

ΟΡΑΣΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ - ΕΡΓΑΣΙΑ 2η

Report//ΚΟΚΚΟΡΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ 57090

ΘΕΜΑ

Τα ζητούμενα της παρούσας εργασίας είναι τα εξής :

1. Να παράξετε το πανόραμα που προέρχεται από τη σύνθεση τουλάχιστον τεσσάρων εικόνων χρησιμοποιώντας τους παρακάτω ανιχνευτές και περιγραφείς :
 - SIFT
 - SURF
2. Να προβληθούν τα πανοράματα που προέκυψαν με τις παραπάνω μεθοδολογίες, να συγκριθούν τόσο μεταξύ τους όσο και με το πανόραμα που θα παράξετε με τη χρήση του Image Composite Editor.
3. .Να επαναλάβετε την παραπάνω διαδικασία χρησιμοποιώντας τουλάχιστον τέσσερις (4) δικές σας εικόνες.

Αποτέλεσμα κώδικα που υλοποιήθηκε :



Το πρόγραμμα ενώνει την πρώτη με την δεύτερη εικόνα και την τρίτη με την τέταρτη. Τέλος, συνδυάζει τις 2 εικόνες που δημιουργήθηκαν σε μία τελική που αποτελεί και το πανόραμα.

Παρατηρούμε μία μαύρη γραμμή κοντά στη μέση της εικόνας. Αυτό είναι αποτέλεσμα του warping που γίνεται για να ενωθούν οι εικόνες. Το warping σε συνδυασμό με την αύξηση των pixel του output οδηγεί στην εμφάνιση μαύρων επιφανειών στην εικόνα. Υλοποιήθηκε συνάρτηση για την απομάκρυνση των μαύρων επιφανειών με επιτυχές αποτέλεσμα αλλά με error στην τελική ένωση(*)

Η διαφορά της χρήσης SIFT και SURF για την δημιουργία keypoints και descriptors έγκειται στην ταχύτητα και όχι στο τελικό αποτέλεσμα που είναι πανομοιότυπο. Στην προσέγγιση με SIFT ο κώδικας υλοποιείται σε 7.89 δευτερόλεπτα, ενώ με SURF σε 7,56 (οι χρόνοι αυτοί είναι έως ένα βαθμό hardware specific).

```
Start
End
7.894936561584473
```

(SIFT)

```
Start
End
7.565768480300903
```

(SURF)

Το πανόραμα με χρήση Image Composite Editor :



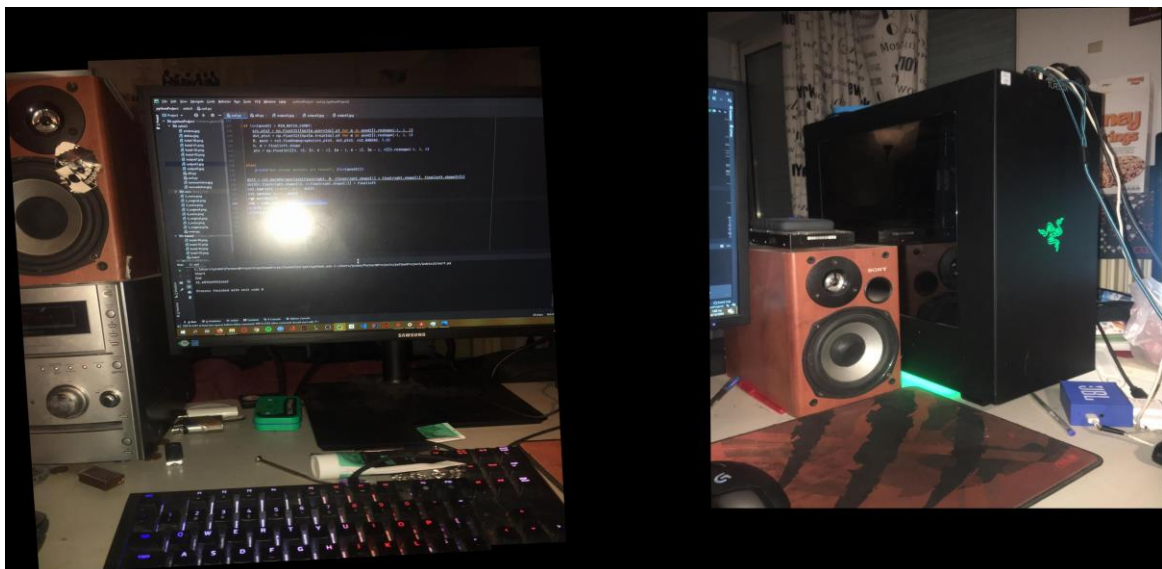
Παρατηρούμε ότι δεν υπάρχουν καθόλου μαύρα κενά στην τελική εικόνα.

