حاصل را نمایش دهید. با تغییر شدت نویز مرا حل فوق را تکرار و نتایج را مقایسه کنید.

ب - بوسیله دستور imnoise نویز فلفل نمکی با شدت 0.1 به تصویر فوق اضافه کنید و از نمایش دهید و - بند ج را در مورد تصویر بدست آمده تکرار کنید.

د - این بار با استفاده از فیلتر غیر خطی median سعی در حذف نویز فلفل نمکی نمائید. دستور medfilt2 را بینید. یکبار  $3 \times 3$  و یکبار  $5 \times 5$  و با فیلترهای میانگین و گوسین مقایسه نمائید.

\*\*\*\*\*

### سوال ۲ :

الف: تصویر دلخواهی (مثلا circuit.tif) را انتخاب و نمایش دهید.

ب: بكمک دستور Edge تصویر فوق را با اپراتورهای مشتق درجه ۱ Sobel ,Prewitt, Roberts لبه یابی کنید. و نتایج را نمایش دهید.

ج: بكمک دستور Edge تصویر فوق را با اپراتور مشتق درجه ۲ LoG لبه یابی کنید. و نتایج را نمایش دهید... و با اپراتورهای مشتق مرتبه ۱ در بند ب مقایسه کنید.

د: حال یکبار نویز فلفل نمکی و بار دیگر نویز گوسین با شدت مناسب به تصویر فوق اضافه کنید و از نمایش دهید و مرحله ۲ را تکرار کنید و نتایج را مقایسه کنید.

\*\*\*\*\*