



Ψηφιακό video

Ροή εργασίας

Από κινητό μέχρι βιντεοκάμερα

Κάποτε η καταγραφή βίντεο ήταν μια διαδικασία για λίγους. Οι μηχανές λήψης ήταν μεγάλες, ακριβές και δύσχρηστες. Όλα άλλαξαν το 1995 όταν και πρωτοπαρουσιάστηκε το πρότυπο DV (Digital Video). Η επανάσταση του DV είχε πολλά επίπεδα με πιο σημαντική την επικράτηση της λογικής του ψηφιακού σήματος. Ταυτόχρονα άλλαξε η προσέγγιση στους αισθητήρες και τις παραμέτρους εγγραφής, επεξεργασίας και συμπίεσης του βίντεο.

ΝΙΚΟΣ ΜΥΡΤΟΥ

Tα τελευταία χρόνια η ανάπτυξη τεχνολογιών εικόνας υπήρξε αληταώδης. Στο video η μεγαλύτερη εξέλιξη αφορά το HD (High Definition). Υπενθυμίζουμε ότι η ανάλυση του βίντεο μετρείται με τον αριθμό των οριζοντίων γραμμών: Στο DV είχαμε 576 γραμμές (720x576 pixel με αναλογία κάδρου στο 4:3 και 1024x576 στο 16:9). Υπάρχουν δύο βασικές διακρίσεις το HD και το fullHD. Το πρώτο στις τηλεοράσεις αποκαλείται και HDReady: έχει ανάλυση 1280x720 δίνοντας 720 οριζόντιες γραμμές. Το Full HD έχει ανάλυση 1920x1080 δίνοντας 1080 οριζόντιες γραμμές. Γι αυτό μερικές φορές αναφέρεται και ως 1K (χιλίες γραμμές) στην κινηματογραφική γλώσσα. Σημειώνουμε ότι οι επαγγελματικές κάμερες έχουν υλοποιήσει ήδη αναλύσεις της τάξης του 2K και προχωρούν προς τα 4K.

Ο διαχωρισμός του i-interlaced και p-progressive δεν θα μας απασχολήσει στο άρθρο αυτό πέρα από το ότι απλά πρέπει να γνωρίζουμε τι από τα δύο παράγει η μηχανή μας. Ανεξάρτητα από το μέσο βιντεοσκόπησης ο χρήστης θα ακολουθήσει κάποια βήματα από τη λήψη, τη μεταφορά του αρχείου βίντεο στον υπολογιστή, τη μετατροπή, την επεξεργασία και την προβολή του υλικού. Οι διαδικασίες αποτελούν το workflow, δηλ. τη ροή εργασίας. Θα παρουσιάσουμε τα βασικά βήματα ενός tapeless workflow, δηλαδή όλες μας οι συσκευές καταγράφουν το υλικό σε κάποιο solid state αποθηκευτικό μέσο (Flash memory).

Οι διαφορετικές συσκευές

Ας αρχίσουμε από τις συσκευές που χρησιμοποιήθηκαν, ενδεικτικές για κάθε μία κατηγορία. Έτσι είχαμε κινητό τηλέφωνο Nokia C7, compact ψηφιακή φωτ. μηχανή Samsung WB150F, το νέο tablet iPad, από τον χώρο των DSLR την κλασική Canon EOS 5D MkII και τέλος την ημιεπαγγελματική βιντεοκάμερα Sony NEX VG-20. Πρέπει εξ αρχής να πούμε ότι σε αυτό το άρθρο θα μας απασχολήσουν κατά κύριο λόγο οι διαφορετικοί τρόποι διασύνδεσης των συσκευών και τα αρχεία που παράγουν. Επίσης δεν θα σταθούμε στο στοιχειώδες μοντάζ που τρέχουν μερικές συσκευές σε επίπεδο firmware.

Τι χρειαζόμαστε

Ανεξαρτήτως του συστήματος και του προγράμματος μοντάζ, υπάρχουν κάποια χρήσιμα εργαλεία. Πρώτα από όλα προτείνουμε ένα καλό card reader. Ναι μεν όλες οι συσκευές έχουν συνδεσιμότητα USB αλλά είναι καλό να αποφεύγουμε την χρήση των μηχανών για αντιγραφή αρχείων ώστε να τις προστατεύουμε από πιθανά (ηλεκτρονικά) προβλήματα. Για παράδειγμα, κάποια καμμένη θύρα USB υπολογιστή μπορεί να κάψει ολόκληρη βιντεοκάμερα. Βέβαια αρκετά κινητά τηλέφωνα, όπως και το Nokia C7, δεν δίνουν άμεση πρόσβαση στην κάρτα μνήμης στερώντας μας αυτή την ευκολία.