Αποτέλεσμα με διαφορετικές φωτογραφίες που ελήφθησαν :



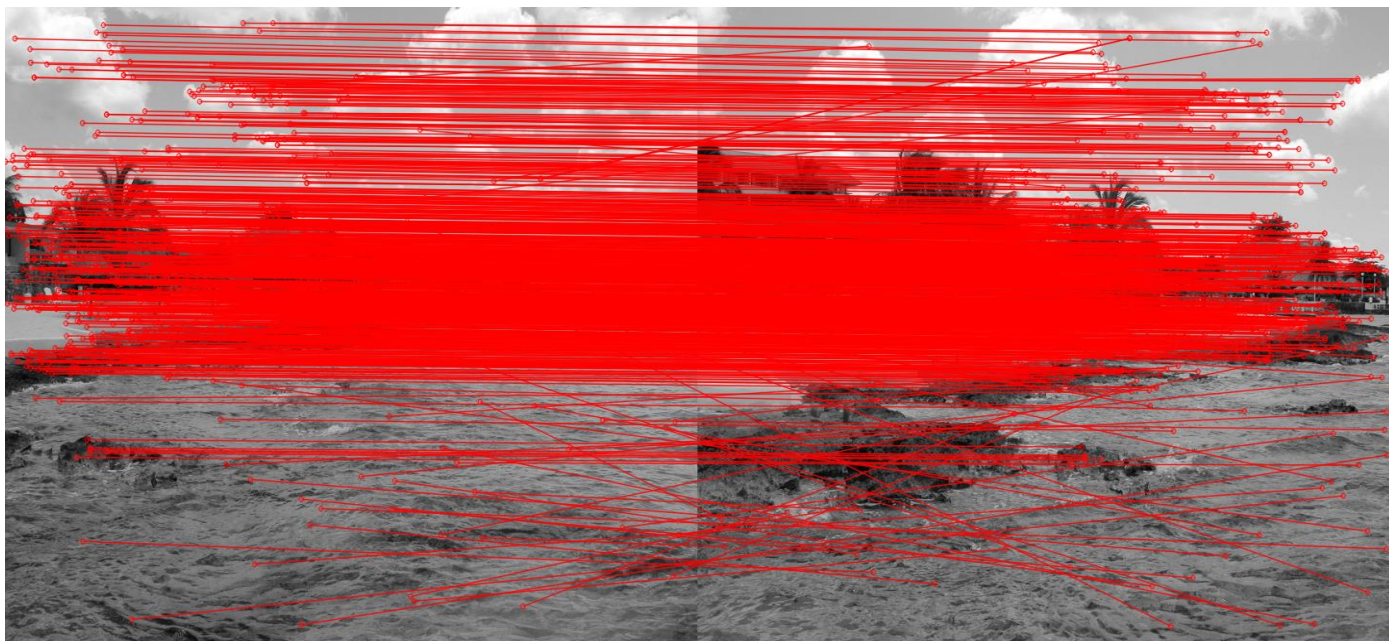
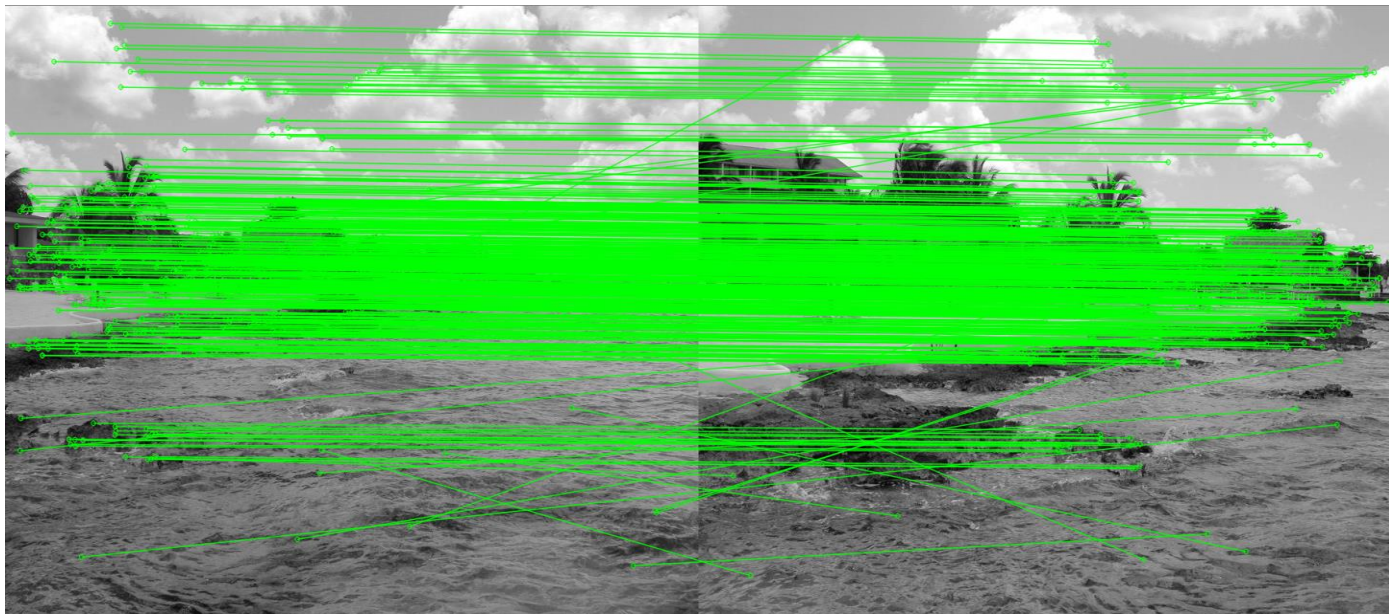
Εδώ η αστοχία είναι μεγαλύτερη κυρίως λόγω της κακής ποιότητας της φωτογραφίας και του τρόπου λήψης

