



ΕΠΛ445: Ψηφιακή Επεξεργασία Εικόνων

Εργαστηριακή Άσκηση 1

A. Δημιουργήστε ένα νέο Notebook στο Google Colab και εφαρμόστε τα πιο κάτω βήματα:

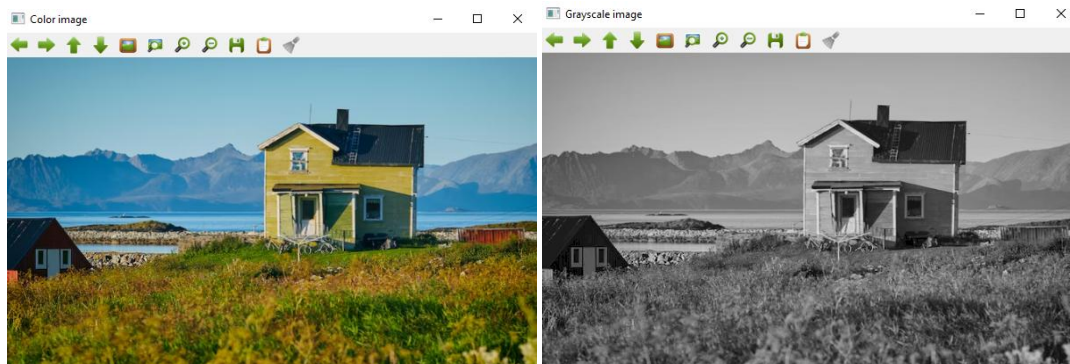
1. Βγάλτε μια φωτογραφία από το κινητό σας τηλέφωνο και ανεβάστε την στο Google Drive σας.
2. Εμφανίστε την εικόνα τόσο σε έγχρωμη μορφή (RGB) όσο και σε κλίμακα του γκρι (grayscale).
3. Διαχωρίστε την εικόνα στα κανάλια RGB και εμφανίστε το κάθε κανάλι σε χρωματικό τόνο (Red, Green, Blue)
4. Αποθηκεύστε τις εικόνες των καναλιών ως εξής:
 - a. Το κόκκινο κανάλι σε αρχείο .jpg
 - b. Το πράσινο κανάλι σε αρχείο .tiff
 - c. Το μπλε κανάλι σε αρχείο .png
5. Μετατρέψτε την εικόνα στον χρωματικό χώρο YCrCb, διαχωρίστε την στα 3 κανάλια και εμφανίστε το καθένα ξεχωριστά.
6. Σχεδιάστε το ιστόγραμμα (histogram) της grayscale εικόνας καθώς και τα ιστογράμματα των χρωματικών καναλιών (red, green, blue)

