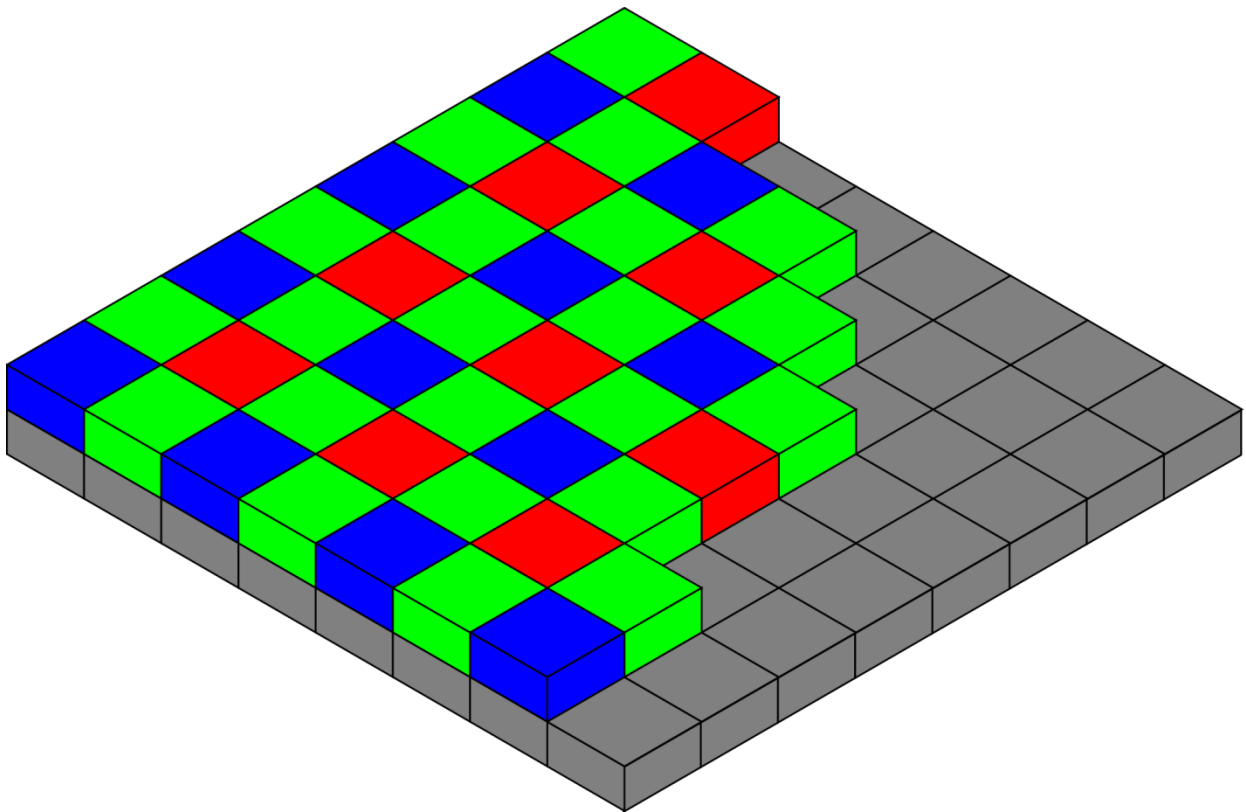


ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΕΙΚΟΝΑΣ

ΕΡΓΑΣΙΑ #1



ΜΟΥΡΟΥΖΗ ΧΡΙΣΤΟΣ

ΑΕΜ: 7571

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

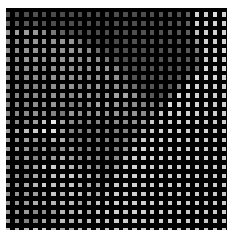
Σε πολλούς έγχρωμους αισθητήρες CCD ή CMOS η διάταξη των τριών χρωματιστών (r,g,b) κυττάρων ακολουθεί τη δομή της εικόνας που είναι γνωστή ως φίλτρο Bayer. Η μετατροπή σε RGB pixels γίνεται στη συνέχεια με παρεμβολή. Πιο κάτω παρουσιάζεται συνοπτικά η υλοποίηση της πιο πάνω μετατροπής σε MATLAB και η εφαρμογή της στην εικόνα march.png.



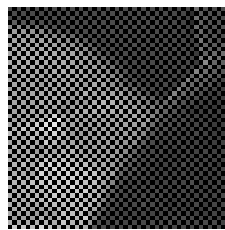
α)



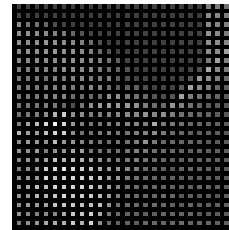
β)



γ)



δ)



ε)

α) Εικόνα εισόδου σε μορφή bayer pattern, β) Περιοχή R=[451:500, 751:800] εικόνας εισόδου, γ) Περιοχή R κόκκινης συνιστώσας, δ) Περιοχή R πράσινης συνιστώσας ε) Περιοχή R μπλε συνιστώσας

Nearest Neighbor Interpolation

Χρησιμοποιώντας την παρεμβολή με μέθοδο κοντινότερου γείτονα, οι τιμές των υπό επεξεργασία άγνωστων pixels για κάθε χρωματική συνιστώσα παίρνουν την τιμή των γειτονικών «γνωστών» τους pixels.

Bilinear Interpolation

Χρησιμοποιώντας την διγραμμική παρεμβολή, οι τιμές των υπό επεξεργασία άγνωστων pixels για κάθε χρωματική συνιστώσα παίρνουν τον μέσο όρο των γειτονικών «γνωστών» τους pixels.



στ)



ζ)



η)

στ) Εικόνα εξόδου παρεμβολής NN, ζ) Εικόνα εξόδου bilinear interpolation, η) Περιοχή R εικόνας εξόδου