Σε επίπεδο free λογισμικού, ανεξαρτήτως λειτουργικού, είναι πολύ διαδεδομένα τα VLC media player και MPEG Streamclip. Το πρώτο επιτρέπει την αναπαραγωγή των περισσότερων αρχείων video και ήχου και επιπρόσθετα προσφέρει αξιόπιστη πληροφορόρηση γύρω από τον codec του video. Το MPEG Streamclip είναι ένας πολύ δυνατός μετατροπέας βίντεο. Υποστηρίζει τα περισσότερα φορμά και μπορεί να μετατρέψει το υλικό μας στην επιθυμητή μορφή.

Σημειώστε εδώ ότι κάθε λειτουργικό έχει κάποιους δικούς του κώδικες: η Apple τους κώδικες Quicktime ενώ η Microsoft τους κώδικες WindowsMedia, προεγκατεστημένους. Από εκεί και πέρα πρέπει να προσθέσουμε εμείς ότι χρειαζόμαστε.

Επίσης το ότι κάνουμε αναπαραγωγή σε ένα αρχείο βίντεο δεν σημαίνει υποχρεωτικά ότι μπορούμε και να το επεξεργαστούμε, καθώς πολλοί κώδικες είναι δωρεάν για αναπαραγωγή αλλά όχι για επεξεργασία. Πολύ σημαντικό να τονίσουμε ότι δεν είναι όλοι οι κώδικες κατάλληλοι για επεξεργασία, Ο κώδικας H.264 για παράδειγμα που αξιοποιείται από πολλές εταιρείες είναι πολύ αποτελεσματικός στη συμπίεση αρχείου και υψηλή ποιότητα εικόνας. Όσο πιο υψηλή είναι η συμπίεση τόσο μεγαλύτερες γίνονται οι απαιτήσεις σε επεξεργαστή και RAM την ώρα του μοντάζ. Γι αυτό επιλέγουμε την μετατροπή του αρχείου σε κώδικα που μας επιτρέπει πιο άνετη επεξεργασία. Τέλος η εγκατάσταση ενός προγράμματος μοντάζ όπως είναι το Adobe Premiere ή ενός λογισμικού κωδικοποίησης όπως το Canopus ProCoder εξοπλίζουν τον υπολογιστή μας με μια σειρά κωδικών που μπορούμε πλέον να αξιοποιούμε.

Οι συσκευές

Nokia C7: κάμερα 8MP, εγγραφή βίντεο 720p 25fps, μονάδα αποθήκευσης εσωτερική μνήμη 8GB και microSD μέχρι 32GB, κώδικας εγγραφής H.264, MPEG-4

Samsung WB150F: 14.2MP, εγγραφή βίντεο 720p 30fps, μονάδα αποθήκευσης SD μέχρι 64GB (SDXC), κώδικας εγγραφής AVC1.

New iPad: κάμερα 5MP, εγγραφή βίντεο 1080p 30fps, μονάδα αποθήκευσης εσωτερική μνήμη. κώδικας quicktime mp4.

Canon 5D MkII: 21MP, εγγραφή βίντεο 1080p 25fps, μονάδα αποθήκευσης CF cards, κώδικας εγγραφής H.264 σε αρχεία mov

Sony NEX VG20: κάμερα 16MP, εγγραφή βίντεο 1080 25 και 50 fps, μονάδα αποθήκευσης MemoryStick, SD, κώδικας εγγραφής AVCHD από 9Mbps μέχρι 28Mbps

Ερωταπαντήσεις

• Αν το επεξεργαστώ μπορώ να το κάνω DVD;

Φυσικά, αρκεί να έχουμε τα κατάλληλα εργαλεία. Σε εμπορικές λύσεις το Ahead Nero Suite είναι μια καλή λύση ως ολοκληρωμένο πρόγραμμα. Αν θέλουμε να αξιοποιήσουμε δωρεάν προγράμματα, MPEG Streamclip και είτε την δωρεάν έκδοση του Nero είτε κάποιο δωρεάν DVD Creator όπως το WinX DVD Author.

