

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Η ΜΕΤΑΒΑΣΗ

ΣΤΗΝ

ΨΗΦΙΑΚΗ ΤΗΛΕΟΡΑΣΗ

σπουδαστής : Μουσίτσας Χρήστος



Η Ψηφιακή Εκπομπή Τηλεόρασης (Digital Television Broadcasting)

Είναι η μετάδοση ψηφιακά κωδικοποιημένου σήματος Video (εικόνας και ήχου), και συμπληρωματικών υπηρεσιών πάνω από συγκεκριμένους διαύλους μετάδοσης και σε συγκεκριμένες περιοχές συχνοτήτων



Πρότυπα Ψηφιακής Τηλεόρασης

Σήμερα έχουν προκύψει τα εξής πρότυπα μετάδοσης:

- Δορυφορικό: DVB-S
- Επίγειο: DVB-T
- Καλωδιακό: DVB-C
- Κινητή Λήψη: DVB-H

The logo for DVB-S Satellite, featuring the letters 'DVB' in a stylized font, followed by a blue square containing a white 'S', and the word 'SATELLITE' in a smaller font below.The logo for DVB-T Terrestrial, featuring the letters 'DVB' in a stylized font, followed by a blue square containing a white 'T', and the word 'TERRESTRIAL' in a smaller font below.The logo for DVB-C Cable, featuring the letters 'DVB' in a stylized font, followed by a blue square containing a white 'C', and the word 'CABLE' in a smaller font below.The logo for DVB-H Handheld, featuring the letters 'DVB' in a stylized font, followed by a blue square containing a white 'H', and the word 'HANDHELD' in a smaller font below.

Όλα τα συστήματα χρησιμοποιούν τεχνική MPEG-2 για τη μετάδοση του σήματος, ενώ είναι σε ανάπτυξη η υιοθέτηση του MPEG-4

Σύγκριση ψηφιακής με αναλογική επίγεια

- Περισσότερα κανάλια στην περιοχή UHF
- Σε ένα αναλογικό κανάλι των 8 MHz αντιστοιχούν 4 έως 6 ψηφιακά προγράμματα
- Δυνατότητα παροχής Internet και δικτυακών υπηρεσιών
- Δυνατότητα διαδραστικών υπηρεσιών
- Ο παθητικός τηλεθεατής μετασχηματίζεται σε ενεργός
- Δυνατότητα λήψης σε κινούμενους χρήστες
- Εξοικονόμηση συχνοτήτων

Σύγκριση ψηφιακής με αναλογική επίγεια

- Καλύτερη ποιότητα εικόνας & ήχου (Dolby surround κτλ)
- Καλύτερη ποιότητα στη μετάδοση και αναπαραγωγή
- Ευελιξία στην επεξεργασία
- Ευκολία στην αναβάθμιση-εισαγωγή νέων μεθόδων
- Μετρήσεις ακροαματικότητας με ακρίβεια λόγω του καναλιού επιστροφής
- Επιλεκτική διαφήμιση ανάλογα με τα ενδιαφέροντα του τηλεθεατή

Κυριότερα Χαρακτηριστικά DVB-T

- Ίδιες συχνότητες με την αναλογική = ίδιες κεραίες
- Μικρότερη συνολική ισχύ εκπομπής
- Πολύ καλή συμπεριφορά στο θόρυβο και στις παρεμβολές
- Εξοικονόμηση συχνοτήτων
- Υλοποίηση με διαφορετικούς τρόπους – SFN / MFN
- Πολυποίκιλο περιεχόμενο, Διαδραστικές υπηρεσίες

TERRESTRIAL

Για ποιο λόγο απαιτείται η μετάβαση

Τα πλεονεκτήματα από την πλευρά του παρόχου είναι τα εξής:

- Χαμηλότερη ισχύ εκπομπής
- Δυνατότητα εκπομπής πανελλαδικά από μια συχνότητα
- Δυνατότητα εκπομπής περισσότερων του ενός προγραμμάτων από μια συχνότητα
- Δυνατότητα μετάδοσης ψηφιακών υπηρεσιών πέραν των τηλεοπτικών προγραμμάτων

