



ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΟ Τ.Ε.Ι. ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ  
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ



Πτυχιακή εργασία

## “ Εκπαιδευτική πολυμεσική εφαρμογή για τους Ολυμπιακούς αγώνες ”



Των φοιτητριών  
Κουθαρούλη Ανδριάνας  
Βουλγαρίδου Λεμονιάς

Επιβλέπων καθηγητής  
Κλεφτούρης Δημήτριος

Αρ. Μητρώου: 1601  
1781

Θεσσαλονίκη 2010

## **ΠΡΟΛΟΓΟΣ**

Στις αρχές της δεκαετίας του '90 αρχίζει να ακούγεται στους χώρους της πληροφορικής ο όρος πολυμέσα. Ο όρος αυτός προερχόταν από τους καλλιτεχνικούς κύκλους όπου γενικευμένα περιγράφει τον συνδυασμό πολλαπλών μορφών τέχνης (εικόνα, ήχου και βίντεο).

Η ανάγκη αξιοποίησης πολλαπλών μορφών πληροφορίας, όπως το κείμενο, τα γραφικά, οι εικόνες, τα κινούμενα σχέδια, ο ήχος και το βίντεο, οδηγούν σε μια νέα γενιά εφαρμογών πληροφορικής, τις πολυμεσικές εφαρμογές.

Η συγγραφή του παρόντος κειμένου με τίτλο «Εκπαιδευτική Πολυμεσική Εφαρμογή Για Τους Ολυμπιακούς Αγώνες» πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια εκπόνησης της πτυχιακής μας εργασίας.

Θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε τον επιβλέπων καθηγητή κ. Κλεφτούρη Δημήτριο για την συμβολή και καθοδήγηση του κατά τη διάρκεια αυτής της προσπάθειας. Επίσης να ευχαριστήσουμε θερμά τους φίλους και συμφοιτητές Λυμπούδη Φωτεινή και Φυλακτό Ηλία για τις πολύτιμες συμβουλές και παρατηρήσεις τους.

### ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η ανάγκη επεξεργασίας και παρουσίασης συνδυασμού πολλαπλών μορφών ψηφιακών δεδομένων οδήγησε στην τεχνολογία πολυμέσων. Σημαντικό ρόλο τα τελευταία χρόνια παίζουν οι εφαρμογές πολυμέσων στον τομέα της εκπαίδευσης. Οι εφαρμογές αυτές μπορούν να καλύψουν σχεδόν όλα τα γνωστικά αντικείμενα. Παρέχουν ένα ελκυστικό και ευέλικτο περιβάλλον μάθησης, ενώ ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να αναζητήσει πληροφορίες με έναν τρόπο αντίστοιχο της γνώσης του αντικειμένου και του τρόπου σκέψης του, και όχι με γραμμικό τρόπο. Ένα άλλο χαρακτηριστικό των εφαρμογών είναι ότι ενσωματώνουν δυνατότητες ελέγχου της απόδοσης και αξιολόγησης των μαθητών. Δύο είναι τα κύρια μέσα διανομής πολυμεσικών εφαρμογών, οι οπτικοί δίσκοι (cd-rom) και το διαδίκτυο (internet).

Στόχος αυτής της πτυχιακής εργασίας είναι η σχεδίαση και παρουσίαση μιας εκπαιδευτικής εφαρμογής πολυμέσων. Το θέμα που θα παρουσιάσουμε είναι οι Ολυμπιακοί Αγώνες. Θα είναι μια εφαρμογή η οποία θα διανεμηθεί μέσω οπτικών δίσκων και θα απευθύνεται σε μια ηλικιακά πληθώρα χρηστών. Ο χρήστης θα έχει τη δυνατότητα να περιηγηθεί στην εφαρμογή λαμβάνοντας χρήσιμες πληροφορίες για τους Ολυμπιακούς Αγώνες μέσω της αλληλεπίδρασης. Η ανάλυση και ο σχεδιασμός θα παρουσιαστούν βήμα-βήμα στις παρακάτω ενότητες.

## ABSTRACT

The need of processing and presentation of combination of multiple forms of digital data led to the technology of multimedia. Important role in the past few years play the applications of multimedia in the sector of education. These applications can cover almost the all cognitive objects. They provide an attractive and flexible environment of learning, while the user has the possibility of seeking information with a way equivalent of knowledge of object and his way of thought, and no with linear way. Another characteristic of applications is that they can incorporate possibilities of control of performance and evaluation of students. Two are the main means of distribution of multimedia applications, the optical disks (cd - rom) and the internet.

Objective goal of this thesis is the designing and presentation of an educational application of multimedia. The subject that we will present is the Olympic Games. It will be an application which will be distributed via optical disks and will be addressed in a wide age-ranged of users. The user will have the possibility of navigating through the application receiving useful information of the Olympic Games via interaction. The analysis and the designing will be presented step by step in the following chapters.

## ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ.....	1
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	2
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 – Ο ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ ΚΑΙ ΤΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥΣ.....	7
1.1 Εισαγωγή.....	7
1.2 Ετυμολογία.....	7
1.3 Ορισμός.....	8
1.4 Τα δομικά στοιχεία των Πολυμέσων.....	8
1.5 Πλεονεκτήματα των Εφαρμογών Πολυμέσων .....	10
1.6 Βασικά χαρακτηριστικά των Συστημάτων Πολυμέσων .....	10
1.7 Κατηγορίες Εφαρμογών Πολυμέσων .....	11
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 – ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ.....	14
2.1 Συγγραφή Εφαρμογών Πολυμέσων.....	14
2.2 Επιλογή του κατάλληλου εργαλείου.....	16
2.3 Adobe Flash Professional (ΕΚΔΟΣΗ CS4).....	16
2.4 Άλλα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν.....	17
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 – ADOBE FLASH PROFESSIONAL ΚΑΙ ADOBE PHOTOSHOP (ΕΚΔΟΣΗ CS4).....	19
3.1 Εισαγωγή στο περιβάλλον εργασίας του Adobe Flash Professional CS4.....	19
3.1.1 Τα στοιχεία του περιβάλλοντος του Adobe Flash Professional CS4.....	21
3.1.2 Τα σύμβολα και η κίνηση στο Adobe Flash Professional CS4.....	32
3.1.3 Το γλωσσάρι του Adobe Flash CS4 Professional.....	36
3.2 Λίγα λόγια για το πρόγραμμα επεξεργασίας εικόνων Adobe Photoshop CS4.....	39
3.2.1 Το περιβάλλον εργασίας του Adobe Photoshop CS4.....	40
3.2.2 Η εργαλειοθήκη του Adobe Photoshop CS4.....	42
3.2.3 Λοιπά στοιχεία του Adobe Photoshop CS4.....	45
3.2.4 Επεξεργασμένες εικόνες – Πριν και μετά.....	46



## Επισκόπηση κεφαλαίων

**Κεφάλαιο 1<sup>ο</sup>:** Σε αυτό το κεφάλαιο θα κάνουμε μια γενική αναφορά για τα πολυμέσα, τον ορισμό τους, ποια είναι τα χαρακτηριστικά τους, καθώς επίσης σε ποιες περιπτώσεις χρησιμοποιούνται πλέον σε πολλούς τομείς της ζωής μας.

**Κεφάλαιο 2<sup>ο</sup>:** Σε αυτό το κεφάλαιο αναφέρονται τα εργαλεία τα οποία πρόκειται να χρησιμοποιήσουμε στην ανάπτυξη της εφαρμογής μας. Τα εργαλεία αυτά είναι τα εξής: το πρόγραμμα επεξεργασίας εικόνων Adobe Photoshop (έκδοση CS4), το πρόγραμμα δημιουργίας πολυμεσικών εφαρμογών Adobe Flash Professional (έκδοση CS4) καθώς επίσης και ο κειμενογράφος Microsoft Word (έκδοση 7).

**Κεφάλαιο 3<sup>ο</sup>:** Στο τρίτο κεφάλαιο γίνεται μια αναλυτική περιγραφή των δυο βασικών εργαλείων που χρησιμοποιήσαμε στην εφαρμογής μας. Πιο συγκεκριμένα θα αναπτύξουμε το πρόγραμμα επεξεργασίας εικόνων Adobe Photoshop (έκδοση CS4) και το πρόγραμμα δημιουργίας πολυμεσικών εφαρμογών Adobe Flash Professional (έκδοση CS4).

**Κεφάλαιο 4<sup>ο</sup>:** Στο κεφάλαιο αυτό θα παρουσιάσουμε τα στάδια παραγωγής της εφαρμογής πολυμέσων, δηλαδή την ανάλυση, σχεδίαση, παραγωγή, αξιολόγηση και τέλος την ολοκλήρωση και παράδοση στους χρήστες και κατόπιν θα αναλύσουμε βήμα βήμα την δική μας εφαρμογή.

