



تمرین سری نهم
درس مبانی بینایی کامپیوتر

نام مدرس: دکتر محمدی
دستیار آموزشی مرتبط: علیدوست
مهلت تحویل: یکشنبه ۲۰ آذر

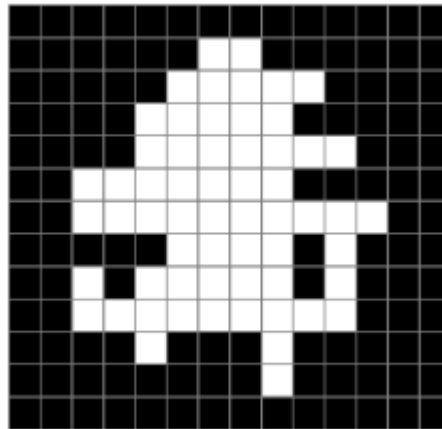
۱- عملگر سایش و افزایش را با توجه به عنصر ساختاری زیر بر روی تصویر مورد نظر اعمال کنید (در صورت نیاز از reflect padding استفاده نمایید). (۱۵ نمره)

1	1	1
1	0	0
1	0	0

10	10	10	20	10	10	20	10
10	20	20	20	20	20	20	10
10	10	10	20	10	20	20	10
10	10	20	30	10	20	30	10
10	10	30	10	10	30	10	20
20	10	30	10	30	20	20	10
20	20	20	20	20	10	20	10
20	20	30	20	10	30	10	30

۲- برای استخراج مرز تصویر زیر ابتدا عنصرهای ساختاری مناسب را معرفی نمایید و سپس با استفاده از عملگر hit-or-

miss خروجی مورد نظر را بدست آورید. (۲۰ نمره)



۳- الف) بدون استفاده از توابع آماده کتابخانه‌ای و با استفاده از دانش مورفولوژی اسکلت تصاویر `img[1-4].jpg` را استخراج کنید. (۱۵ نمره)

ب) با ذخیره مراحل استخراج اسکلت، تصاویر اولیه را از روی اسکلت بازسازی کنید. (۲۰ نمره)

۴- با استفاده از دانش مورفولوژی و به کمک لینک ۱ و لینک ۲ مراحل زیر را انجام دهید. (در این تمرین شما مجاز به استفاده

از توابع کتابخانه‌ای می‌باشید)

الف) برنامه‌ای بنویسید که تعداد اتومبیل‌های موجود در تصویر `img5.jpg` را بدست آورد. (۱۵ نمره)



تمرین سری نهم
درس مبانی بینایی کامپیوتر

نام مدرس: دکتر محمدی
دستیار آموزشی مرتبط: علیدوست
مهلت تحویل: یکشنبه ۲۰ آذر

نکته: این تصویر را با روش های موجود در درس به تصویر باینری تبدیل کنید و سپس با استفاده از عملگر های مورفولوژی خطوط اضافی را حذف کنید و سپس با توابع کمکی اتومبیل ها را یافته و تعداد آن ها را گزارش کنید.

ب) برنامه ای بنویسید که تعداد گل های آفتابگردان موجود در تصویر img6.jpg را محاسبه کند. (۱۵ نمره)

نکته: در این بخش باید با حالت رنگی تصویر کار کنید و تصویر را باینری نکنید. برای بدست آوردن تعداد گل ها می توانید بر روی بخش دایروی گل کار کنید و آن ها را بیابید تا تعداد گل ها را بدست آورید.

نکات تکمیلی:

- لطفا نکات مربوط به این لینک را با دقت مطالعه کنید.
- برای ارتباط با دستیاران آموزشی مربوطه از طریق ایمیل زیر در ارتباط باشید.

Reza_Alidoost@comp.iust.ac.ir

موفق و شاد باشید