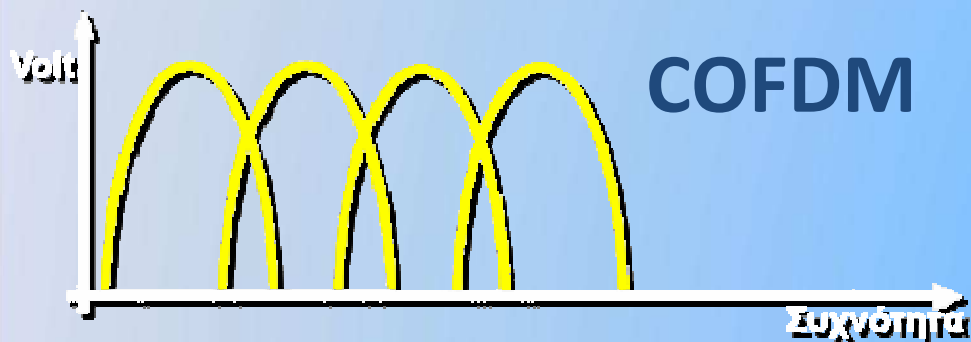
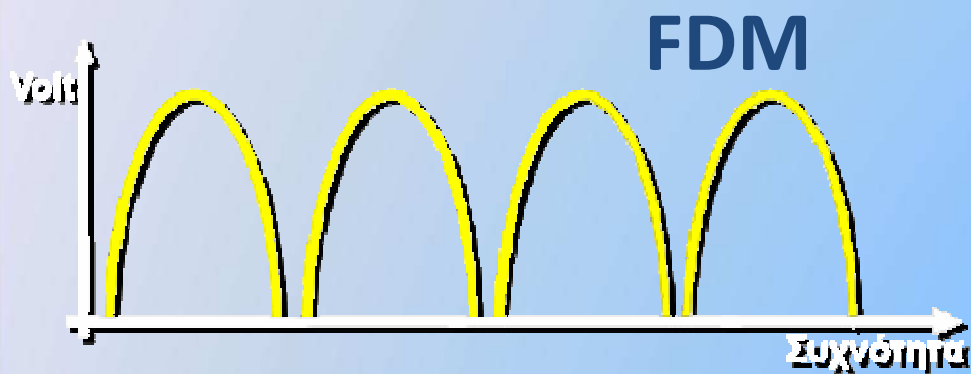
Για ποιο λόγο απαιτείται η μετάβαση

Τα πλεονεκτήματα από την πλευρά του τηλεθεατή είναι τα εξής:

- Καλύτερη ποιότητα εικόνας
- Ευκολότερη λήψη
- Χαμηλότερου κόστους και μεγέθους δέκτες
- Μετρήσεις ποιότητας λήψης μέσα από τον δέκτη του
- Επιπλέον ψηφιακές υπηρεσίες στην διάθεση του τηλεθεατή