**Κεφάλαιο 5<sup>ο</sup>:** Στο τελευταίο κεφάλαιο θα γίνει μια ανασκόπηση της εργασίας, σε θεωρητικό και πρακτικό επίπεδο, με τυχόν συμπεράσματα και γνώμες χρηστών που δοκίμασαν το προϊόν.

## Κεφάλαιο 1<sup>ο</sup>

### Ο ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ ΚΑΙ ΤΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥΣ

#### 1.1 Εισαγωγή

Τα πολυμέσα είναι μία από τις πιο πολυσυζητημένες τεχνολογίες των αρχών της δεκαετίας του '90. Το ενδιαφέρον αυτό είναι απόλυτα δικαιολογημένο, αφού τα πολυμέσα αποτελούν το σημείο συνάντησης πέντε μεγάλων βιομηχανιών:

- ❖ της πληροφορικής,
- ❖ των τηλεπικοινωνιών,
- ❖ ηλεκτρονικών εκδόσεων,
- ❖ της βιομηχανίας audio και video καθώς και
- ❖ της βιομηχανίας της τηλεόρασης και του κινηματογράφου.

Μια ανάλογη αναστάτωση επέφερε και η εμφάνιση της επιστήμης των δικτύων υπολογιστών στη δεκαετία του 70, φέρνοντας πιο κοντά την πληροφορική με τις τηλεπικοινωνίες. Αυτή η προσέγγιση οδήγησε σε προϊόντα που στόχευαν κυρίως στην αγορά των επιχειρήσεων. Τα πολυμέσα έκαναν κάτι περισσότερο, διεύρυναν την αγορά των προϊόντων των παραπάνω βιομηχανιών που πλέον στοχεύουν και στους καταναλωτές. Η πληθώρα και ποικιλία των νέων προϊόντων καθώς και η προσπάθεια εκμετάλλευσης του ενδιαφέροντος που επέδειξε το αγοραστικό κοινό για την τεχνολογία των πολυμέσων συνετέλεσαν στην σύγχυση που υπάρχει ακόμα και σήμερα όσον αφορά στο τι είναι και τι δεν είναι ένα σύστημα πολυμέσων.

#### 1.2 Ετυμολογία

Ο αγγλικός όρος, που έχει αποδοθεί ως πολυμέσα, είναι multimedia. Ο όρος αυτός αποτελείται από δύο μέρη: το πρόθεμα multi και τη ρίζα media. Multi: προέρχεται από τη λατινική λέξη multus και σημαίνει “πολυάριθμος”, “πολλαπλός”. Media: είναι ο πληθυντικός αριθμός της επίσης λατινικής λέξης medium που σημαίνει “μέσο”, “κέντρο”. Πιο πρόσφατα η λέξη medium άρχισε να χρησιμοποιείται και ως “ενδιάμεσος”, “μεσολαβητής”. Multimedia σημαίνει “πολλαπλοί μεσολαβητές” ή “πολλαπλά μέσα”.



### 1.3 Ορισμός

Τα πολυμέσα είναι ο κλάδος της πληροφορικής τεχνολογίας που χρησιμοποιεί τον συνδυασμό πολλαπλών μορφών περιεχομένου, όπως κείμενο, ήχο, εικόνα, κινούμενη εικόνα (animation) και video για την αναπαράσταση, παρουσίαση, αποθήκευση, μετάδοση και επεξεργασία πληροφοριών με στόχο την πληροφόρηση ή την ψυχαγωγία. Μία εφαρμογή ονομάζεται εφαρμογή πολυμέσων αν χρησιμοποιεί δύο ή περισσότερα από τα παραπάνω συστατικά.

### 1.4 Τα δομικά στοιχεία των Πολυμέσων

Τα πολυμέσα τα συνθέτουν η συνύπαρξη κειμένου, εικόνας, γραφικών, βίντεο, ήχου και κινούμενης εικόνας.

- **ΚΕΙΜΕΝΟ.** Αποτελεί το βασικότερο συστατικό σ' άλλες υπολογιστικές εφαρμογές. Τα πολυμέσα καινοτομούν τώρα με τη χρήση του υπερκειμένου που ουσιαστικά τεμαχίζει το συνολικό κείμενο σε επιμέρους συνιστώσες που συνδέονται μεταξύ τους με συνδέσμους οι οποίοι ενεργοποιούνται μέσω συγκεκριμένων λέξεων ή φράσεων.
- **ΕΙΚΟΝΑ-ΓΡΑΦΙΚΑ.** Η εικόνα και τα γραφικά είναι κυρίαρχα στις υπολογιστικές και δικτυακές εφαρμογές. Η ενσωμάτωση γραφικών σε μια εφαρμογή πολυμέσων δεν είναι απαραίτητη μόνο για την περιγραφή του πληροφοριακού υλικού αλλά υποστηρίζει επιπλέον και την αλληλεπίδραση χρήστη-εφαρμογής.
- **ΒΙΝΤΕΟ.** Αποτελεί πολύ σημαντικό παράγοντα στη δυναμική των πολυμέσων. Το βίντεο που θα χρησιμοποιηθεί μπορεί είτε εξ αρχής να είναι σε ψηφιακή μορφή (λήψη από ψηφιακή βιντεοκάμερα) είτε σε αναλογική μορφή οπότε στην περίπτωση αυτή πρέπει να ψηφιοποιηθεί με την κατάλληλη διαδικασία.
- **ΗΧΟΣ.** Ο ρόλος του ήχου στην επικοινωνία και την μετάδοση πληροφοριών είναι ουσιαστικός. Σε μια πολυμεσική εφαρμογή ο ήχος μπορεί να περιλαμβάνεται με τη μορφή μουσικής, ομιλίας ή ηχητικών εφέ.

- **ΚΙΝΟΥΜΕΝΗ ΕΙΚΟΝΑ (ANIMATION).** Το κινούμενο σχέδιο είναι η διαδικασία με την οποία προστίθεται το στοιχείο της κίνησης σε μία εικόνα. Πρόκειται για μια διαδοχή εικόνων που επιτελείται τόσο γρήγορα (20-30 καρέ το δευτερόλεπτο) ώστε να δίνει την αίσθηση της κίνησης.

### 1.5 Πλεονεκτήματα των Εφαρμογών Πολυμέσων

- ❖ Μας επιτρέπουν να μαθαίνουμε πράγματα με το δικό μας ρυθμό.  
Μέσω του ελέγχου και το ότι δέχονται εντολές από τους χρήστες μέσω του πληκτρολογίου ή του ποντικιού.
- ❖ Μέσω της χρήσης ήχου και video γίνονται πιο ενδιαφέρουσες και ευχάριστες στη χρήση.
- ❖ Μέσω της ενοποίησης των διαφορετικών τύπων πληροφορίας, η πληροφορία μετατρέπεται σε γνώση.
- ❖ Μέσω της αλληλεπίδρασης οι χρήστες απομνημονεύουν περισσότερη γνώση.

### 1.6 Βασικά χαρακτηριστικά των Συστημάτων Πολυμέσων

#### α) Έλεγχος μέσω υπολογιστή

Η παρουσίαση και ο έλεγχος των πολλαπλών μορφών της πληροφορίας γίνεται από υπολογιστή καθώς ένα σύστημα πολυμέσων διαχειρίζεται ψηφιακή πληροφορία. Με τη βοήθεια ειδικών εργαλείων λογισμικού είναι δυνατή η δημιουργία κειμένου, γραφικών και animation, μορφές πληροφορίας που αποτελούν τα συνθετικά μέσα αφού δημιουργούνται μέσω του υπολογιστή. Από την άλλη μεριά, ο ήχος, η εικόνα και το video πρέπει να μεταφερθούν στον υπολογιστή από εξωτερικές πηγές όπως για παράδειγμα μια φωτογραφία μπορεί να μετατραπεί σε ψηφιακή μορφή μέσω ενός σαρωτή και να αποτελέσει ένα ψηφιοποιημένο μέσο.

### **β) Ολοκληρωμένα συστήματα**

Τα πολυμέσα είναι ολοκληρωμένα συστήματα. Η ιδιότητα αυτή αναφέρεται στις υπομονάδες που χρησιμοποιούνται για την παρουσίαση των πολλαπλών μορφών της πληροφορίας. Θα πρέπει δηλαδή όλες οι υπομονάδες να ελέγχονται από ένα μόνο υπολογιστή, όλες οι μορφές πληροφορίας (κείμενο, εικόνα, video) να παρουσιάζονται στην ίδια οθόνη και τέλος για όλες τις μορφές της πληροφορίας να χρησιμοποιείται ο ίδιος τύπος αποθηκευτικού μέσου.