Το πανόραμα με χρήση Image Composite Editor :



Εμφανής η αστοχία του προγράμματος ξανά λόγω του τρόπου λήψης των εικόνων

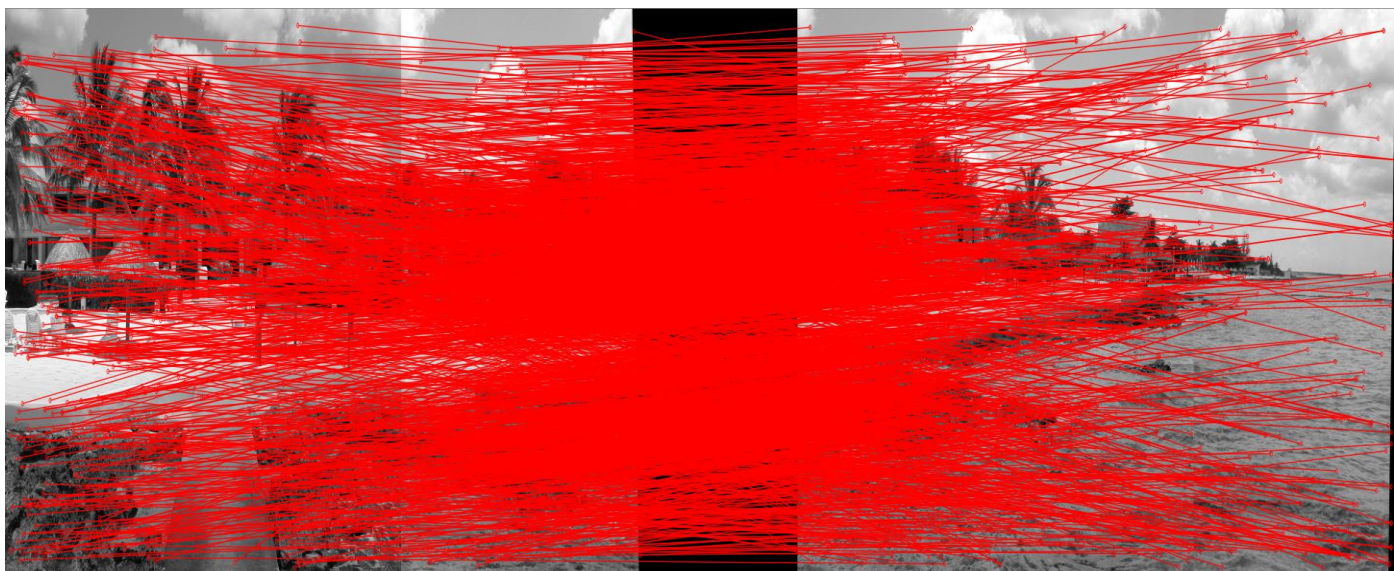
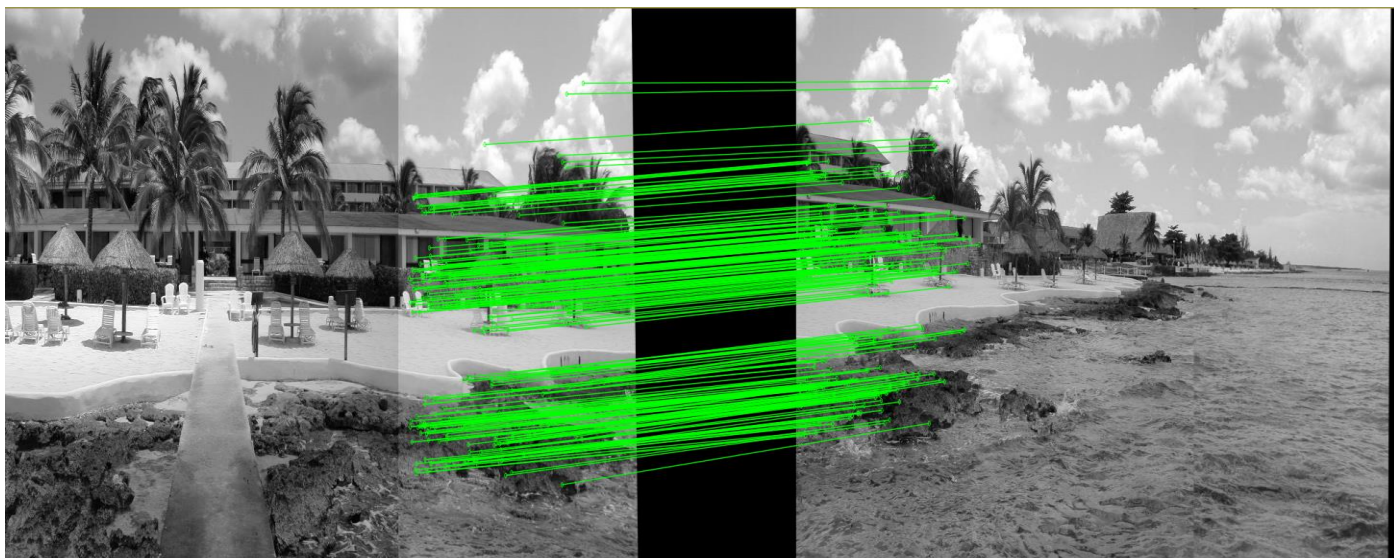
Αποτελέσματα των ενδιάμεσων βημάτων των SIFT και SURF:



