

**ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ - ΤΜΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ**

**ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ: Α ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ 2010-2011**

ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ: **ΨΗΦΙΑΚΗ ΤΗΛΕΟΡΑΣΗ (1-02-2011)**

Διάρκεια εξέτασης: 1 Ώρα και 15 λεπτά , **ΘΕΜΑΤΑ ΕΠΙΣΤΡΕΦΟΝΤΑΙ, ΑΝΟΙΚΤΕΣ ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ**

Εισηγητής: Δρ. Ηλίας Ν. Ζώης.

**ΘΕΜΑ 1<sup>ο</sup>**

**(Μονάδες 30)**

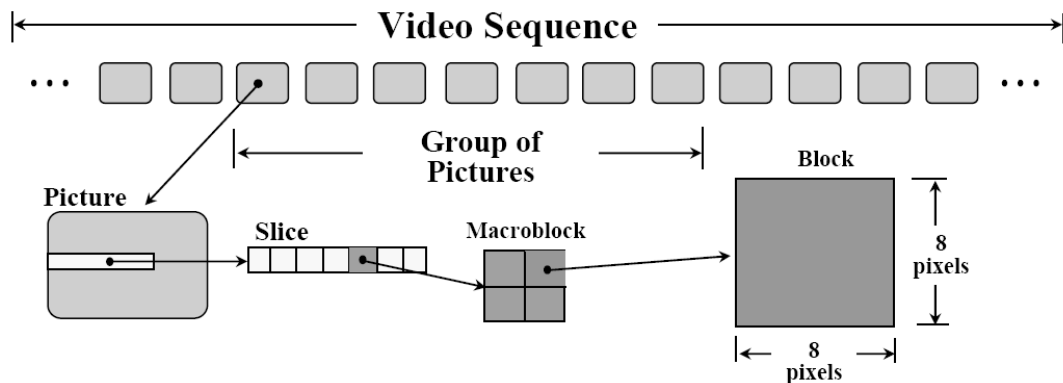
Δώστε το διάγραμμα βαθμίδων (block diagram) ενός κωδικοποιητή **MPEG-1 / MPEG-2 / H.261 / H.263**. Διακρίνετε μέσα στο σχήμα αυτό το διάγραμμα βαθμίδων του κωδικοποιητή **JPEG**; Αν ναι, σημειώστε το στο σχήμα και περιγράψτε τις βαθμίδες στο γραπτό σας. Αν όχι, σχεδιάστε το στο γραπτό σας και περιγράψτε τις βαθμίδες. Αν πάλι θεωρείτε ότι το **MPEG-1 / MPEG-2 / H.261 / H.263** δεν περιέχει τον κωδικοποιητή **JPEG** απλά αναφέρατε το.

**ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>**

**(Μονάδες 30)**

Περιγράψτε στον χώρο των υπογραμμισμένων γραμμών με λίγα λόγια τα χαρακτηριστικά κάθε ενός δομικού στοιχείου του προτύπου.

## **Δομή / ιεραρχία MPEG video**



Video sequence: .....

Group of Pictures (GOP): .....

Picture: .....

Slice: .....

Macroblock: .....

**ΘΕΜΑ 3<sup>ο</sup>**

**(Μονάδες 40)**

Έστω ότι:

- A) Η ακολουθία πλαισίων σε μια ομάδα εικόνων είναι της μορφής IBBPBBPBBPBBI...
- B) Η μέση συμπίεση για τα πλαίσια I, P, B, είναι 10:1, 20:1 και 50:1 αντίστοιχα.
- Γ) Το σύστημα μετάδοσης αποτελείται από SIF πλαίσια (352 × 288) με δειγματοληψία 4:2:2. Να υπολογιστεί για το σύστημα PAL ο μέσος ρυθμός μετάδοσης σε Mbps.
- Δ) Ποιός θα ήταν ο ρυθμός μετάδοσης αν είχαμε να εφαρμόσουμε το πρότυπο MAIN του MPEG-2 (NTSC);

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