### **γ) Μη γραμμική οργάνωση της πληροφορίας**

Η πληροφορία σε ένα σύστημα πολυμέσων δε χαρακτηρίζεται από γραμμική οργάνωση αλλά είναι δομημένη σε ένα «δίκτυο» από κόμβους, που συνδέονται μεταξύ τους με συνδέσμους. Κάθε κόμβος περιέχει ένα σύνολο πληροφοριών πολλαπλών μορφών, που αποτελούν μια ενότητα και είναι οργανωμένες γύρω από ένα κοινό θέμα.

### **δ) Αλληλεπιδραστικότητα**

Η μη γραμμική οργάνωση των πολυμέσων παρέχει στο χρήστη μία ποικιλία διαδρομών για την εξερεύνηση και αναζήτηση της πληροφορίας. Ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να ελέγχει τη ροή της εφαρμογής παρεμβαίνοντας δυναμικά στην εξέλιξή της και καθορίζοντας τη μορφή, τη σειρά και την ταχύτητα με την οποία παρουσιάζεται η πληροφορία. Η ιδιότητα αυτή ονομάζεται διάδραση ή αλλιώς αλληλεπίδραση, καθώς μια εφαρμογή πολυμέσων παρέχει αμφίδρομη επικοινωνία μεταξύ του χρήστη και της εφαρμογής. Ο χρήστης με τη βοήθεια του ποντικιού επιλέγει αυτό που θέλει να δει από την εφαρμογή, δέχεται ερωτήσεις από την εφαρμογή και να δίνει απαντήσεις.

### 1.7 Κατηγορίες Εφαρμογών Πολυμέσων

Υπάρχουν διάφοροι τρόποι κατάταξης των εφαρμογών πολυμέσων σε κατηγορίες. Οι καθιερωμένες διεθνώς κατηγορίες πολυμεσικών εφαρμογών βασίζονται στον τρόπο διανομής και στον τρόπο χρήσης τους.

#### A. Κατηγορίες πολυμέσων ανάλογα με τον τρόπο διανομής

Ανάλογα με τον τρόπο διανομής έχουμε τους οπτικούς δίσκους (CD-ROM) , τα περίπτερα (kiosks), τα συστήματα πραγματικού χρόνου (online) και το διαδίκτυο (Internet).

- 1) **Οι οπτικοί δίσκοι (CD-ROM)** έφεραν επανάσταση στο χώρο της πληροφορικής σε βαθμό που η ανάπτυξη των πολυμέσων να συνδέεται άμεσα με την τεχνολογία των μέσων αυτών. Κύρια χαρακτηριστικά τους είναι το μικρό κόστος και η ευκολία μαζικής παραγωγής και μεταφοράς τους.
- 2) **Τα περίπτερα (kiosks)**, είναι δημόσια συστήματα διανομής πολυμέσων τα οποία λειτουργούν είτε ως μεμονωμένα – αυτόνομα (stand – alone) είτε ως δικτυωμένα υπολογιστικά συστήματα. Παραδείγματα εφαρμογών αποτελούν τα δημόσια σημεία παροχής πληροφοριών σε μουσεία, αεροδρόμια, πανεπιστήμια, τουριστικές περιοχές, δημόσιες υπηρεσίες, χώρους διαφήμισης προϊόντων κλπ.
- 3) **Τα συστήματα πραγματικού χρόνου (online)** σύνδεσης αποτελούν ένα από τους πιο δυναμικά εξελισσόμενους τομείς. Πολλά εκπαιδευτικά ιδρύματα ανά τον κόσμο χρησιμοποιούν σύγχρονα τηλεπικοινωνιακά μέσα για την παράδοση μαθημάτων σε απομακρυσμένες περιοχές μέσα από ένα πολυμεσικό περιβάλλον. Σημαντικές εφαρμογές εμφανίζονται και στο χώρο των επιχειρήσεων, όπου οι εταιρείες χρησιμοποιούν τα πολυμέσα σε διαδικασίες τηλεδιάσκεψης ή εκπαίδευσης προσωπικού.
- 4) Τέλος, **το διαδίκτυο (Internet)** με την ανάπτυξη πολυμεσικών εφαρμογών (on line) επιτρέπει την αναζήτηση πληροφοριών και την άμεση παροχή υπηρεσιών χαμηλού κόστους, οι οποίες είναι προσπελάσιμες από οποιοδήποτε σημείο στον κόσμο. Ο χρόνος αποτελεί δυναμικό παράγοντα σε βαθμό που δεν υπάρχει στα CD-ROM

(off line). Οι πληροφορίες σε ένα CD είναι μόνιμες και στατικές και δεν μπορούν να τροποποιηθούν ή να αλλάξουν. Οι ιστοσελίδες έχουν τη δυνατότητα ενημέρωσης και ανανέωσης των πληροφοριών κάθε στιγμή. Υπάρχουν όμως και εφαρμογές που βασίζονται στο συνδυασμό CD και διαδικτύου για την παροχή πληροφοριών.

#### B. Κατηγορίες πολυμέσων ανάλογα με τη χρήση

Ανάλογα με τη χρήση έχουμε τις κατηγορίες, διασκέδαση (entertainment), εκπαίδευση (education), προσπέλαση πληροφοριών (reference), κατάρτιση – επιμόρφωση (training), edutainment, αναψυχή (recreation) και μαζική επικοινωνία.

- 1) **Διασκέδαση (entertainment).** Οι εταιρίες ανάπτυξης ηλεκτρονικών παιχνιδιών υπήρξαν πρωτοπόρες στη χρήση πολυμέσων. Κύριος στόχος τους είναι η προσέλκυση, πρόσκληση και ενθάρρυνση του χρήστη αξιοποιώντας την μεγάλη ισχύ των πολλαπλών μέσων. Δίνεται μεγάλη έμφαση στη χρήση χρωμάτων, τρισδιάστατων γραφικών και ηχητικών εφέ, καθώς και στη δυνατότητα ταχύτατης δράσης για το χρήστη. Η σύγχρονοι σχεδιαστές παιχνιδιών μεταφέρουν το κέντρο βάρους από την απλή δράση σε δράση με εξιστόρηση, από τα απλά παιχνίδια στην ψυχαγωγία και από το συντονισμό όρασης - κίνησης του χεριού στην ενεργοποίηση πνευματικών δεξιοτήτων.
- 2) **Εκπαίδευση (education).** Η εκπαίδευση αποτελεί ένα από τους πιο δυναμικούς τομείς εφαρμογής των πολυμέσων. Τα πολυμέσα αποτελούν ένα ισχυρό εκπαιδευτικό μέσο , καθώς παρέχουν στον εκπαιδευόμενο τη δυνατότητα να καθορίζει ο ίδιος το ρυθμό και τον τρόπο παρουσίασης των πληροφοριών, με βάση τις ανάγκες του και το επίπεδο γνώσης του θέματος. Ο χρήστης δεν είναι υποχρεωμένος να αναζητήσει πληροφορίες με αυστηρά γραμμική σειρά, αλλά με ένα τρόπο αντίστοιχο της γνώσης του αντικειμένου και του τρόπου σκέψης του. Έτσι, ένας έμπειρος χρήστης έχει τη δυνατότητα να προσπεράσει κάποιες ενότητες πηγαίνοντας σε άλλες πιο προχωρημένες, ενώ ένας αρχάριος μπορεί να πάρει περισσότερη βοήθεια από την ίδια την εφαρμογή, πριν προχωρήσει. Παρέχουν ανάδραση στις ενέργειες του

χρήστη – μαθητή υποστηρίζοντας την ενεργητική μάθηση. Παρέχουν ένα ελκυστικό και εύχρηστο περιβάλλον μάθησης ενσωματώνουν δυνατότητες ελέγχου της απόδοσης και αξιολόγησης των μαθητών. Οι εφαρμογές ποικίλουν από προγράμματα διδασκαλίας ξένων γλωσσών, φυσικών επιστημών, περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, ιστορίας, μουσικής, και καλύπτουν σχεδόν όλα τα γνωστικά αντικείμενα.

