

۱. معیارهای کیفیت تصویر چیست؟ توضیح: از معیارهایی مانند MSE ، PSNR و ... می توانید نام ببرید.
۲. الگوریتم کانولوشن یک-بعدی و دو-بعدی را بررسی و توضیح دهید. کاربرد آن در چه مواردی میباشد؟
۳. الگوریتم کورولیشن را بررسی و توضیح دهید. کاربرد آن در چه مواردی میباشد؟
۴. الگوریتمهای فشرده سازی تصویر را بررسی نموده و مثالی از هر کدام را اجرا نمائید. نهایتاً آنها را با یکدیگر مقایسه کنید.
۵. روشهای پردازش تصاویر رنگی را با ارائه تصاویر، کد برنامه و ... توضیح دهید .
۶. روشهای مختلف شناسایی الگو را بررسی و مثالی از هر کدام را اجرا نمائید .
۷. روشهای مختلف ردیابی را بررسی و مثالی از هر کدام را اجرا نمائید .
۸. روشهای مختلف استخراج ویژگی (اعم از آماری و ..) را بررسی و مثالی از هر کدام را اجرا نمائید .
۹. الگوریتم ImageSegmentation چیست؟ انواع روشهای آن را با ارائه چند مثال همراه با کد برنامه توضیح دهید .
۱۰. در خصوص نحوه عملکرد الگوریتم Watershed توضیحات جامعی (اعم از تصویر، فیلم، کد برنامه و درشتخروجی، مثال و ...) را با ذکر مراجع آن ارائه دهید.

#### توجه:

- ۱۰ پروژه تحقیقاتی در زیر عنوان شده است. از بین آن ها، به اختیار ۶ عدد را انتخاب و انجام دهید. انجام بیش از ۶ پروژه، نمره اضافه خواهد داشت.
- کلیه پروژه ها بایستی به صورت مستند، همراه با متن، ذکر مرجع، مثال با ارائه کد برنامه و نمایش خروجی باشد.
- سوالات کد نویسی را میتوانید به هر زبانی که تسلط دارید بنویسید.
- استفاده از توابع و کتابخانه های آماده مجاز می باشد.
- پاسخ تمامی سوالات را به صورت یک فایل فشرده (ZIP) در آورده و در کوئرا ارسال کنید.
- نام این فایل را اسم و شماره دانشجویی خود بگذارید.
- سوالات خود را در گروه تلگرام یا در سامانه کوئرا به صورت عمومی بپرسید.
- ایجاد فایل Report یا کامنت گذاری در سوالات کدنویسی، الزامی است.

همیشه در پناه خدا موفق باشید

امین رضانژاد - محمد شکیب کریمی

TA های درس پردازش تصویر