

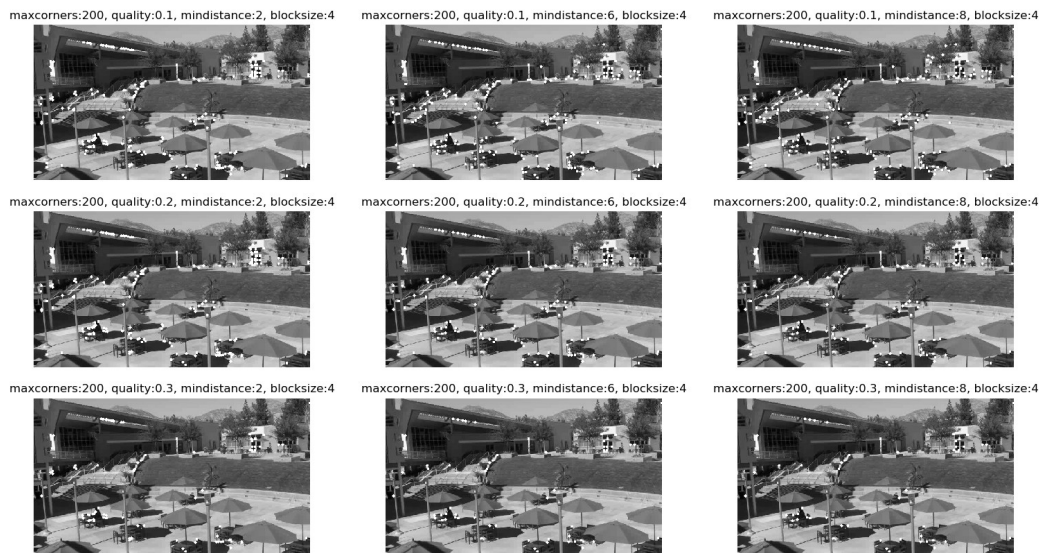
Ερώτημα 2

Το βίντεο που αντιστοιχεί στην ομάδα F10 είναι το ακόλουθο:
[<https://data.kitware.com/#item/56f5878d8d777f753209caf5>] .

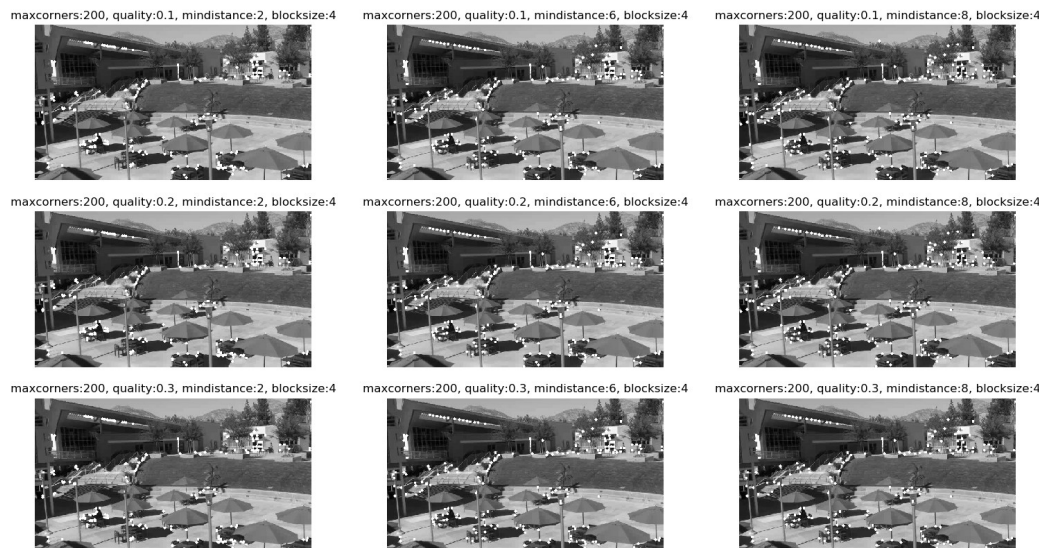
F10	VIRAT_S_010001_04_000583_000646.mp4
	11.02 MB

Κατεβάσαμε τοπικά το αρχείο βίντεο, και κάναμε downscale το κάθε frame που διαβάσαμε στη μισή ανάλυση, downscaling 50%, και αποθηκεύσαμε τις αλλαγές. Υλοποιήσαμε τόσο τον Harris Corner Detector όσο και τον Shi-Tomasi για διάφορες παραμέτρους και διαπιστώσαμε ότι με τον 2ο, Shi-Tomasi, εντοπίσαμε περισσότερα corners, που αποτελούν και τα σημεία ενδιαφέροντος, στα frames που επεξεργαστήκαμε.