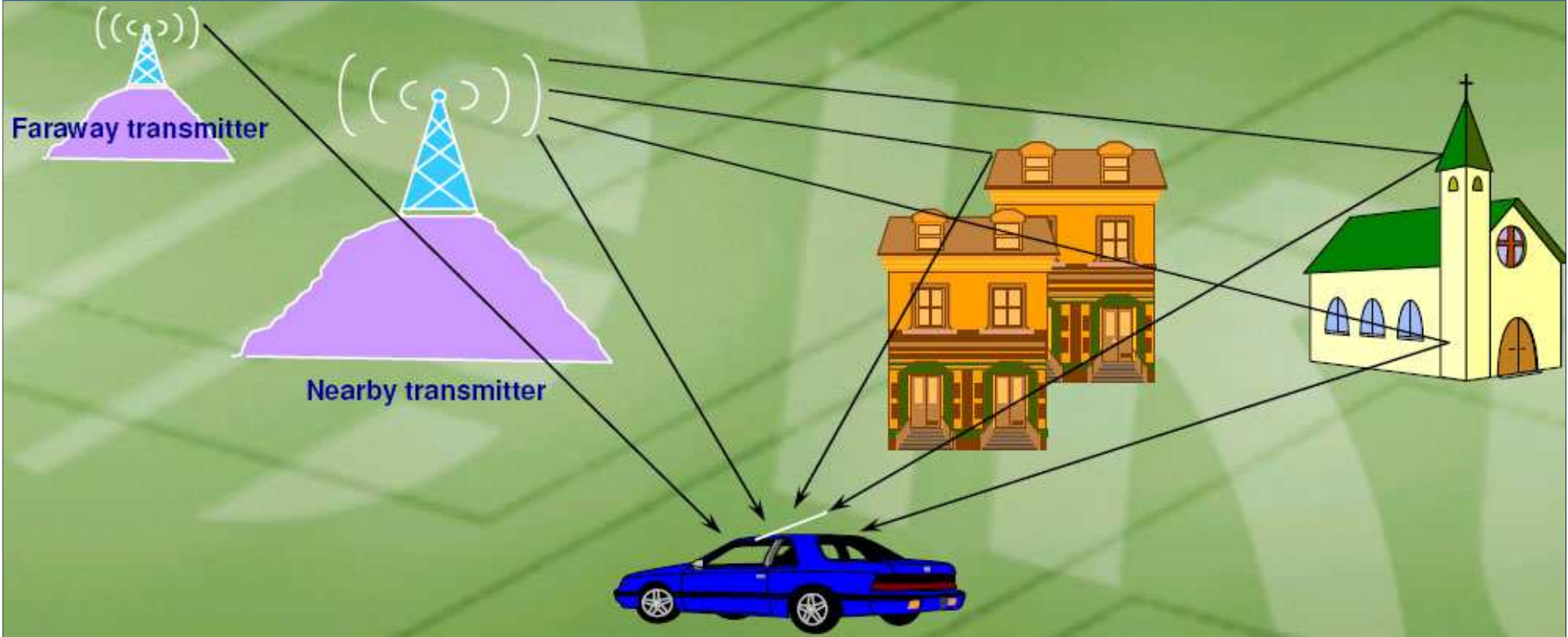
Η “μαγική” διαμόρφωση COFDM

Coded Orthogonal Frequency Division Multiplexing



- Η COFDM έχει ανοχές στη πολυκατευθυντικότητα
- Επιτρέπει τη χρήση των απαγορευμένων γειτονικά καναλιών, οπότε έχει καλύτερη αξιοποίηση εύρους
- Μονοσυχνοτικό δίκτυο - SFN

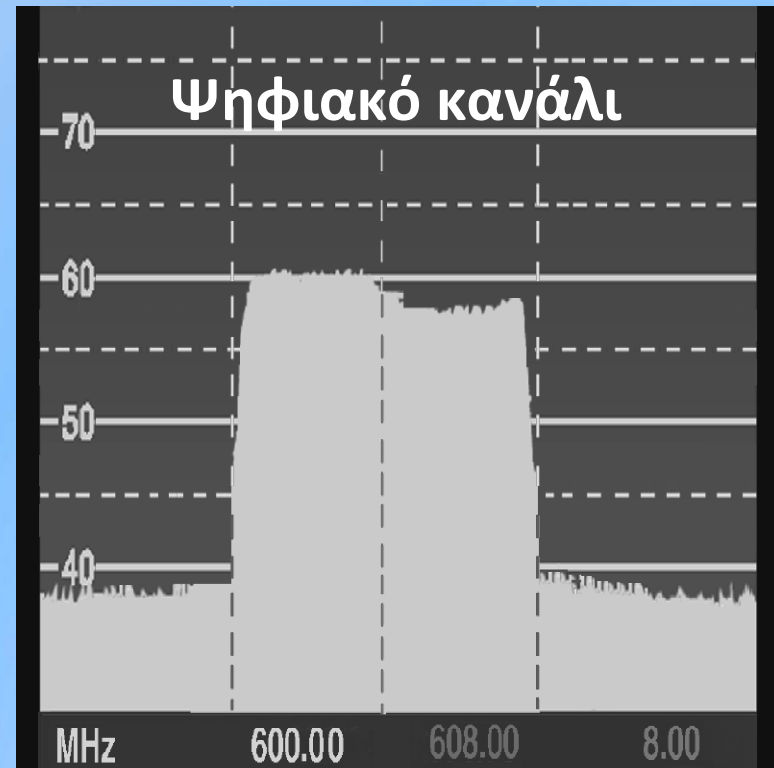
Η “μαγική” διαμόρφωση COFDM



Η COFDM δίνει την λύση στο φαινόμενο Doppler και στις παρεμβολές

Η επίγεια ψηφιακή TV

Η COFDM χρησιμοποιεί 1705 ή 6817 φέρουσες σε κανάλια 7.61 ή 8 MHz με διαμόρφωση 16-QAM



Υλοποίηση Πρακτικού Μέρους

Δημιουργία εκπαιδευτικού DVD με την μετάβαση
στην ψηφιακή τηλεόραση

Εξοπλισμός που χρειάστηκε στην δημιουργία του DVD

- Ψηφιακή Κάμερα
- Ηλεκτρονικός υπολογιστής
- Προγράμματα επεξεργασίας video, ήχου, μοντάζ, φωτογραφίας και DVD Authoring
- Ακουστικά και μικρόφωνο

