

## به نام خدا

استاد: دکتر محمدرضا محمدی  
درس مبانی بینایی کامپیوتر

نام: فاطمه زهرا بخشنده  
شماره دانشجویی: 98522157

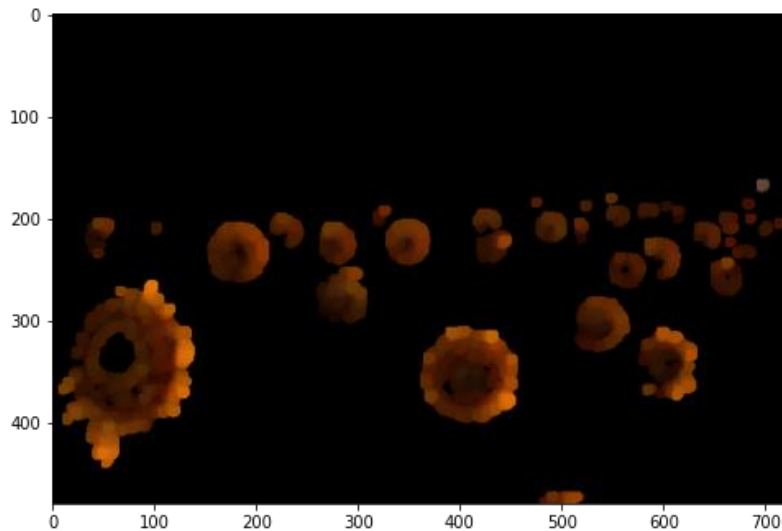
### گزارش تمرین 9:

#### سوال چهارم:

**ب)** برای بدست آوردن تعداد گل های آفتاب گردان، از رنگ گل ها کمک می گیریم. بخش دایروی گل ها قهوه ای و گلبرگ های گل ها زرد است. می توانیم از یکی از این دو رنگ استفاده کنیم. با توجه به اینکه اگر با استفاده از گلبرگ گل ها بخواهیم آن ها را پیدا کنیم، این گلبرگ ها با هم طلاق دارند، نتیجه خیلی دقیق نمی شود. پس بهتر است با استفاده از بخش دایروی گل ها، آن ها را پیدا کنیم که نتیجه تمیز تری در داشته باشیم. ابتدا تصویر را به فضای رنگی hsv می بریم range رنگ قهوه ای را در فضای hsv مشخص می کنیم. و آن را به صورت mask روی تصویر اعمال می کنیم. (منبع: [لینک](#))

نتیجه یک تصویر شامل گل ها خواهد بود اما به جز گل ها اشکال دیگری نیز کم و بیش در آن وجود دارند. که تصویر را نویزی کرده است و در این مرحله اگر `findcontours` بزنیم اشکال دیگری نیز جز گل ها یافت می شوند که هدف ما نیست. حالا باید با استفاده از عملگر های مورفولوژی، اجزای اضافی دیگر را از تصویر حذف کرده تا فقط گل ها بمانند و تعداد آن ها را بدست آوریم.

برای این کار، روی تصویر رنگی از یک عملگر باز با عنصری ساختاری (4, 4)، یک عملگر بسته با عنصر ساختاری (3, 3) و در ادامه از یک عملگر سایش با عنصر ساختاری (3, 3) و یک عملگر گسترش با عنصر ساختاری (10, 10) استفاده کردم. با این عملگر ها تا حد خوبی نتیجه تمیز شد و فقط گل ها باقی ماندند.



حالا با استفاده از find contours در OpenCV، شکل های موجود در تصویر را پیدا کرده و سپس با استفاده از drawContours آن ها را روی تصویر اصلی می کشیم. تعداد شکل ها نیز همان تعداد گل های پیدا شده در تصویر است. نتیجه:

flowers num: 33



کد های این بخش از سوال (بخش ب)، در بخش دوم پارت 4 نوت بوک موجود است.



منابع: [لینک](#) و [لینک](#) و [لینک](#)