

تمرین های سری ۱

- مهلت تحویل: جمعه، ۱۴۰۰/۰۹/۱۲ ساعت ۲۳:۵۵
 - مهلت ارسال قابل تغییر نیست.
 - مواردی که بعد از تاریخ فوق ارسال شوند فاقد نمره بوده و تحویل گرفته نمی شوند.
 - انجام پروژه تک نفره است.
 - کل محتوای ارسالی زیپ شود و نام فایل زیپ ارسالی HW2_StudentNumber باشد.
 - زبان برنامه نویسی دلخواه است.
 - تنها تکالیفی که به LMS فرستاده می شوند بررسی خواهند شد نه موارد ایمیلی یا ...
 - موارد ارسال شده ممکن است به صورت آنلاین نیز تحویل گرفته شوند (صرفاً آنچه در LMS طبق تاریخ های فوق تحویل داده شده است به صورت مجازی تست شده و توضیح داده می شود)
-

شرح:

- ۱- اگر هر یک از تمرین های سری ۱ را انجام نداده اید یا به درستی انجام نداده اید، فرصت دارید استثنائاً در این سری از تمرین ها مجدداً آنها را انجام دهید و ارائه کنید.
- ۲- روش دوم در متعادل سازی هیستوگرام سازگار (اسلاید ۶) را در مورد تعدادی تصویر اعمال کنید (میتوانید از تابع متعادل سازی هیستوگرامی که خودتان نوشته اید استفاده کنید یا از توابع آماده متعادل سازی هیستوگرام، ولی بحث سازگاری را خودتان پیاده کنید (یعنی اندازه پنجره مشخصی در نظر بگیرید و با جابجایی آن در تصویر عملیات را انجام دهید. مجاز نیستید از تابع آماده "متعادل سازی هیستوگرام سازگار" استفاده کنید)).
حتماً در بین تصاویر آزمایشی نواحی با رنگ نسبتاً/کاملاً یکنواخت وجود داشته باشد و نتایج حاصله را در این نواحی از تصاویر بررسی کنید.
- ۳- تابع CLAHE را بنویسید.
 - a. آن رت روی تصویری اعمال کنید و نتایج را نشان دهید و توضیح دهید. تصاویر دارای نواحی با رنگ یکنواخت تمرین قبلی را مجدداً در این تمرین تست کنید و نتایج را توضیح دهید.
 - b. حد برش های مختلفی را امتحان کنید و نتایج را مقایسه کنید.
- ۴- فیلتر هموارسازی بنویسید و آن را روی تعدادی تصویر اعمال کنید.
 - a. اندازه پنجره را تغییر دهید و نتایج را نشان دهید.
 - b. وزن های مختلفی برای فیلترتان اعمال کنید و نتایج را مقایسه کنید.
 - c. وزن ها را از روی تابع گوسی محاسبه کنید و فیلتر حاصله را روی همان تصاویر اعمال کنید. آیا تفاوت چشمگیر است؟
- ۵- نویز نمک و فلفل روی یک تصویر ایجاد کنید (میتوانید تابع آماده برای اعمال نویز به کار ببرید).
 - a. با فیلتر میانه ای که خودتان مینویسید، سعی نویز آن را برطرف کنید.
 - b. چه تفاوتی بین تصویر اصلی (قبل از اعمال نویز) و تصویر بعد از رفع نویز وجود دارد؟

c. (اختیاری:) آیا ایده ای برای بهبود آن و رفع مشکل به ذهنتان میرسد؟ اگر بله پیاده کنید و نتایج را مقایسه کنید (نمره مثبت اضافه)

خروجی:

برای کلیه مراحل فوق گزارشی از فعالیتهای صورت گرفته، نتایج و تصاویر حاصل و آنالیزهایی که دارید بنویسید. حجم گزارش لازم نیست زیاد باشد.

همچنین کدهای نوشته شده را در فایلهای مجزا همراه با read me جهت سهولت اجرا ارائه کنید.

موفق باشید.