- 3) **Προσπέλαση Πληροφοριών (reference).** Οι νέες εφαρμογές χαρακτηρίζονται από την ευκολία αναζήτησης και ανεύρεσης της πληροφορίας που ενδιαφέρει το χρήστη και την αποτελεσματική χρήσης των πολυμεσικών στοιχείων (ήχος, video και κινούμενα σχέδια). Τα μέσα μαζικής ενημέρωσης αρχίζουν πλέον να προσαρμόζονται στα δεδομένα του χρήστη αξιοποιώντας τις δυνατότητες των νέων τεχνολογιών. Σύντομα ο χρήστης θα είναι αυτός που θα φτιάχνει το περιοδικό ή την εφημερίδα του επιλέγοντας ο ίδιος με τη βοήθεια κατάλληλου λογισμικού τα θέματα που τον ενδιαφέρουν.
- 4) **Κατάρτιση – Επιμόρφωση (training).** Καθημερινά εμφανίζονται νέοι τίτλοι cd-rom που επικεντρώνονται στην ανάπτυξη ειδικών δεξιοτήτων σχετικά με κάποια ειδική εργασία, επάγγελμα ή χόμπι.
- 5) **Edutainment.** Ο όρος Edutainment προέκυψε τελευταία ως συνδυασμός των λέξεων education (εκπαίδευση) και entertainment (ψυχαγωγία). Στην κατηγορία αυτή ανήκουν κατηγορίες πολυμέσων που σχεδιάζονται με τη μορφή εκπαιδευτικών παιχνιδιών και απευθύνονται σε μαθητές όλων των βαθμίδων της εκπαίδευσης.
- 6) **Αναψυχή (recreation).** Στην κατηγορία αυτή ανήκουν τίτλοι πολυμέσων που σχετίζονται με αθλήματα ή χόμπι. Παρέχουν ένα εντυπωσιακό περιβάλλον προσομοίωσης που μπορεί να υποκαταστήσει διάφορες εμπειρίες. Έτσι ο χρήστης μπορεί να παίζει το άθλημα που του αρέσει στα πιο δημοφιλή γήπεδα, μπορεί να κάνει πτήσεις πάνω από τρισδιάστατες περιοχές κλπ.
- 7) **Μαζική Επικοινωνία.** Στη μαζική επικοινωνία διακρίνουμε 2 υποκατηγορίες:
  - Αγορά και διαφήμιση και
  - Παρουσιάσεις – Κατάρτιση στελεχών

## Κεφάλαιο 2<sup>ο</sup>

### ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

#### 2.1 Συγγραφή Εφαρμογών Πολυμέσων

Η εισαγωγή και η ενοποίηση όλων των δομικών στοιχείων σε μια ολοκληρωμένη εφαρμογή είναι μια διαδικασία που έχει καθιερωθεί ως συγγραφή εφαρμογής πολυμέσων.

Με τον όρο «Εργαλεία Συγγραφής Εφαρμογών Πολυμέσων» εννοούμε ένα περιβάλλον προγραμματισμού που είναι ειδικά σχεδιασμένο για την ανάπτυξη εφαρμογών πολυμέσων και:

- χρησιμοποιεί ένα μεταφορικό περιβάλλον προγραμματισμού ώστε ο συγγραφέας να αναπτύσσει την εφαρμογή του με έναν σχετικά ευκολότερο τρόπο χωρίς να είναι αναγκασμένος να χρησιμοποιεί γλώσσα προγραμματισμού,
- επιτρέπει την εύκολη διαχείριση δομικών στοιχείων πολυμέσων (κείμενο, γραφικά, ήχος, animation, video),
- μπορεί να σχεδιάσει το περιβάλλον και τη μορφή αλληλεπίδρασης χρήστη – εφαρμογής και να προσθέσει τα στοιχεία αλληλεπιδραστικότητας και τέλος
- μπορεί να αναπτύξει εκτελέσιμες εφαρμογές.

Τα συγγραφικά εργαλεία πολυμέσων διαφέρουν ως προς τα χαρακτηριστικά, το κόστος και την ευκολία χρήσης τους. Οι κύριες διακρίσεις μπορούν να γίνουν με τα εξής κριτήρια:

- ✓ το προγραμματιστικό εργαλείο που χρησιμοποιούν,
- ✓ τις δυνατότητες και την πολυπλοκότητα που έχουν και
- ✓ τη μεταφορά που χρησιμοποιούν.

Με βάση το είδος των προγραμματιστικών εργαλείων που χρησιμοποιούνται για την υλοποίηση της συγγραφής διακρίνουμε τρεις τύπους συγγραφικών εργαλείων:

- Εργαλεία με κοινές γλώσσες προγραμματισμού
- Εργαλεία προγραμματισμού με γλώσσα σεναρίων
- Εργαλεία οπτικού προγραμματισμού

Με βάση τις δυνατότητες και την πολυπλοκότητα τους τα συγγραφικά εργαλεία διακρίνονται στο εξής τύπους:

- ❖ Εργαλεία παρουσιάσεων (presentation tools)
- ❖ Εργαλεία ολοκλήρωσης δομικών στοιχείων (media integration tools)
- ❖ Εργαλεία ανάπτυξης πολυμεσικών εφαρμογών (multimedia development tools)

Το βασικό χαρακτηριστικό κάθε συγγραφικού εργαλείου είναι η «μεταφορά». Ως μεταφορά ορίζεται μία οργανωτική δομή που χρησιμοποιεί το εργαλείο για την οργάνωση του υλικού, της χρονικής διαδοχής των γεγονότων και του τρόπου παρουσίασης των εφαρμογών. Με βάση την μεταφορά που χρησιμοποιούν τα συγγραφικά εργαλεία διακρίνονται στις εξής βασικές κατηγορίες:

- **Εργαλεία σελίδας ή κάρτας.** Χρησιμοποιούν τη μεταφορά της σελίδας σαν οργανωτική δομή για την τοποθέτηση της πληροφορίας. Η πολυμεσική εφαρμογή έχει τη μορφή ενός βιβλίου στις σελίδες του οποίου τοποθετούνται τα πολυμεσικά στοιχεία. Τέτοια εργαλεία είναι το HyperCard για περιβάλλον Macintosh και το ToolBook για περιβάλλον Windows.
- **Εργαλεία εικονιδίων.** Χρησιμοποιούν τη μεταφορά του εικονιδίου σαν στοιχειώδη μονάδα αποθήκευσης πληροφορίας και η παρουσίαση ακολουθεί τη σειρά με την οποία τα εικονίδια είναι τοποθετημένα πάνω στην ιδεατή γραμμή ροής. Τέτοια εργαλεία είναι το Authorware για περιβάλλοντα Windows και Macintosh και το IconAuthor για περιβάλλον Windows.
- **Εργαλεία χρονοδιαδρόμου.** Χρησιμοποιούν τη μεταφορά του χρονοδιαδρόμου (timeline), που είναι μια σειρά κελιών τοποθετημένων κατά μήκος του άξονα του χρόνου. Χαρακτηριστικό τέτοιο εργαλείο είναι το Director και το Flash για περιβάλλοντα Windows και Macintosh.
- **Εργαλεία ηλεκτρονικής διαφάνειας.** Χρησιμοποιούν τη μεταφορά της προβολής ηλεκτρονικών διαφανειών μέσω έτοιμων φορμών ενσωματώνοντας πολυμεσικά στοιχεία. Το πιο διαδεδομένο τέτοιο εργαλείο είναι το PowerPoint της Microsoft.



- **Αντικειμενοστραφή εργαλεία.** Τα εργαλεία αυτά συνδυάζουν τη φιλοσοφία του αντικειμενοστραφούς προγραμματισμού και τεχνικές εργαλείων πολυμέσων για την ανάπτυξη εφαρμογών. Ένα τέτοιο εργαλείο είναι η Visual Basic.

## 2.2. Επιλογή του κατάλληλου εργαλείου

Ένα σημαντικό πρώτο βήμα στη σχεδίαση μιας εφαρμογής πολυμέσων είναι η επιλογή του κατάλληλου συγγραφικού εργαλείου. Με βάση τις απαιτήσεις της εφαρμογής «Εκπαιδευτική πολυμεσική εφαρμογή για τους Ολυμπιακούς αγώνες» το εργαλείο που επιλέξαμε για τη σχεδίαση της είναι το Adobe Flash CS4 Professional. Η επιλογή αυτή στηρίχτηκε στο γεγονός ότι είναι ένα εργαλείο χρονοδιαδρόμου. Έχει τη δυνατότητα να οργανώνει και να συνθέτει όλο το πολυμεσικό υλικό και να καθορίζει τα μορφή και τη ροή της παρουσίασης του υλικού της εφαρμογής στην οθόνη.

