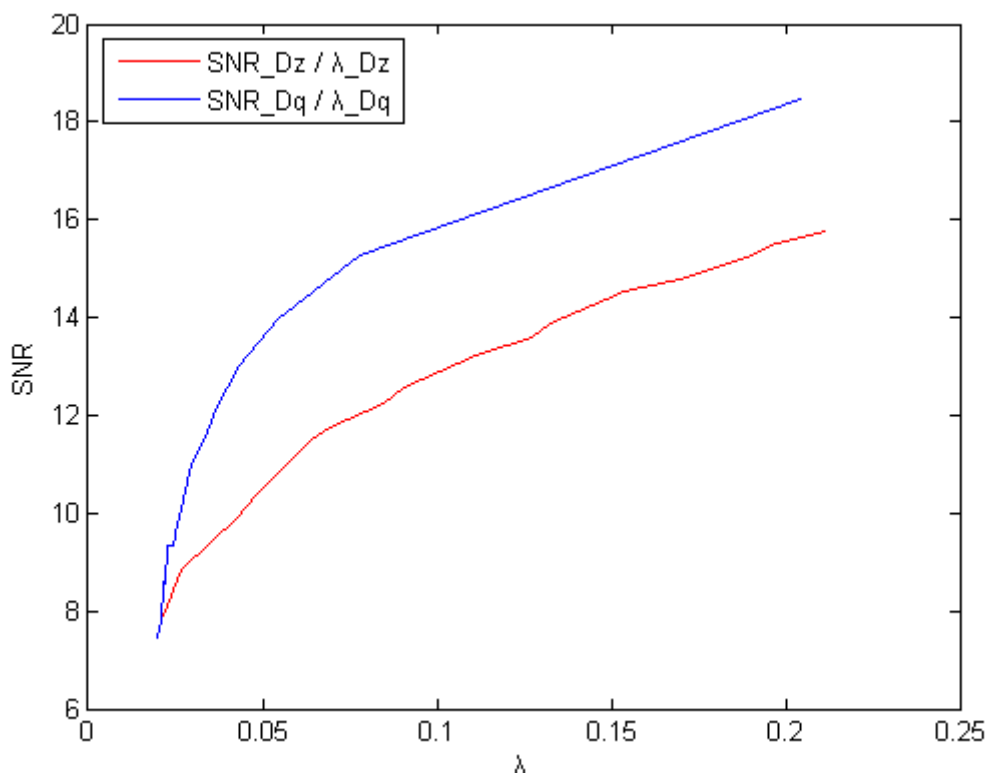




Ονοματεπώνυμο: Δανασής Παναγιώτης
Α.Μ.: 03109004
Τμήμα: Πέμπτης 15:15-17:00

Απάντηση στο ερώτημα 1



Σχήμα 1: Γραφική παράσταση των SNR / λ

Αυτό που παρατηρούμε από το παραπάνω σχήμα είναι ότι καθώς αυξάνεται το λ (δηλαδή καθώς μειώνεται το Compress Ratio) έχουμε αύξηση του SNR (σήματος ως προς θόρυβο) και για τις δύο περιπτώσεις, κάτι που είναι απόλυτα λογικό. Ακόμα παρατηρούμε ότι για το ίδιο λ (ίδιο CR) η μέθοδος του quantification δίνει πολύ υψηλότερο SNR, άρα σαν μέθοδος συμπίεσης είναι προτιμότερη.

Απάντηση στο ερώτημα 2

Γιατί, όπως παρατηρούμε και από το διάγραμμα ή και από τις ενδεικτικές που παραθέτω παρακάτω (για $k_Y = 12$; $k_C = 8$; $q = 3$; $quant_Y \neq quant_C$), βλέπουμε ότι για το ίδιο SNR έχουμε πολύ μεγαλύτερο CR, άρα έχουμε μεγαλύτερη συμπίεση χωρίς να παραμορφώνεται περισσότερο η εικόνα μας.

Απάντηση στο ερώτημα 3

Για την περίπτωση της zigzag αυξήθηκε ελάχιστα το σήμα, αλλά μειώθηκε το CR.

Στην περίπτωση της κβαντοποίησης έχουμε περίπου ίδιοι λόγοι SNR, ενώ αντιθέτως το CR μειώθηκε κατά πολύ και αυτό οφείλεται στους πίνακες quant_Y και quant_C όπου προφανώς αφού συμπιέσαμε και τα κανάλια Cb και Cr με τον ίδιο πίνακα που συμπιέσαμε και το κανάλι Y ο λόγος συμπίεσης είναι μικρότερος μια και ο quant_Y έχει στην πλειονότητα του μικρότερες τιμές στον πίνακά του.

Συνεπώς και στις δύο περιπτώσεις δεν συμφέρει να χρησιμοποιήσουμε τις ίδιες μάσκες και τους ίδιους πίνακες κβαντισμού με το κανάλι Y.

Αυτό φαίνεται και από τα παρακάτω ενδεικτικά νούμερα:

Γιά $k_Y = 12$; $k_C = 8$; $q = 3$; $\text{quant}_Y \neq \text{quant}_C$ έχουμε:

SNR_Dz:

13.9923

CR_Dz:

6.7284

SNR_Dq:

13.1695

CR_Dq:

22.0526

Γιά $k_Y = 12$; $k_C = 12$; $q = 3$; $\text{quant}_Y = \text{quant}_C$ έχουμε:

SNR_Dz:

14.3348

CR_Dz:

5.2523

SNR_Dq:

13.7130

CR_Dq:

18.8489