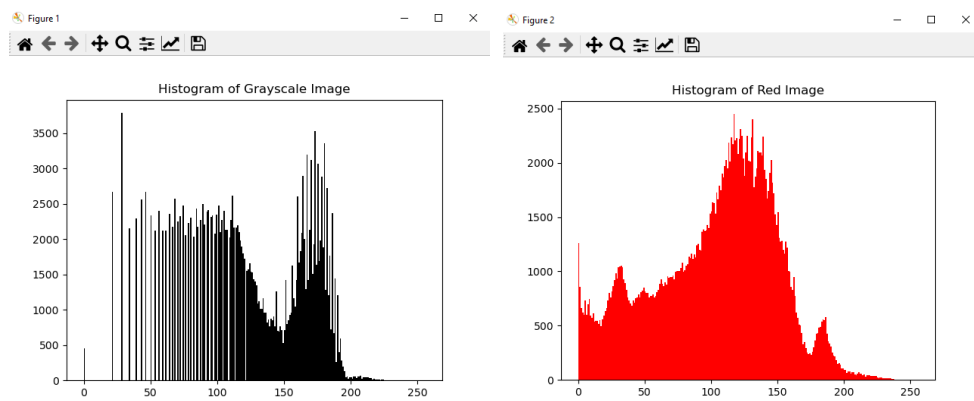
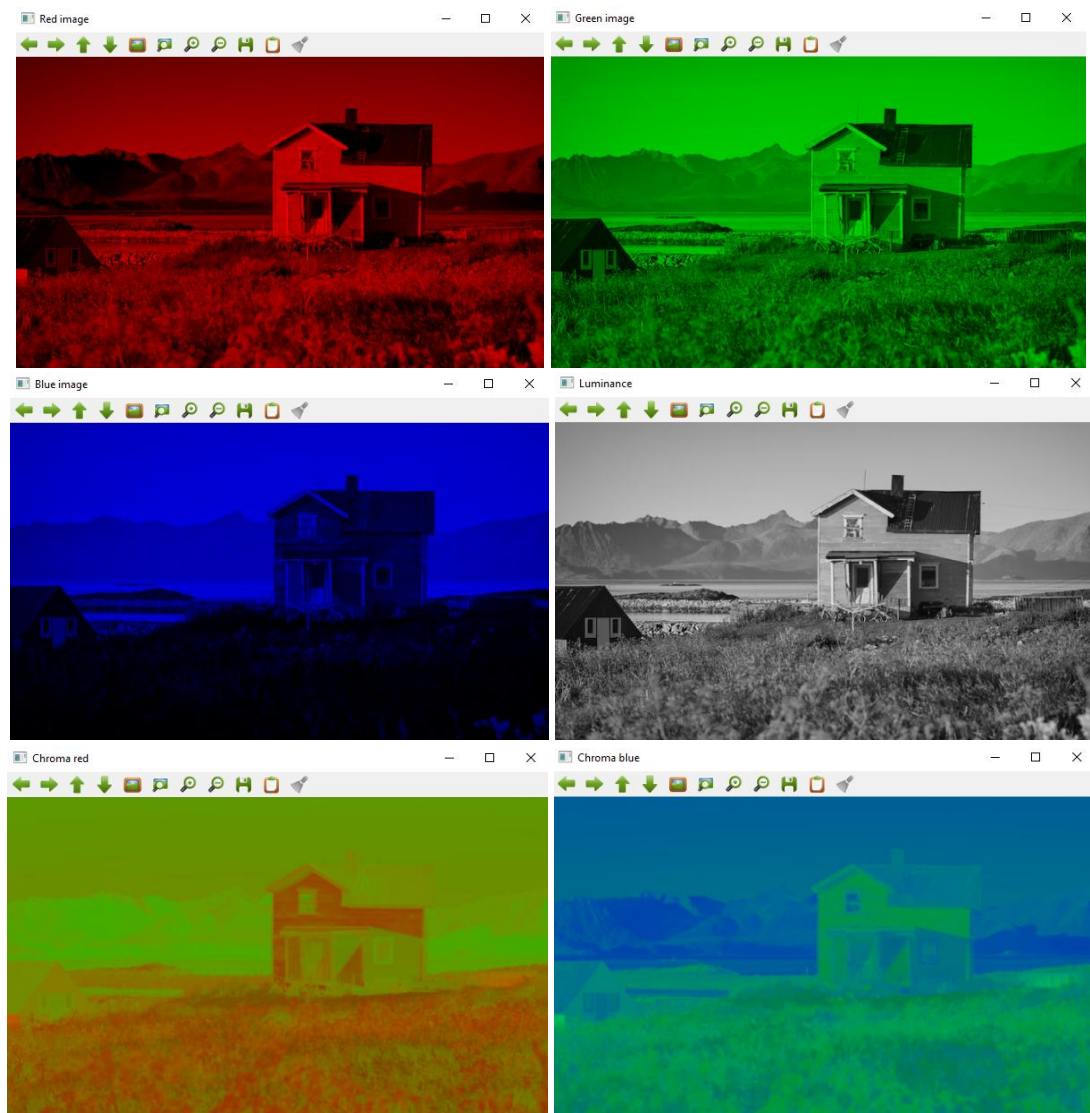
B. Βγάλτε ένα βίντεο από το κινητό σας και ανεβάστε το στο Google Drive σας. Επιλέξτε ένα οποιοδήποτε frame και εφαρμόστε τα πιο πάνω βήματα 1-6.

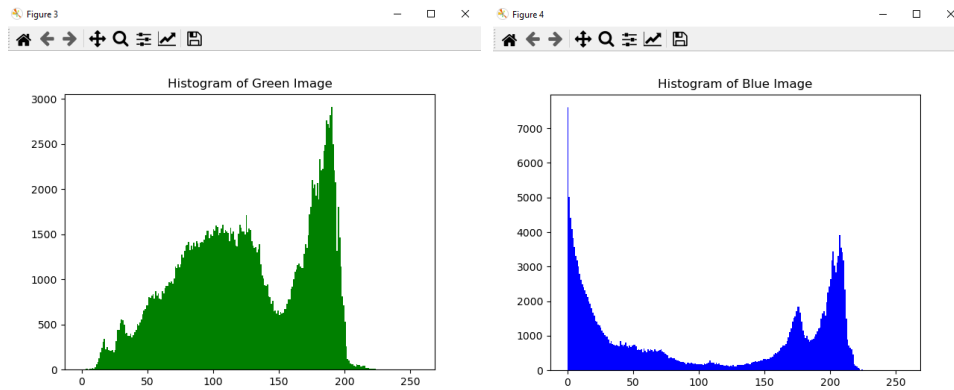
[Για περισσότερες πληροφορίες:

https://www.tutorialspoint.com/opencv_python/opencv_python_extract_images_video.htm]

Παράδειγμα:







Σημείωση:

Η εργασία είναι ομαδική. Η κάθε ομάδα μπορεί αποτελείται από 2 ή 3 άτομα. Οι ομάδες που θα παραδώσετε την 1η εργαστηριακή σας άσκηση θα ισχύουν για όλες τις εργαστηριακές ασκήσεις του εξαμήνου.

Παραδοτέα:

Η άσκηση να παραδοθεί (κώδικας και σύντομη αναφορά σε zip αρχείο) μέχρι την **Τετάρτη 4 Φεβρουαρίου 2026**.

Για την παρουσίαση των εργασιών χρησιμοποιείτε το *template* που είναι αναρτημένο στο moodle.