## 2.3 Adobe Flash Professional (ΕΚΔΟΣΗ CS4)

Το πρόγραμμα Flash της εταιρείας Adobe είναι ένα κορυφαίο πρόγραμμα δημιουργίας και επεξεργασίας διανυσματικών γραφικών και animation για χρήση στο internet και δημιουργία πολυμεσικών εφαρμογών υψηλού επιπέδου. Συνδυάζει πολλές ισχυρές ιδέες και τεχνολογίες σ' ένα και μόνο πρόγραμμα, το οποίο δίνει στους χρήστες τη δυνατότητα να δημιουργήσουν ολοκληρωμένες παρουσιάσεις πολυμέσων. Είναι ένα εργαλείο που διαθέτει μεγάλες δυνατότητες αλληλεπίδρασης, χειρίζεται γραφικά, έχει ενσωματωμένα εργαλεία επεξεργασίας κειμένου, εικόνας και ήχου, και υποστηρίζει εύκολα τη διασύνδεση με εξωτερικές συσκευές.

Τα αρχεία που δημιουργούμε με το Flash αποκαλούνται ταινίες (movies) και έχουν την επέκταση .fla, ενώ τα εκτελέσιμα αρχεία του Flash, αυτά δηλαδή που θα εμφανισθούν ενσωματωμένα σε μια ιστοσελίδα στο internet ή θα μπορούν να τρέξουν σαν αυτόνομες εφαρμογές, έχουν την επέκταση .swf. Έτσι υπάρχει

δυνατότητα συμβατότητας με οποιονδήποτε υπολογιστή, χωρίς ιδιαίτερες απαιτήσεις παρά μόνο να υπάρχει εγκατεστημένο το Flash Player για να “τρέξει” η εφαρμογή. Αν και το Flash έχει σχεδιαστεί έτσι ώστε να βοηθά τους αρχάριους να δημιουργούν απλά κινούμενα γραφικά, χρησιμοποιώντας τα εργαλεία του κανείς μπορεί να δημιουργήσει περίπλοκες κινούμενες εικόνες. Η γλώσσα σεναρίων (scripting language) του Flash που ονομάζεται Action Script είναι τόσο απλή στη χρήση ώστε να μπορούν οι αρχάριοι να προσθέτουν εύκολα απλά χειριστήρια αλληλεπίδρασης, αλλά και τόσο ισχυρή ώστε να μπορούν οι έμπειροι δημιουργοί σεναρίων να δημιουργούν αλληλεπιδραστικά στοιχεία υψηλού επιπέδου. Οι δυνατότητες δημιουργίας κινούμενων εικόνων του Flash δεν περιορίζονται μόνο στη δημιουργία κινούμενων σχεδίων. Οι κινούμενες εικόνες του Flash περιλαμβάνουν και στοιχεία πλοήγησης, όπως κουμπιά και μενού. Σε κάθε νέα γενιά του, η Adobe προσθέτει στο Flash χαρακτηριστικά και λειτουργίες που επεκτείνουν τις δυνατότητες του ως μηχανής δημιουργίας κινουμένων εικόνων και αλληλεπιδραστικών στοιχείων, διατηρώντας όμως τα εύχρηστα σχεδιαστικά εργαλεία και τις λειτουργίες που βοηθούν το χρήστη στη δημιουργία κινουμένων εικόνων και σεναρίων.

#### **2.4 Άλλα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν**

Πέραν του Flash για την ανάπτυξη της εφαρμογής «Εκπαιδευτική πολυμεσική εφαρμογή για τους Ολυμπιακούς αγώνες» χρησιμοποιήθηκε πολύ το πρόγραμμα επεξεργασίας εικόνων και ψηφιακών φωτογραφιών Adobe Photoshop στην έκδοση CS4.

Είναι χωρίς αμφιβολία το νούμερο ένα πρόγραμμα στην κατηγορία του αφού διαθέτει απίστευτες δυνατότητες επεξεργασίας εικόνων και ψηφιακής φωτογραφίας, από τις πιο απλές βελτιώσεις χρωμάτων, μεγέθους και θορύβου μιας εικόνας το Photoshop μας δίνει τη δυνατότητα «να κόψουμε και να ράψουμε» μια εικόνα, να συνθέσουμε πολλά κομμάτια διαφορετικών εικόνων μαζί. Όπως επίσης μπορούμε να εισάγουμε κείμενο και να το μορφοποιήσουμε.

Όλα αυτά συμβαίνουν με τα ειδικά εργαλεία που διαθέτει το πρόγραμμα, τα διάφορα φίλτρα που επεμβαίνουν με τους μαθηματικούς αλγορίθμους τους στα pixels των εικόνων και ο διαχωρισμός μιας εικόνας σε πολλά ανεξάρτητα επίπεδα που μπορούμε να επεξεργαστούμε το καθένα σαν ένα χωριστό κομμάτι της χωρίς να αλλάξει ολόκληρη η εικόνα.

Το Photoshop είναι ένα πλήρες πακέτο για την επεξεργασία εικόνων που απευθύνεται σε όλους τους χρήστες. Από τους επαγγελματίες φωτογράφους και γραφίστες, απαιτητικούς χρήστες, τους προγραμματιστές διαφόρων πολυμεσικών εφαρμογών και ανάπτυξης ιστοσελίδων μέχρι και τους απλούς χρήστες υπολογιστών που διασκεδάζουν φτιάχνοντας δικές τους συνθέσεις φωτογραφιών.

Επίσης ένα τελευταίο εργαλείο που χρησιμοποιήθηκε είναι ο κειμενογράφος Microsoft Word στην έκδοση 7. Είναι το πιο διαδεδομένο πρόγραμμα του είδους του, το οποίο εκτός από την συγγραφή και επεξεργασία κειμένων έχει τη δυνατότητα της σχεδίασης συμβόλων, εισαγωγή και μορφοποίηση εικόνων, δημιουργία πινάκων και γραφημάτων και τέλος μπορεί και συνδέει κάποιο αρχείο φυλλομετρητή. Στη δική μας εφαρμογή εκτός από το κομμάτι της συγγραφής όλου του κειμένου, με τη βοήθεια των ειδικών εργαλείων που διαθέτει το Word, μπορέσαμε να μορφοποιήσουμε κάποιες από τις εικόνες που συλλέξαμε και δημιουργήσαμε από την αρχή κάποια σχήματα τα οποία τοποθετήσαμε στην εφαρμογή μας.

## Κεφάλαιο 3<sup>ο</sup>

### ADOBE FLASH PROFESSIONAL ΚΑΙ ADOBE PHOTOSHOP

#### (Έκδοση CS4)

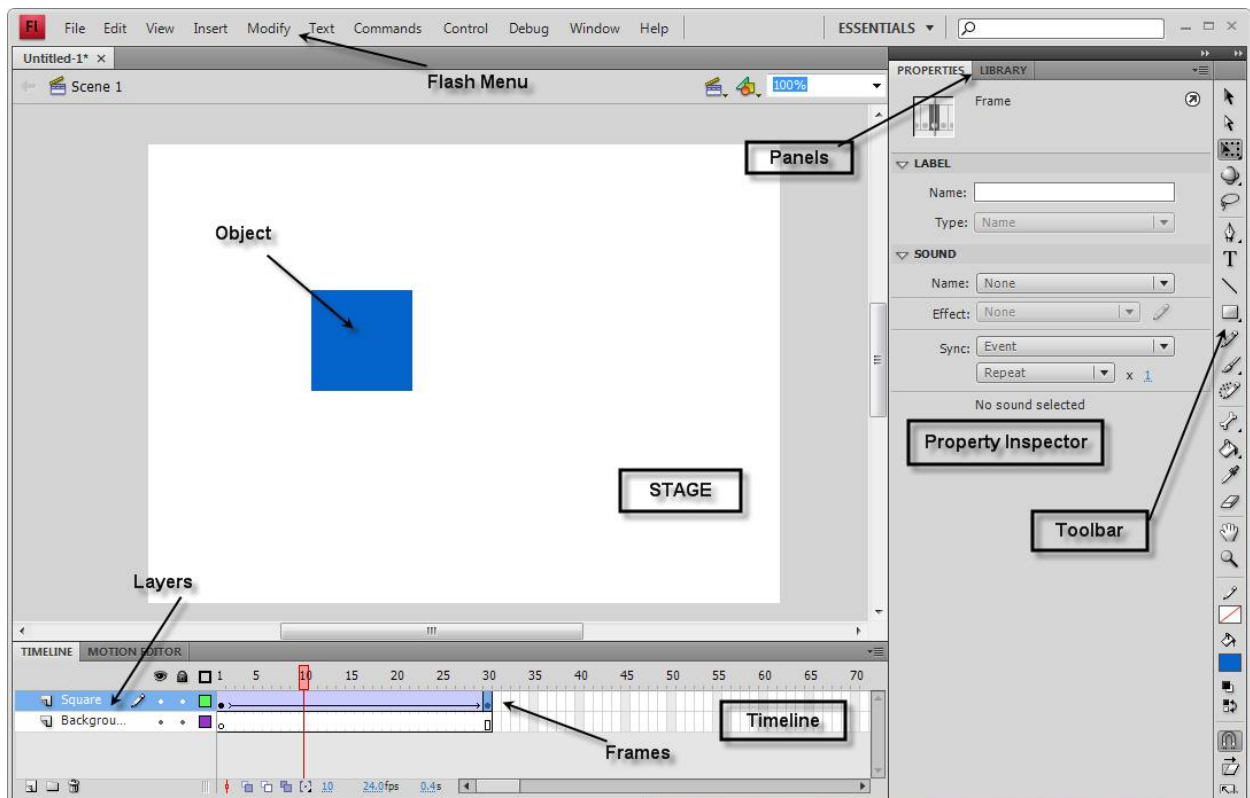
#### 3.1 Εισαγωγή στο περιβάλλον εργασίας του Adobe Flash Professional CS4