(δύο δεξιότερες εικόνες)



(δύο αριστερότερες εικόνες)



(Τελική εικόνα, χρησιμοποιήθηκε διαφορετικός συντελεστής)

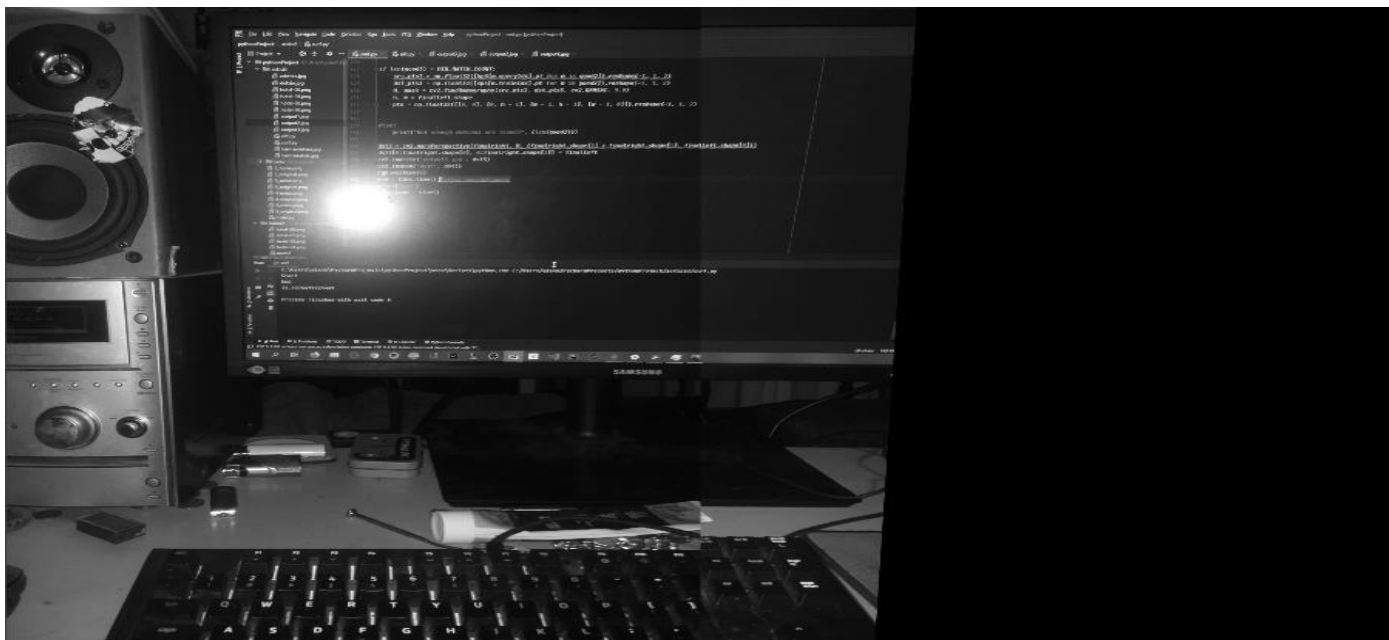
**SIFT, SURF



(δύο αριστερότερες εικόνες χωρίς και με trim αντίστοιχα)



(δύο δεξιότερες εικόνες χωρίς και με trim αντίστοιχα)



(δύο αριστερότερες και δεξιότερες αντίστοιχα δικές μου εικόνες χωρίς trim)

(*) Ο κώδικας περιέχει περαιτέρω σχολιασμό