Harris Corner Detector

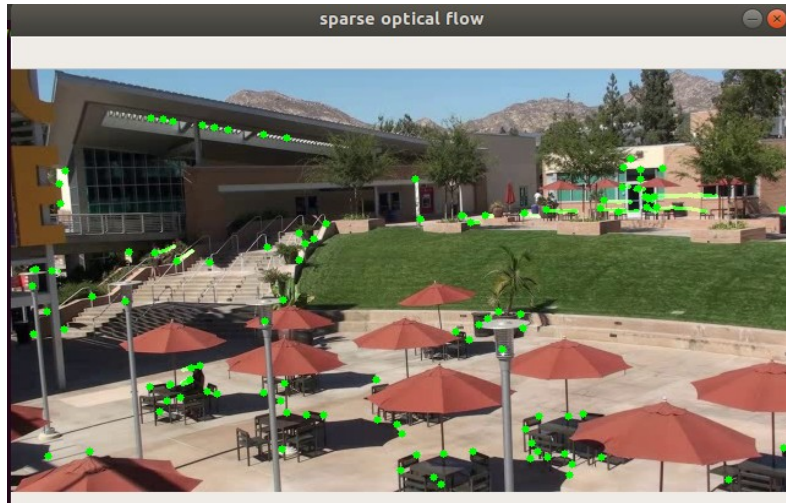


Shi-Tomasi



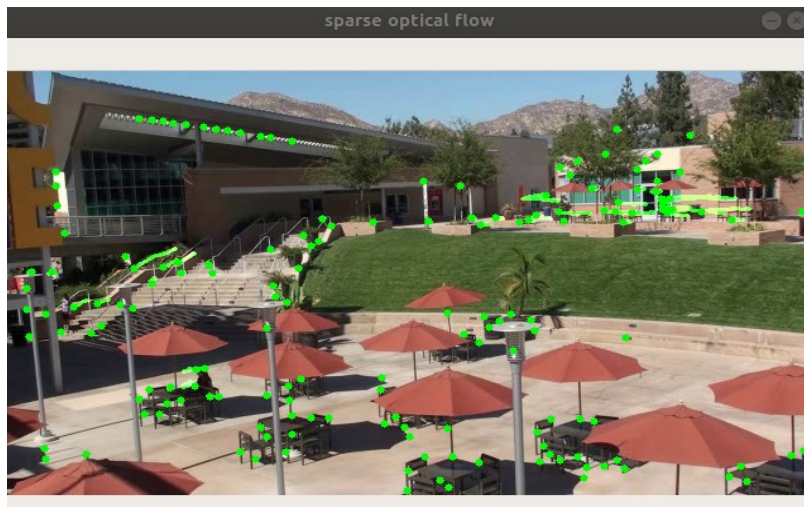
#Best result - **Harris Corner Detector**

```
harris_params = dict(maxCorners = 400, qualityLevel = 0.2, minDistance = 8, blockSize = 4, useHarrisDetector = True)
```



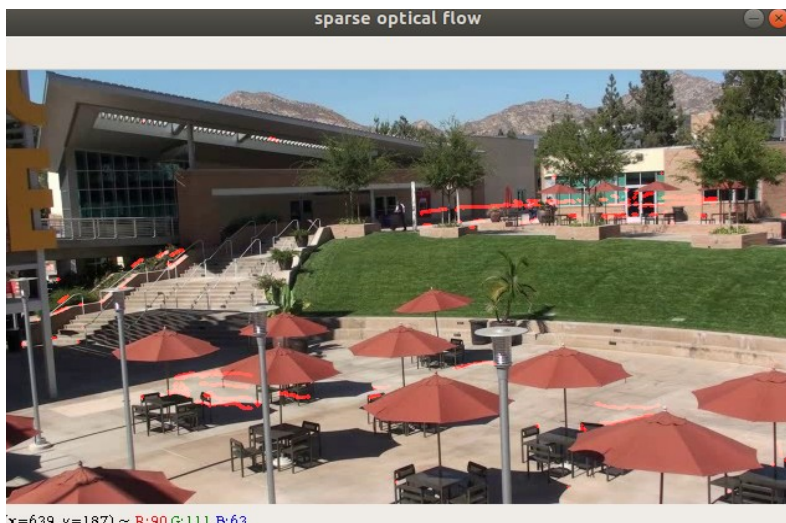
#Best result - **Shi Tomasi Corner Detector**

```
shitomasi_params = dict(maxCorners = 200, qualityLevel = 0.3, minDistance = 8, blockSize = 4)
```