• Υπάρχει λόγος να τραβάω 1080i;

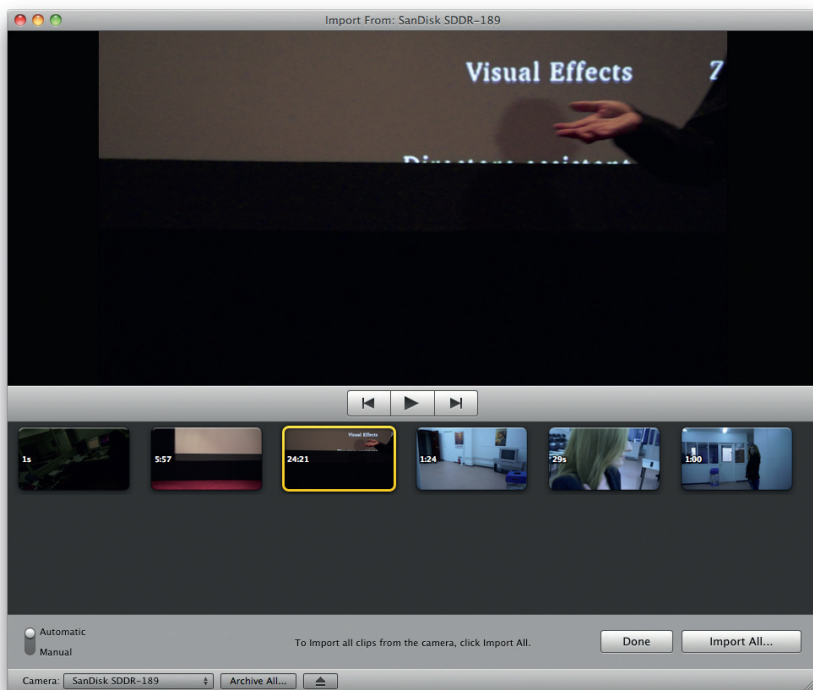
Φυσικά, όσο πιο υψηλή ποιότητα υλικού έχουμε τόσο πιο καλή επεξεργασία μπορούμε να κάνουμε και τόσες πιο πολλές δυνατότητες τελικής μορφής.

• Μπορώ να απαλλαγώ από το θόρυβο;

Εξαρτάται από τον θόρυβο (είδος και ποσότητα) και τα διαθέσιμα φίλτρα. Ο θόρυβος δύσκολα αφαιρείται. Καμία ψηφιακή επεξεργασία δεν μπορεί να δώσει αποτέλεσμα εξίσου καλό με την λήψη. Στην αγορά υπάρχουν πολλά φίλτρα που κάνουν αφαίρεση θορύβου όπως της Tiffen ή της MagicBullet.

• Μπορώ να δω HD video στον υπολογιστή;

Εξαρτάται από την οθόνη και την κάρτα γραφικών. Οι κάρτες υποστηρίζουν πολλαπλές αναλύσεις αλλά ίσως χωλαίνουν στα ωφέλιμα frame rates δηλ. πόσο καρέ το δευτ. μπορούν να δείξουν για να έχουμε αίσθηση κανονικής κίνησης. Γι αυτό μερικές φορές βλέπουμε jaggies (οδοντώσεις) και πιξελάρισμα, ή ακόμη χειρότερο, χαμένα καρέ (dropped frames) στην αναπαραγωγή.



Η εισαγωγή του υλικού

Το πρώτο μας βήμα, πάντα, είναι να μεταφέρουμε το υλικό στον υπολογιστή. Το Nokia C7 προσφέρει δύο διαφορετικές επιλογές: Να αξιοποιήσουμε το δωρεάν λογισμικό Nokia Oni Suite για να μεταφέρουμε το υλικό μας ή να διαχειριστούμε το τηλέφωνο ως μονάδα εξωτερικού δίσκου. Τα αρχεία του C7 αν και με κώδικα H.264 είναι σε μορφή mp4, παίζουν στους περισσότερους players αλλά τα προγράμματα μοντάζ δεν τα "συμπαθούν" το iMovie το μετατρέπει σε άλλο κώδικα QuickTime και το Windows Movie Maker σε WMV. Αν επιθυμούμε να δουλέψουμε σε κάτι πιο επαγγελματικό θα πρέπει να χρησιμοποιήσουμε κάποιον μετατροπέα όπως το MPEG Streamclip. Το νέο iPad απαιτεί διασύνδεση μέσω του iTunes ή λογισμικού όπως το iExplorer για τη μεταφορά των αρχείων. Το αρχείο video του iPad είναι τύπου MOV. Έτσι, και έτσι παρά την χρήση κώδικα H.264, είναι πιο εύκολο να το χρησιμοποιήσουμε ως έχει σε προγράμματα μοντάζ. Με νέα προγράμματα όπως το Final Cut Pro X και το Adobe Premiere CS5 η υποστήριξη αρχείων έχει αυξηθεί. Πλέον μπορούμε να εισάγουμε τα περισσότερα αρχεία βίντεο απευθείας. Αυτό όμως είναι λίθος καθώς θα αντιμετωπίσουμε αυξημένους χρόνους Render και Export και η δουλειά μας θα γίνεται