Ψηφιακή Κάμερα

JVC GZ-MG21E



Τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Hybrid Cameras can record video and stills on the SD Memory Card and HDD
- Up to 25 Hours of Recording with 20GB Internal Hard Disk Drive
- 32x Optical Zoom / 800x Digital Zoom
- 16:9 Wide Mode
- High-Value Software for Windows(R) / Macintosh (Data Management, Editing, and DVD Creation)



Ηλεκτρονικός υπολογιστής

AMD Athlon 64 X2 Dual-Core Processor +4000

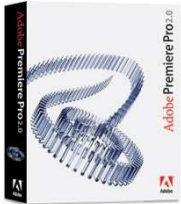
RAM Kingston Dual Channel 2 GB 800 MHz

Motherboard ASUS M2A-VM HDMI

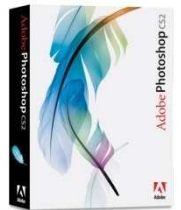
Graphic Gard ATI Radeon X1950GT

HDD WESTERN DIGITAL 250GB 7200RPM SATA2

Προγράμματα που χρησιμοποιήθηκαν:



Adobe Premiere Pro 2.0 (επεξεργασία video & μοντάζ)



Adobe Photoshop CS2 (επεξεργασία φωτογραφίας)



Sony Sound Forge 9 (επεξεργασία ήχου και ηχογράφηση)



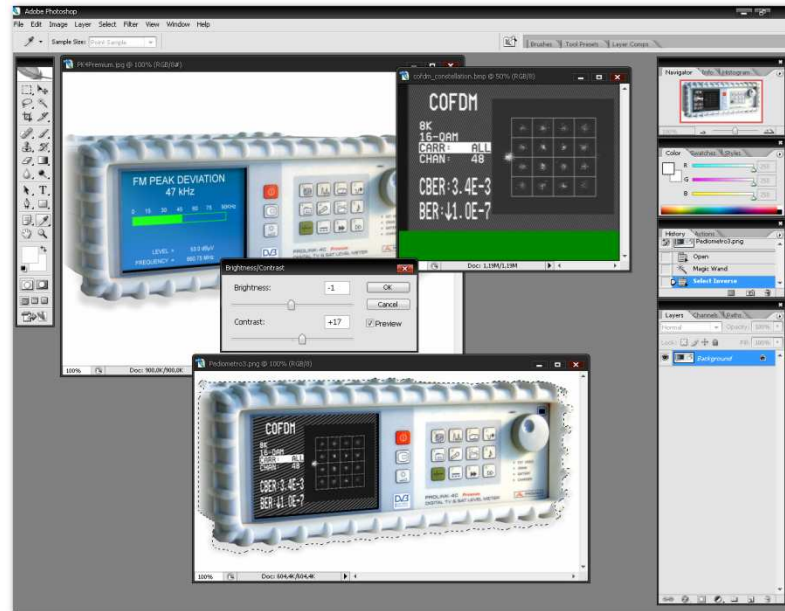
DVD-Lab Pro 2 (Δημιουργία Authoring DVD)