Όπως ήδη έχουμε αναφέρει σε προηγούμενο κεφάλαιο το συγγραφικό εργαλείο πολυμέσων που επιλέξαμε είναι το Adobe Flash CS4 Professional, το οποίο μπορεί να εξάγει σε εκτελέσιμη μορφή το προϊόν. Σε αυτό το κεφάλαιο θα γνωρίσουμε το Flash, θα αναφερθούμε στα βασικά εργαλεία του, και θα γίνει μια περιγραφή του περιβάλλοντος του, ώστε κάποιος διαβάζοντας το να είναι σε θέση να φτιάξει μια απλή εφαρμογή.

Πρώτα απ' όλα θα μιλήσουμε για το περιβάλλον εργασίας του προγράμματος το οποίο είναι όπως παρουσιάζεται παρακάτω (εικόνα 3.1) και περιέχει τα εξής στοιχεία:

- ❖ **Σκηνή – stage:** Η λευκή περιοχή ονομάζεται σκηνή. Ότι σχεδιάζουμε στην περιοχή αυτή προβάλλεται αργότερα όταν εξάγουμε την ταινία μας.
- ❖ **Περιοχή εργασίας – workspace:** Είναι η γκρι περιοχή γύρω από τη σκηνή. Στη περιοχή αυτή τοποθετούμε αντικείμενα τα οποία είτε δεν θέλουμε να προβληθούν στη σκηνή ή θα προβληθούν σε κάποια άλλη χρονική περίοδο.
- ❖ **Toolbar – Παλέτα εργαλείων:** Εδώ βρίσκονται όλα τα εργαλεία σχεδίασης και επεξεργασίας των σχεδίων που φτιάχνουμε στο Flash.
- ❖ **Timeline – Λωρίδα χρόνου:** Η λωρίδα χρόνου αποτελείται από μια ακολουθία **καρέ – frames**, κάθε ένα από τα οποία περιέχει μια στατική εικόνα.
- ❖ **Ο επιθεωρητής ιδιοτήτων – property inspector,** δείχνει τις ιδιότητες του επιλεγμένου αντικειμένου. Τις ιδιότητες αυτές μπορούμε να τις τροποποιήσουμε μέσα από την παλέτα αυτή.

- ❖ **Layers – Επίπεδα:** Με τον όρο αυτόν εννοούμε στρώσεις, διαφάνειες σε κάθε μια από τις οποίες τοποθετούμε αντικείμενα. Με την ομαδοποίηση αυτή των αντικειμένων σε επίπεδα, πετυχαίνουμε την ταυτόχρονη διαχείριση κοινών σε αυτά τα αντικείμενα ιδιοτήτων τους, όπως είναι η εμφάνιση και η απόκρυψη τους.
- ❖ **Flash Menu:** Σε αυτό το μενού βρίσκονται όλες οι λειτουργίες που εφαρμόζουμε σε ένα αρχείο του Flash, όπως για παράδειγμα πατώντας File→Save σώζουμε το αρχείο που επεξεργαζόμαστε, με την επιλογή Control→Test movie βλέπουμε αυτό που έχει δημιουργηθεί μέχρι τώρα στη σκηνή μας.
- ❖ **Panels – Παλέτες:** Εδώ εμφανίζονται διάφορες παλέτες όπως για παράδειγμα αυτή του χρώματος, η βιβλιοθήκη, η παλέτα των ιδιοτήτων και πολλές άλλες οι οποίες μπορούν να εμφανιστούν επιλέγοντας από το Flash Menu, το Window και τσεκάροντας αυτή που επιθυμούμε.



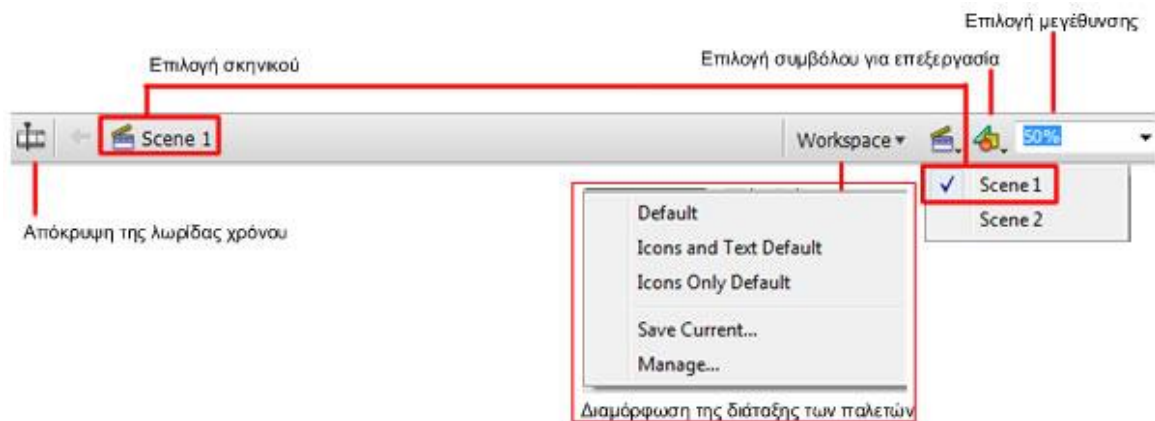
Εικόνα 3.1 – Περιβάλλον εργασίας του Adobe Flash CS4 Professional.

### 3.1.1 Τα στοιχεία του περιβάλλοντος του Adobe Flash Professional CS4

Στη συνέχεια θα δούμε πιο αναλυτικά κάποια από τα στοιχεία του περιβάλλοντος του Flash, όπως είναι η μπάρα επεξεργασίας (εικόνα 3.2), οι παλέτες (εικόνα 3.3), οι παλέτα εργαλείων(εικόνα 3.4), ο επιθεωρητής ιδιοτήτων (εικόνα 3.5), η παλέτα βιβλιοθήκης (εικόνα 3.6), η λωρίδα του χρόνου (εικόνα 3.7) τα επίπεδά της (εικόνα 3.8) και η γλώσσα σεναρίων – action script (εικόνα 3.9).

#### 1. Μπάρα επεξεργασίας

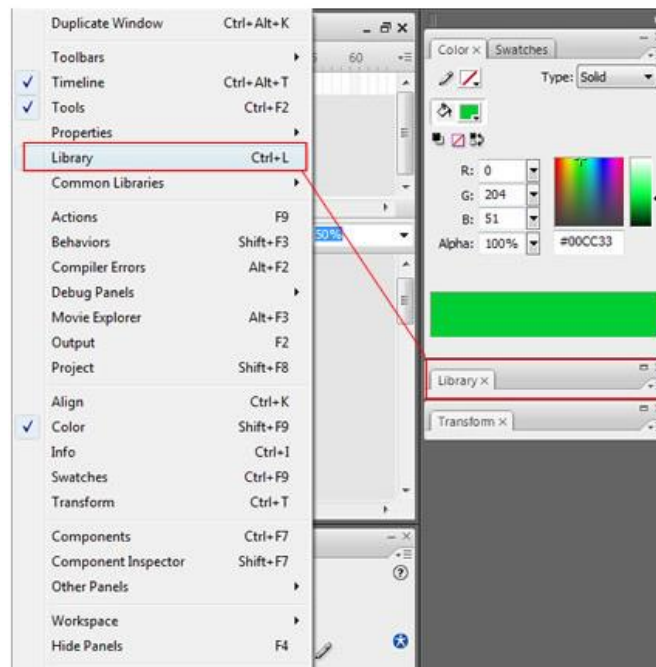
- **Σκηνή – Scene:** Μπορούμε να έχουμε πολλές σκηνές και κάθε μια να έχει την δική της λωρίδα χρόνου. Η μπάρα επεξεργασίας μας βοηθάει στο να εναλλασσόμαστε μεταξύ των σκηνών της ταινίας μας. Την επιλεγμένη σκηνή τη βλέπουμε στην αριστερή πλευρά της μπάρας επεξεργασίας.
- **Περιοχή εργασίας – Workspace:** Σε αυτή, μπορούμε να ρυθμίσουμε τον τρόπο διάταξης των παλετών. Μπορούμε να επιλέξουμε μια καθορισμένη διάταξη, να σώσουμε μια δικιά μας καθώς επίσης και να διαχειριστούμε τις ήδη αποθηκευμένες διατάξεις.
- **Επεξεργασία συμβόλων:** Στην λωρίδα χρόνου και σε κάθε καρτέ τοποθετούμε σχήματα και σύμβολα. Τα σύμβολα μπορούμε να τα επεξεργαστούμε και τα επιλέγουμε από αυτό το μενού.
- **Μεγέθυνση – Zoom:** Στην περιοχή εργασίας μπορούμε να ρυθμίσουμε το ποσοστό μεγέθυνσης ή σμίκρυνσης από τις επιλογές του μενού ή να εισάγουμε μια τιμή.



