

ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ - ΤΜΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ

ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ: ΕΑΡΙΝΟ 2010-2011

ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΨΗΦΙΑΚΗ ΤΗΛΕΟΡΑΣΗ ΚΑΙ ΗΧΟΣ (23-06-2011)

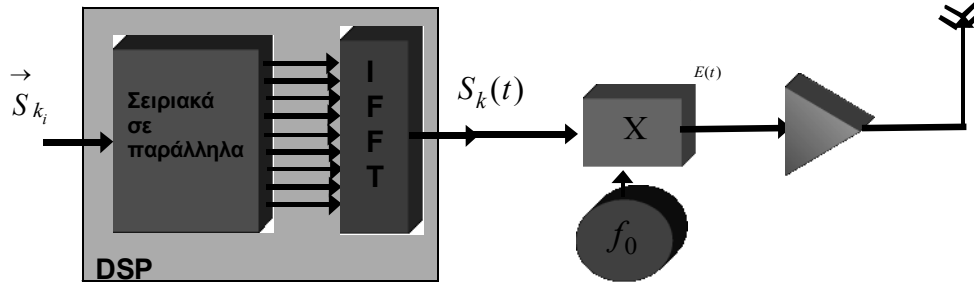
Διάρκεια εξέτασης: 1 Ώρα και 30 λεπτά , ΘΕΜΑΤΑ ΕΠΙΣΤΡΕΦΟΝΤΑΙ, ΑΝΟΙΚΤΕΣ ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

Εισηγητής: Δρ. Ηλίας Ν. Ζώης.

ΘΕΜΑ 1^ο

(Μονάδες 30)

Περιγράψτε την λειτουργία του παρακάτω γενικού διαγράμματος. Τι αντιπροσωπεύει; Χρησιμοποιείται στην ψηφιακή τηλεόραση και αν ναι σε ποιο σύστημα;



ΘΕΜΑ 2^ο

(Μονάδες 30)

Να υπολογιστεί το σφάλμα κβάντισης για κάθε ένα από τους παρακάτω συντελεστές DCT, θεωρώντας ότι το κατώφλι κβάντισης είναι 16.

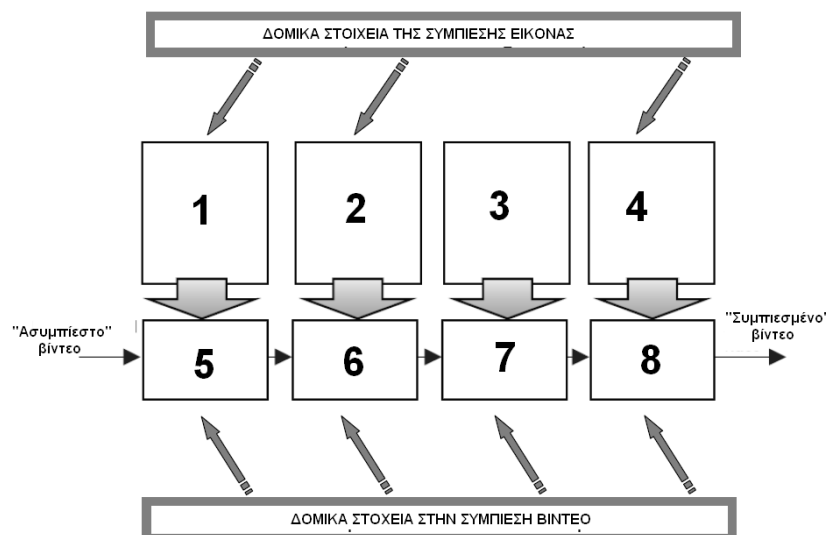
{127, 72, 64, 56, -56, -64, -72, -128}

Ποιό είναι το μέγιστο σφάλμα κβάντισης (σε ποσοστό επί του κατωφλίου);

ΘΕΜΑ 3^ο

Α) Να χαρακτηρίσετε ονομαστικά τα στάδια 5, 6, 7, 8 του παρακάτω σχήματος σύμφωνα με τις βασικές αρχές οι οποίες χρησιμοποιούνται στην συμπίεση εικόνας - βίντεο. Ποια από αυτά τα στάδια χρησιμοποιούνται στην συμπίεση εικόνας και ποιά στην συμπίεση βίντεο; (Μονάδες 10)

Β) Στην συνέχεια, να εξειδικεύσετε τα στάδια 5, 6, 7, 8 αναφέροντας ποιές είναι οι κύριες διαδικασίες (στάδια 1, 2, 3, 4) που χρησιμοποιούνται και που περιγράφουν τις αντίστοιχες βασικές αρχές. (Μονάδες 10)



Τέλος, να περιγράψετε αναλυτικά ένα (όποιο θέλετε) από τα πιο σημαντικά στοιχεία του σταδίου 1. (Μονάδες 20)

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