Adobe Premiere Pro 2.0

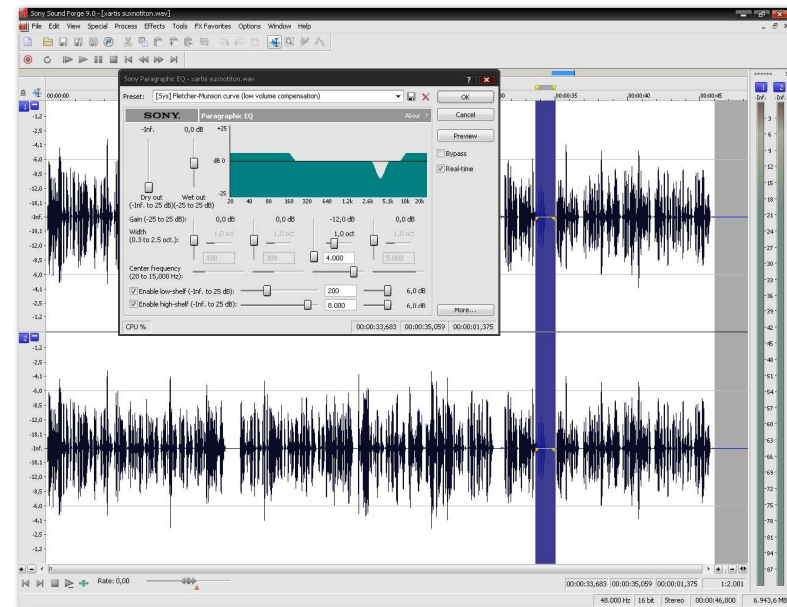


Φωτογραφία και ήχος

Adobe Photoshop CS2 Sony Sound Forge 9.0

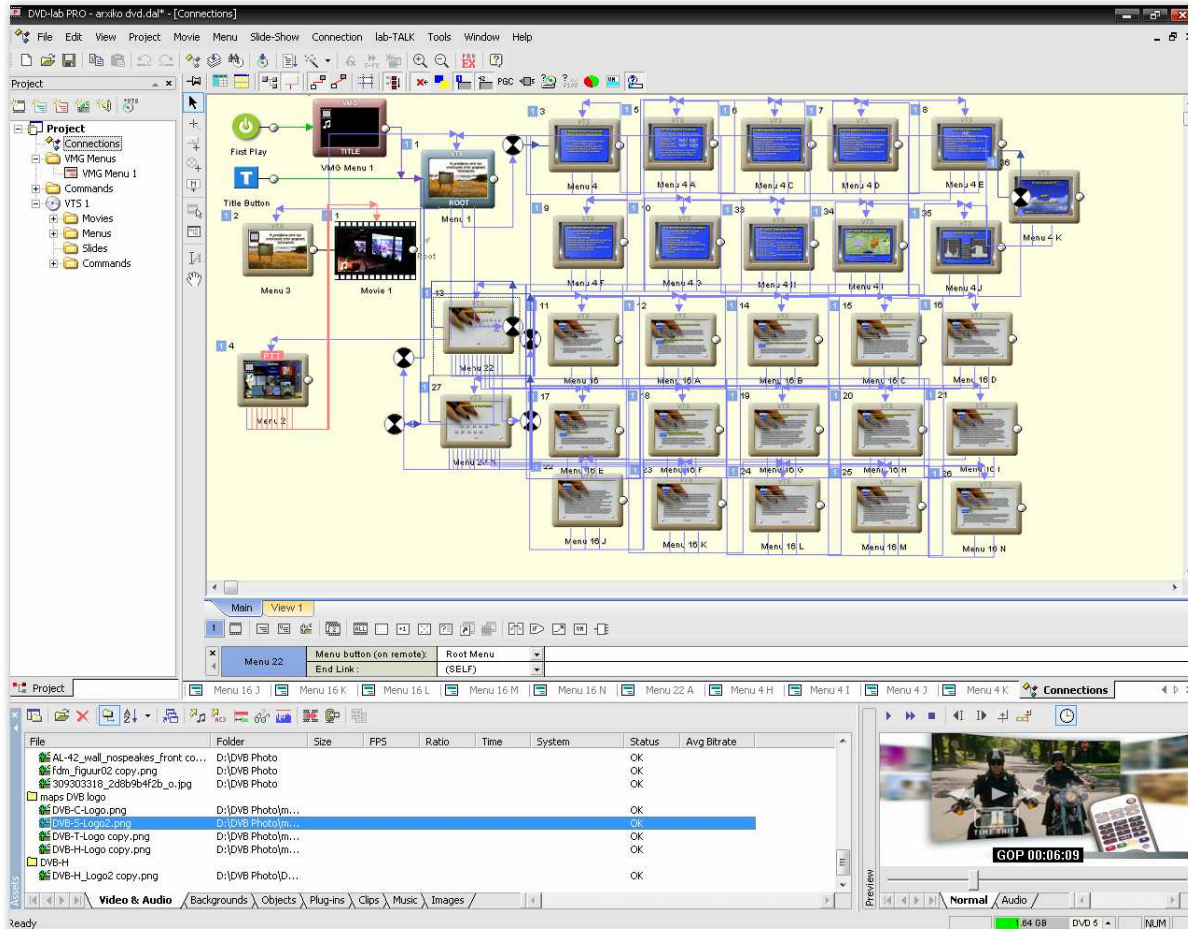


Επεξεργασία φωτογραφίας για εισαγωγή στο Premiere και στο DVD-Lab



Επεξεργασία ήχου και ηχογράφηση σπικάζ για το video

DVD Authoring



DVD-Lab Pro 2

Δημιουργία μενού και εισαγωγή του video

Τελικό στάδιο ολοκλήρωσης DVD

Εξαγωγή σε οπτικό δίσκο

Χρονοδιάγραμμα

- Απόκτηση εξοπλισμού
- Σχεδιασμός υλοποίησης και η βασική ιδέα
- Συλλογή πληροφοριών για την απαιτούμενη ύλη
- Συγγραφή ερωτήσεων πάνω στην ύλη
- Αναζήτηση απαντήσεων μέσω συνεντεύξεων με την κάμερα
- Επίσκεψη και ξενάγηση στους χώρους της ΕΡΤ ψηφιακή