Εικόνα 3.2 – Μπάρα επεξεργασίας.

## 2. Παλέτες

Στο Flash οι λειτουργίες της εφαρμογής είναι ομαδοποιημένες σε ομάδες που ονομάζονται παλέτες, όπως είναι η *Color* και η *Swatches*. Οι παλέτες μπορεί να είναι τοποθετημένες σε ομάδες όποτε στην περίπτωση αυτή επιλέγουμε την ανάλογη καρτέλα – παλέτα. Ο τρόπος χρήσης των παλετών είναι κοινός στις περισσότερες εφαρμογές της Adobe. Μια παλέτα μπορούμε να την εμφανίσουμε ή να την αποκρύψουμε από το μενού *Window*. Με τικ μπροστά από το όνομα της, η παλέτα εμφανίζεται. Οι παλέτες συνήθως είναι αγκιστρωμένες στην δεξιά πλευρά του παραθύρου.



Εικόνα 3.3.α – Επιλογή / Απόεπιλογή παλετών.

Κάθε παλέτα – καρτέλα έχει ένα μενού επιλογών με σχετικές με την παλέτα επιλογές. Στην πάνω δεξιά πλευρά κάθε παλέτας υπάρχει το option menu. Τις ομάδες παλετών μπορούμε να τις σμικρύνουμε ή να τις επεκτείνουμε. Όταν είναι σε κατάσταση σμίκρυνσης, κάνουμε κλικ στο εικονίδιο της παλέτας που θέλουμε και η παλέτα ανοίγει. Η παλέτα θα μείνει ανοιχτή για μέχρι να κάνουμε κλικ σε ένα άλλο σημείο της εφαρμογής.



Εικόνα 3.3.β – Μενού επιλογών μιας παλέτας.

### 3. Παλέτα Εργαλείων

Η παλέτα εργαλείων περιέχει τα εργαλεία σχεδίασης και επεξεργασίας των σχεδίων που φτιάχνουμε στο Flash. Ομαδοποιεί τα εργαλεία ως εξής:

- ❖ **Εργαλεία τροποποίησης και επιλογής:** Με τα εργαλεία αυτά μπορούμε να τροποποιήσουμε ένα σχήμα και να επιλέξουμε ένα κομμάτι του.
- ❖ **Εργαλεία σχεδίασης:** Με τα εργαλεία αυτά σχεδιάζουμε σχήματα, ζωγραφίζουμε και γράφουμε κείμενο.
- ❖ **Εργαλεία χρωματισμού και απαλοιφής:** Με τα εργαλεία αυτά χρωματίζουμε κλειστά σχήματα, επιλέγουμε χρώμα και σβήνουμε χρωματισμένες περιοχές.
- ❖ **Εργαλεία μετακίνησης:** Με τα εργαλεία αυτά μεγεθύνουμε και μετακινούμε τον καμβά σχεδίασης.
- ❖ **Επιλογές εργαλείων:** Κάθε εργαλείο έχει τις δικές του επιλογές οι οποίες εμφανίζονται στην περιοχή αυτή της εργαλειοθήκης.





Εικόνα 3.4 – Παλέτα εργαλείων.

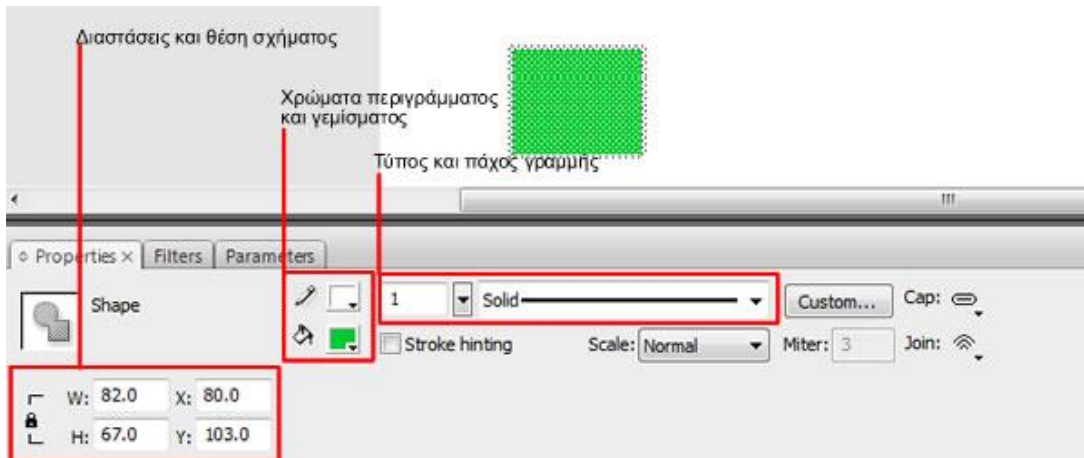
Παρακάτω δίνουμε μια λεπτομερέστερη περιγραφή κάποιων από αυτά τα εργαλεία:

1. **Arrow tool (εργαλείο επιλογής):** Χρησιμοποιείται για την επιλογή και την τροποποίηση αντικειμένων και το σχήμα του έχει τη μορφή βέλους.
2. **Brush tool (εργαλείο πινέλο):** Χρησιμοποιείται για τη δημιουργία πινελιών με το τρέχον χρώμα γεμίσματος. Μπορούμε να αλλάξουμε το μέγεθος και το σχήμα των πινελιών.
3. **Ink Bottle tool (εργαλείο περιγραμμάτων):** Χρησιμοποιείται για την αλλαγή του χρώματος γραμμής ή περιγράμματος. Μπορούμε να αλλάξουμε το πάχος, το στυλ και το χρώμα μιας γραμμής ή ενός περιγράμματος.