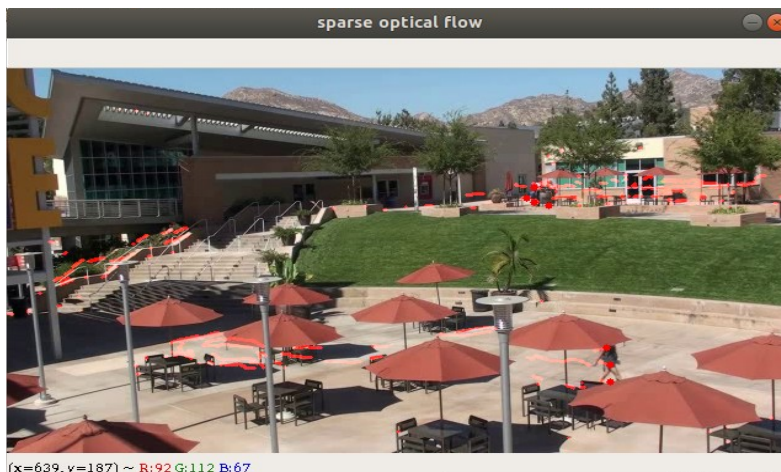


Επιθυμούμε να έχουμε σημεία ενδιαφέροντος εκεί που υπάρχει κυρίως κίνηση. Οι παράμετροι επιλέχθηκαν με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι ευδιάκριτες οι κινήσεις των κινούμενων στοιχείων μεταξύ τους και ο αλγόριθμος να είναι αποδοτικός. Ο Shi-Tomasi δίνει ξανά καλύτερα αποτελέσματα.. Τρέχοντας τις δύο μεθόδους με τις ίδιες ακριβώς παραμέτρους ο Shi-Tomasi αποδίδει καλύτερα, ενώ για να αποδόσει περισσότερο ικανοποιητικά και ο Harris, πρέπει να αλλάξουμε τις τιμές των παραμέτρων όπως π.χ. maxCorners.

Επιλέον, επιλέξαμε να μην αλλάξουμε τις τιμές ώστε να πετύχουμε σύγκλιση, καθώς δεν πετύχαμε αποδοτικότερα αποτελέσματα.



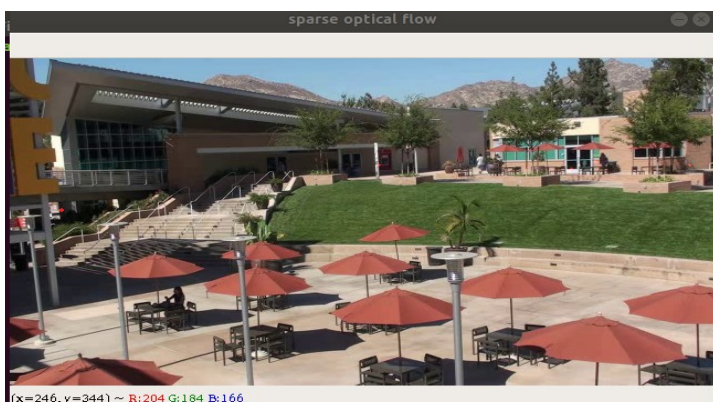
Harris Corner Detector



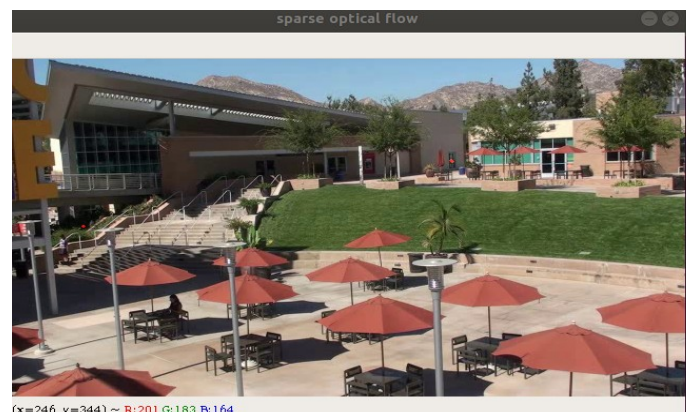
Shi Tomasi Corner Detector

Λαμβάνοντας υπόψη και τα επόμενα frames, ανιχνεύεται και η κίνηση αντικειμένων (προσώπων) που εμφανίζονται σε επόμενα καρέ του βίντεο.

Κάποια σημεία του θορύβου υπολογίζονται ως σημεία ενδιαφέροντος, ενώ ο αλγόριθμος δεν μπορεί να κάνει track τα πραγματικά σημεία ενδιαφέροντος που εντοπίζονται.



Harris Corner Detector



Shi Tomasi Corner Detector

Τέλος, παρατηρούμε ότι η αποθορυβοποίηση βελτιώνει σχετικά τα δυσμενή αποτελέσματα του θορύβου, ιδίως για τον Shi-Tomasi.

