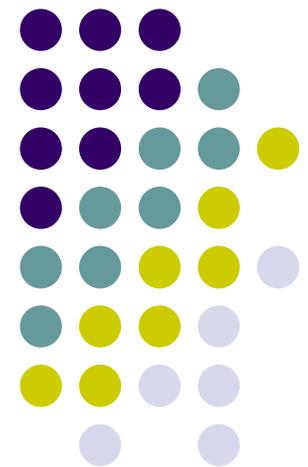


Συμπύεση και Μετάδοση Πολυμέσων



Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου
Τμήμα Επιστήμης & Τεχνολογίας
Τηλεπικοινωνιών

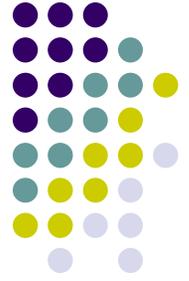
Ευάγγελος Α. Κοσμάτος





Οργάνωση Μαθήματος

- Θεωρία: Δευτέρα 16:00-18:00
 - **Διαλέξεις:** εξοικείωση με τις έννοιες και τις τεχνικές της συμπίεσης και μετάδοσης πολυμέσων
- Εργαστήριο: Τρίτη 9:00-11:00
 - **Φροντιστηριακές ασκήσεις:** παρουσίαση και εξοικείωση με τις τεχνικές ψηφιοποίησης και συμπίεσης πολυμέσων
 - **Εργαστηριακές ασκήσεις:** παρουσίαση διαδομένων τεχνικών συμπίεσης πολυμέσων



Βιβλιογραφία

- Βιβλίο:
Σ. Ν. Δημητριάδης, Α. Σ. Πομπόρτσης, Ε. Γ. Τριανταφύλλου (2003), “Τεχνολογία Πολυμέσων, Θεωρία και Πράξη”, Εκδόσεις Τζιόλα, ISBN: 960-418-025-8.
- Περισσότερη βιβλιογραφία / σημειώσεις / σύνδεσμοι στο site του μαθήματος (eclass)



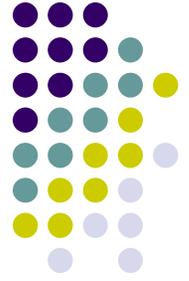
Αξιολόγηση - Εξετάσεις

- Αξιολόγηση
 - Φροντιστηριακές / Εργαστηριακές Ασκήσεις (35%)
 - Παρουσίες Εργαστηρίου (5%)
 - Γραπτή εξέταση (60%)
- Εξετάσεις
 - Τελική γραπτή εξέταση
 - Βαθμός τουλάχιστον 3.5 / 10 στην τελική εξέταση



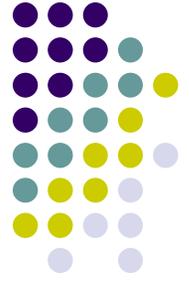
Στόχοι του Μαθήματος (1)

- Παρουσίαση των εννοιών
 - Πολυμέσα
 - Συμπύεση πολυμεσικού υλικού
 - Μετάδοση πολυμεσικού υλικού
- Βασικά πεδία εφαρμογών των πολυμέσων
 - πλεονεκτήματα από την χρήση τους στα πεδία αυτά
- Διαφορετικές τεχνολογίες και πρότυπα που αφορούν διαφορετικό πολυμεσικό περιεχόμενο (κείμενο, ήχος, εικόνα και βίντεο)



Στόχοι του Μαθήματος (2)

- Βασικές μεθοδολογίες και αλγόριθμοι συμπίεσης πολυμεσικού υλικού
- Διαδικτυακά πρωτόκολλα και τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται για την μετάδοση πολυμέσων (streaming)
- Διαδικτυακά πρωτόκολλα και τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται για την διανομή πολυμεσικού υλικού σε πολλούς χρήστες ταυτόχρονα (multicast)



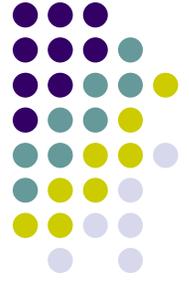
Ενότητες του Μαθήματος (1)

- Εισαγωγή - Ορισμός πολυμέσων
 - Οι έννοιες και οι βασικές αρχές των πολυμέσων
 - Ιστορία των πολυμέσων
 - Πεδία εφαρμογής των πολυμέσων
 - Βασικές αρχές της θεωρίας πληροφορίας
- Τεχνικές ψηφιοποίησης δεδομένων
 - Ψηφιοποίηση
 - Κβαντοποίηση
 - Κωδικοποίηση



Ενότητες του Μαθήματος (2)

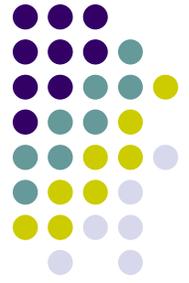
- Συμπύεση δεδομένων
 - Απαιτήσεις για συμπύεση
 - Γενικές αρχές
 - Κατηγορίες τεχνικών συμπύεσης
 - Τεχνικές Εντροπίας
 - Τεχνικές Πηγαίου Κώδικα
 - Υβριδικές τεχνικές
- Ψηφιακός ήχος
 - Χαρακτηριστικά ήχου
 - Δειγματοληψία
 - Επεξεργασία ψηφιακού ήχου
 - Συμπύεση ψηφιακού ήχου



Ενότητες του Μαθήματος (3)

- Ψηφιακή εικόνα
 - Αναπαράσταση ψηφιακής εικόνας
 - Χρωματικά μοντέλα
 - Συμπίεση και επεξεργασία ψηφιακής εικόνας
 - Περιγραφή προτύπων συμπίεσης
- Ψηφιακό βίντεο
 - Αναπαράσταση ψηφιακού βίντεο
 - Αρχές και τεχνικές συμπίεσης βίντεο
 - Πλαίσια
 - Αντιστάθμιση και εκτίμηση κίνησης
 - Συμπίεση και επεξεργασία βίντεο
 - Πρότυπα συμπίεσης

Ενότητες του Μαθήματος (4)

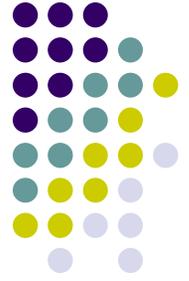


- Δίκτυα διανομής πολυμεσικού υλικού
 - Πρωτόκολλα μετάδοσης
 - Ποιότητα Υπηρεσίας (QoS) σε δίκτυα διανομής
 - Προτεραιότητες
 - Αλγόριθμοι δέσμευσης πόρων για την μετάδοση πολυμέσων
- Μετάδοση πολυμέσων σε δίκτυα IP
 - Διανομή πολυμεσικού περιεχομένου σε πραγματικό χρόνο (real-time).
 - Διανομή πολυμεσικού περιεχομένου προς πολλαπλούς προορισμούς (multicast).
 - Πρωτόκολλα RTP, RTCP, RTSP
 - Μετάδοση πολυμέσων σε ασύρματα δίκτυα



Δικτυακός Τόπος Μαθήματος

- <http://eclass.uop.gr/courses/TST282/>
- Περιλαμβάνει
 - Διαλέξεις του μαθήματος
 - Εργασίες
 - Βοηθητικό υλικό
 - Ανακοινώσεις



ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ

- Στοιχεία επικοινωνίας
 - email: vkosmat@uop.gr
vkosmatos@gmail.com
 - Τηλ. : 6948204373