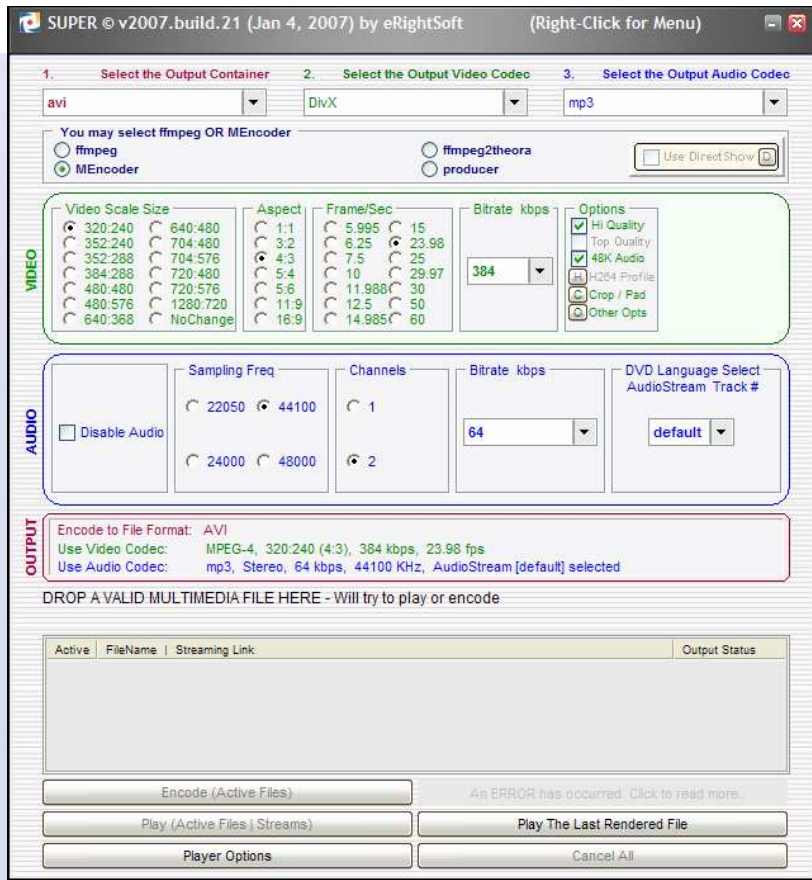
Χρονοδιάγραμμα

- Επιλογή κατάλληλων προγραμμάτων στον υπολογιστή για τις ανάγκες που χρειαζόταν στην δημιουργία του DVD
- Μεταφορά του υλικού της κάμερας στον υπολογιστή
- Επεξεργασία video και ρυθμίσεις του ήχου
- Συγγραφή κειμένου πάνω στην ύλη για το σπικάζ
- Ηχογράφηση του κειμένου στον υπολογιστή
- Μοντάζ video και προσθήκη του σπικάζ, καθώς και μουσική
- Εξαγωγή του τελικού video σε format MPEG-2 DVD
- Εισαγωγή του video στο πρόγραμμα για Authoring
- Δημιουργία μενού και extra ροές
- Εξαγωγή σε format DVD και εγγραφή σε DVD-ROM

Προβλήματα που υπήρξαν

Μη συμβατότητα format αρχείων της κάμερας με το Premiere

Χρειάστηκε η μεσολάβηση ενός ακόμα προγράμματος
για την μετατροπή των αρχείων σε MPEG-2



Χρησιμοποιήθηκε το SUPER
© by eRightSoft

Προβλήματα που υπήρξαν

Δυσκολία στην λήψη συνεντεύξεων σε πολλά άτομα που σημαίνει μη κάλυψη της αρχικής ύλης

Ανάγκη τροποποίησης της ύλης με βάση των αριθμό απαντήσεων που συγκεντρώθηκαν

Περιορισμός στην ποιότητα εξαγωγής του video λόγω μη άριστης απόκρισης του υπολογιστή

Δυσκολία για την άδεια εισόδου στην ΕΡΤ ψηφιακή

Σας Ευχαριστώ....

...συνεχίζεται στο DVD