πολύ πιο αργά. Είναι απαραίτητο να βάλουμε σαν καίριο βήμα στην ροή εργασίας μας το Transcoding, την αλληλαγή δηλαδή του κώδικα σε κάτι πιο φιλικό προς το πρόγραμμα μοντάζ.

Όσον αφορά τη φωτογραφικές μηχανές, προτιμάμε το card reader. Μια διαφορετική προσέγγιση για την περίπτωση της EOS 5D MkII είναι το plug-in για το Final Cut Pro που μετατρέπει τα αρχεία μέσα από το interface του Log and Transfer ώστε να αξιοποιούμε όλες τις δυνατότητες του Final Cut σε επίπεδο Metadata.

Στις βιντεοκάμερες, τα πράγματα είναι διαφορετικά. Η κωδικοποίηση AVCHD που επικρατεί έχει πολύ υψηλή συμπίεση και τελείως διαφορετικό container. Αν δουλεύουμε σε Mac, μπορούμε πολύ απλά να χρησιμοποιήσουμε το iMovie με την λειτουργία Import from Camera για να εισάγουμε το υλικό μας. Για το υλικό AVCHD θα ήταν καλύτερο να αποφύγουμε το Movie Maker καθώς δουλεύει μόνο με αρχεία WMV και να προτιμήσουμε κάτι άλλο ή πιο απλά την δωρεάν εφαρμογή της Sony για μετατροπή του υλικού.

Στα αρχεία AVCHD πρέπει να προσέξουμε το εξής: η δομή φακέλων στην κάρτα είναι πολύ σημαντική για την εύρυθμη λειτουργία των αρχείων. Άρα δεν μπορούμε απλά να αντιγράψουμε τα αρχεία VTS για μεταφορά ή backup αλλά όλα τα φακέλκια όπως τα δημιουργεί η κάμερα. Επίσης αν ρυθμίσουμε την μηχανή μας να γράφει σε Standard Definition δεν θα έχουμε πια αρχεία vts αλλά αρχεία τύπου MPG.



Nokia C7

Βολικό μέγεθος για λήψεις, χαμηλός θόρυβος αν δεν χρησιμοποιηθεί το ψηφιακό ζουμ Γρήγορη απόκριση.



New iPad

Βελτιωμένη κάμερα σε σχέση με το προηγούμενο μοντέλο. Το κράτημα με τα δυο χέρια δίνει σταθερές λήψεις. Υψηλός θόρυβος σε υποφωτισμένες συνθήκες.



Samsung

Καλή εργονομική θέση στο κουμπί rec, γρήγορη απόκριση start/stop. Το zoom knob είναι άβολο κατά την λήψη βίντεο και το autofocus λίγο αργό σε χαμηλούς φωτισμούς. Πολύ ελαφριά, πολύ καλή οθόνη.



