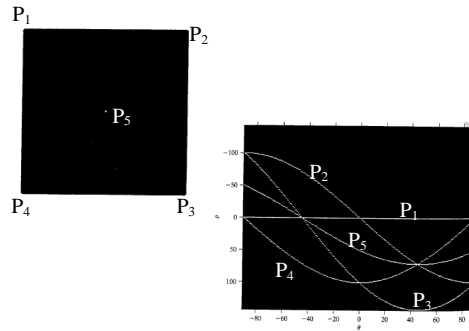
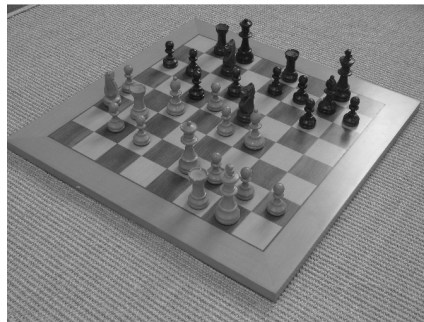


ΑΣΚΗΣΗ 3

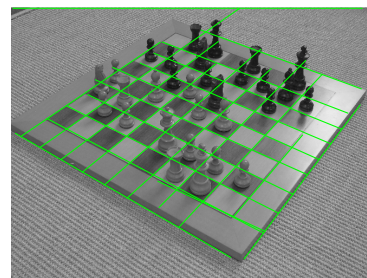
1. Από το Παράδειγμα των σημειώσεων του Hough Tr με τα 5 σημεία P_1, P_2, \dots, P_5 να υπολογίσετε τις συντεταγμένες ρ, θ για τις ευθείες: P_1P_2, P_1P_3, P_1P_4 .



2. Να ορίσετε μετασχηματισμό ο οποίος να αναδεικνύει κύκλους με σταθερή ακτίνα $R_0=2$.
3. Να μελετήσετε και να τρέξετε τα προγράμματα `H_T_3.m`, `H_T_3a.m`, και `H_T_4.m`.
4. Κατασκευάστε πρόγραμμα που να εντοπίζει τις ευθείες του πλέγματος της



Το περιεχόμενο της εικόνας *chesimage.png*.



Προσέγγιση της εξόδου του ζητούμενου προγράμματος

σκακιέρας που απεικονίζεται στην εικόνα *chesimage.png* και να χαράσσει το πλέγμα αυτό στην εικόνα. Πιο συγκεκριμένα το ζητούμενο πρόγραμμα πρέπει:

A) Να ανιχνεύει τις ακμές της αρχικής εικόνας *chesimage.png*. Για τη δημιουργία της edge εικόνας χρησιμοποιείστε Canny με παραμέτρους `...edge(im, 'canny', [0.1,0.2],2)`.

Αυτές εξασφαλίζουν ότι στο σήμα των ακμών (edge) δεν εμφανίζονται ακμές από το background της σκακιέρας (μοκέτα).

B) Να δημιουργεί το μετασχηματισμό Hough για την edge εικόνα.

Γ) Να εντοπίζεται κατάλληλος αριθμός από έντονα σημεία του μετασχηματισμού

Δ) Με βάση τα σημεία αυτά να χαράξετε το πλέγμα της σκακιέρας στην αρχική εικόνα. (Με όση επιτυχία μπορεί να γίνει αυτό χωρίς παρέμβαση του χρήστη για επιλογή κατάλληλων σημείων του μετασχηματισμού).

Στην εικόνα του κειμένου δίνεται μια προσέγγιση της εικόνας που ζητάμε να δημιουργήσετε τελικά με το πρόγραμμα. Όπως θα παρατηρήσετε, από αστοχία έχουν χαραχθεί ευθείες και ευθύγραμμα τμήματα που δεν ανήκουν στο πλέγμα της επιφάνειας της σκακιέρας, όπως επίσης έχουν παραλειφθεί τμήματα του πλέγματος. Ως γνωστόν κανείς δεν είναι τέλειος.

5. Να παραδώσετε έκθεση στην οποία να αναφέρονται σύντομα οι απαντήσεις των ερωτήσεων 1-3 καθώς και πιο βασικά βήματα του προγράμματος της Ερώτησης 4 .Σε Παράρτημα τοποθετήστε το ολικό πρόγραμμα,