Επεξεργασία του υλικού

Από την στιγμή που έχουμε περάσει το υλικό μας στον υπολογιστή, είμαστε έτοιμοι να προχωρήσουμε στην επεξεργασία. Αν θέλουμε να συνενώσουμε κάποια βίντεο τα τοποθετούμε στην σειρά στο Timeline του προγράμματος και εν τέλει κάνουμε Export. Το Export αυτό είναι καλό να είναι στον ίδιο κώδικα που επιλέξαμε για να δουλέψουμε. Με αυτό τον τρόπο έχουμε υψηλής ποιότητας αρχείο για αναπαραγωγή. Αυτό το αρχείο μπορούμε να το μετατρέψουμε σε διάφορες άλλες μορφές για αναπαραγωγή σε άλλες συσκευές. Ο κώδικας H.264 είναι πολύ χρήσιμος, τόσο γιατί σχεδόν όλες οι φορητές συσκευές τον αξιοποιούν αλλά και γιατί είναι ασφαλής για υψηλή ποιότητα και ανέβασμα σε sites όπως το YouTube και το Vimeo. Έχοντας ολοκληρώσει την επεξεργασία έρχεται η στιγμή της προβολής. Ο ευκολότερος τρόπος είναι να να κάνουμε αναπαραγωγή μέσω PC/Mac. Αν μιλάμε για φορητές συσκευές όπως το κινητό ή το iPad η καλύτερη λύση είναι να αξιοποιήσουμε το Oni Suite και το iTunes αντίστοιχα. Αν προβάλουμε το υλικό μας στην τηλεόραση έχουμε κάποιες επιλογές. Πρώτα από όλα να δημιουργήσουμε video DVD (γνωρίζοντας ότι το DVD είναι standard definition άρα υπάρχει εμφανής υποβάθμιση ποιότητας). Κυκλοφορούν χρήσιμα εργαλεία, αν και όχι δωρεάν, όπως η σουίτα Nero για μετατροπή του βίντεο και κατασκευή μενού. Αν έχουμε κάποιο player αρχείων τότε με το MPEG streamclip μετατρέπουμε το αρχείο μας σε μορφή που να την υποστηρίζει. Σημειώστε ότι η συντριπτική πλειοψηφία κάνει αναπαραγωγή σε αρχεία DivX και H.264. Κλείνοντας υπάρχει πάντα η δυνατότητα να εγγράψουμε το υλικό μας σε BluRay: ο σωστός κώδικας για αυτό είναι ο H264, αλλά θα χρειαστούμε κάποιο πρόγραμμα όπως το Adobe Encore για την δημιουργία του BluRay DVD.



Canon EOS 5D Mk II

Έθεσε τα στάνταρ για την λήψη HD video με DSLR, παρόλα αυτά στο video δεν έχει autofocus και στα υψηλά ISO εμφανίζει πολύ θόρυβο. Ο έμπειρος χρήστης μπορεί να αποκομίσει εξαιρετικής ποιότητα εικόνας.



Sony NEX-VG20

Νέο φιλικό menu. Πολύ καλός ήχος. Εγγραφή σε HD και SD με κώδικα AVCHD & MPG. Τα δαχτυλίδια zoom και focus δεν έχουν καλή εργονομία μεταξύ τους. Ο αισθητήρας είναι πολύ καλός, αλλά λόγω μεγέθους δεν έχει αρκετό βάθος πεδίου.

Ερωταπαντήσεις

• Μπορώ να συνδυάσω βίντεο από διαφορετικές πηγές;

Ναι, αλλά με προσοχή.

Προσαρμόζουμε το υλικό μας βάση πλειοψηφίας. Αν το 90% του υλικού μας είναι DV είναι λογικό να δουλέψουμε σε DV. Επίσης τα περισσότερα προγράμματα μοντάζ πλέον έχουν open timeline, δηλαδή μπορούμε να βάλουμε στο ίδιο project βίντεο διαφορετικών αναλύσεων.

• Αν έχω τραβήξει κάθετα τι μπορώ να κάνω;

Πολύ συχνά τραβώντας με το κινητό τραβάμε κάθετα αντί για οριζόντια. Οι επιλογές μας είναι: Πρώτον. Κάνουμε zoom στο βίντεο και αλλιάζουμε κάδρο, αν π.χ. έχουμε τραβήξει βίντεο 1080 as το μοντάρουμε σε 720 ώστε να μην χρειάζεται πάρα πολύ zoom. Δεύτερον: κάνουμε σμίκρυνση και το picture-in-picture πάνω από κάποιο άλλο βίντεο.

• Πως μπορώ να διορθώσω ένα θολό πλάνο;

Ανάλογα το πόσο φθου είναι ένα πλάνο μπορούμε να δοκιμάσουμε τα φίλτρα. Πειραματιζόμαστε σε κάθε πλάνο χωριστά. Επιλέγουμε κάποιο φίλτρο sharpen που καθαρίζει κάπως τις γραμμές (προσοχή το sharpen μπορεί να ανεβάσει και τον θόρυβο), αμέσως μετά ανεβάζουμε λίγο το contrast ώστε να γίνουν πιο καθαρές οι αντιθέσεις. Αν το πρόβλημα παραμένει, πάμε σε πιο δημιουργικά κόλπα, αν γυρίσουμε το υλικό μας σε μαυρόασπρο ή βάλουμε κάποιο φίλτρο old film κρύβουμε την ατέλεια.

• Πως να βάλω "μωσαϊκό" σε κάποιο πρόσωπο;

Το εφέ είναι λίγο δύσκολο γιατί ενώ υπάρχουν τέτοια φίλτρα σε όλα τα λογισμικά, η τοποθέτησή τους σε ένα συγκεκριμένο σημείο απαιτεί μάσκα και η διαδικασία είναι αρκετά περίπλοκη.