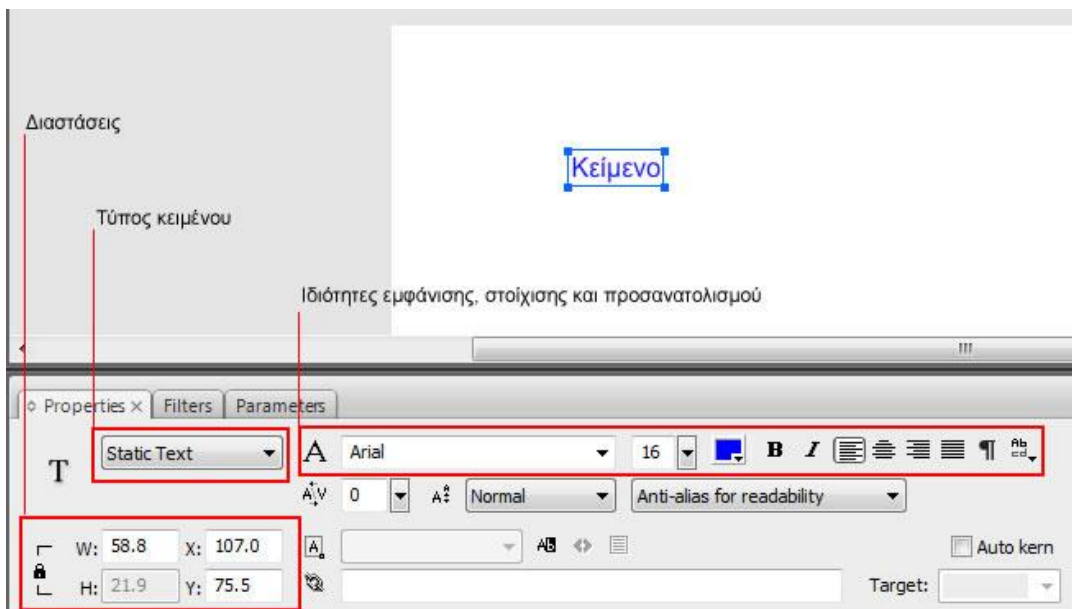
4. **Lasso tool (εργαλείο λάσο):** Χρησιμοποιείται για να επιλέγουμε περιοχές ενός σχεδίου με οποιοδήποτε σχήμα. Υπάρχει ο τροποποιητής Polygon για πολυγωνικό πλαίσιο επιλογής και ο τροποποιητής Magic Wand για σχεδίαση με ελεύθερο χέρι.
5. **Line tool (εργαλείο γραμμών):** Χρησιμοποιείται για τη σχεδίαση ευθειών γραμμών.
6. **Oval tool (εργαλείο ελλείψεων):** Χρησιμοποιείται για τη σχεδίαση κύκλων και ελλείψεων. Για να σχεδιάσουμε έναν κύκλο θα πρέπει ενώ σύρουμε με το ποντίκι να κρατάμε πατημένο ταυτόχρονα και το πλήκτρο Shift.
7. **Paint Bucket (εργαλείο γέμισματος):** Χρησιμοποιείται για το γέμισμα κλειστών περιοχών με χρώμα.
8. **Pen tool (εργαλείο πένας):** Χρησιμοποιείται για τη σχεδίαση ευθειών γραμμών και καμπυλών. Οι γραμμές που σχεδιάζει αυτό το εργαλείο αποκαλούνται διαδρομές Bezier ή απλά διαδρομές (paths).
9. **Pencil tool (εργαλείο μολύβι):** Χρησιμοποιείται για να σχεδιάζουμε με ελεύθερο χέρι. Μπορούμε να καθορίσουμε το σχήμα και την τροχιά που θα ακολουθούν οι γραμμές.
10. **Rectangle tool (εργαλείο ορθογωνίων):** Χρησιμοποιείται για τη σχεδίαση τετραγώνων και ορθογωνίων με ή χωρίς στρογγυλεμένες γωνίες. Για να σχεδιάσουμε ένα τετράγωνο θα πρέπει ενώ σύρουμε με το ποντίκι να κρατάμε πατημένο ταυτόχρονα και το πλήκτρο Shift.
11. **Text tool (εργαλείο κειμένου):** Χρησιμοποιείται για την εισαγωγή κειμένου στο σκηνικό.

#### 4. Επιθεωρητής Ιδιοτήτων

Ο επιθεωρητής ιδιοτήτων ή αλλιώς *property inspector*, δείχνει τις ιδιότητες του επιλεγμένου αντικειμένου. Τις ιδιότητες αυτές μπορούμε να τις τροποποιήσουμε μέσα από την παλέτα αυτή. Στην εικόνα 3.5.α βλέπουμε τις ιδιότητες ενός επιλεγμένου σχήματος ενώ στην εικόνα 3.5.β τις ιδιότητες ενός επιλεγμένου κειμένου.



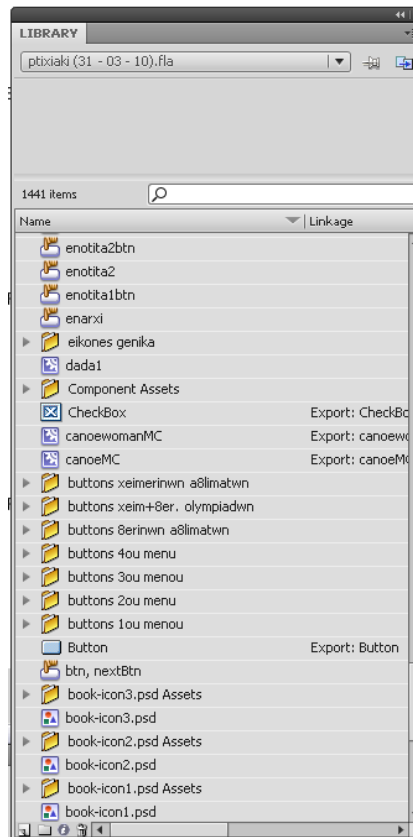
Εικόνα 3.5.α – Ο επιθεωρητής ιδιοτήτων με τις ιδιότητες ενός επιλεγμένου σχήματος.



Εικόνα 3.5.β – Ο επιθεωρητής ιδιοτήτων με τις ιδιότητες ενός επιλεγμένου κειμένου.

## 5. Παλέτα Βιβλιοθήκης

Η βιβλιοθήκη (εικόνα 3.6) είναι μια παλέτα μέσα στην οποία μπορούμε να αποθηκεύσουμε οποιοδήποτε αντικείμενο χρησιμοποιούμε στην ταινία μας. Τα αντικείμενα αυτά μπορεί να είναι εικόνες ή σχήματα που σχεδιάζουμε και τα οποία τα μετατρέπουμε σε σύμβολο. Σύμβολο είναι ένα σχήμα το οποίο όταν μετατραπεί σε σύμβολο, αποθηκεύεται στην βιβλιοθήκη και μπορεί να χρησιμοποιηθεί πολλές φορές. Όταν επιλέξουμε ένα αντικείμενο, στο πάνω μέρος της βιβλιοθήκης βλέπουμε μια προεπισκόπηση του επιλεγμένου αντικειμένου. Στην βιβλιοθήκη τα αντικείμενα μπορούμε να τα οργανώσουμε. Φτιάχνουμε φακέλους, μετακινούμε αντικείμενα μέσα αυτούς, διαγράφουμε αρχεία και φακέλους. Στο κάτω μέρος της βιβλιοθήκης υπάρχουν εικονίδια όπως για δημιουργία νέου συμβόλου και φακέλου, αλλαγή ιδιοτήτων ενός επιλεγμένου συμβόλου καθώς και διαγραφή του επιλεγμένου φακέλου η συμβόλου.

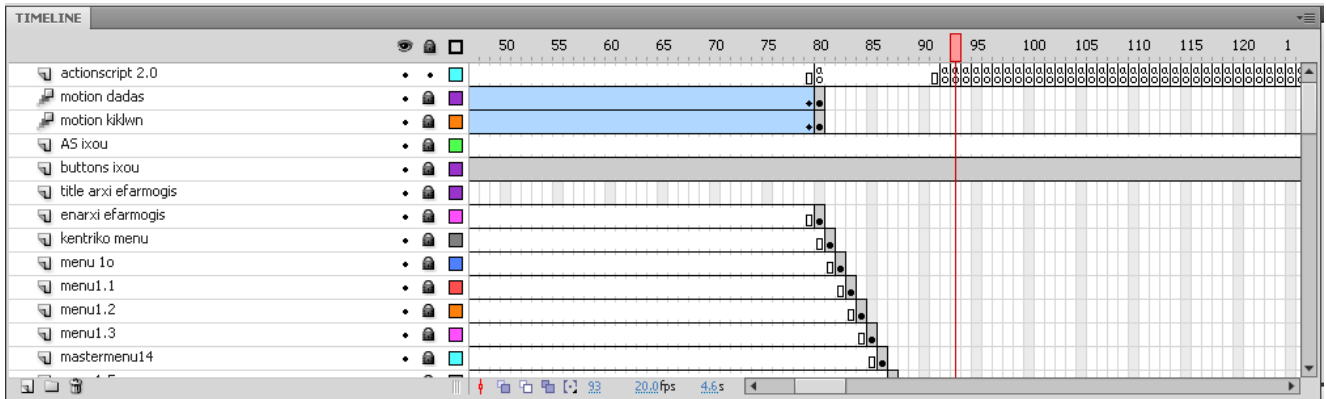


Εικόνα 3.6 – Η παλέτα βιβλιοθήκης – Library.

## 6. Λωρίδα Χρόνου

Το Flash είναι εφαρμογή με την οποία φτιάχνουμε ταινίες όπως διαδραστικές εφαρμογές οι οποίες περιέχουν κίνηση. Για να δημιουργηθεί η αίσθηση της κίνησης χρειαζόμαστε μια ακολουθία από στατικές εικόνες, στο flash ονομάζονται καρτέ – frames, οι οποίες όταν προβληθούν οι μία μετά την άλλη δίνουν την ψευδαίσθηση της κίνησης. Στο Flash αυτό υλοποιείται με την λωρίδα χρόνου – Timeline (εικόνα 3.7) η οποία αποτελείται από μια ακολουθία καρτέ – frames. Κάθε ένα από τα frames περιέχει μια στατική εικόνα. Η κεφαλή αναπαραγωγής, play head, παίζει τον ρόλο της ροής αυτής, δηλαδή της αλληλουχίας των καρτέ με σκοπό την ψευδαίσθηση της κίνησης. Στο πάνω μέρος υπάρχει μια ακολουθία από αριθμούς κάτω από τους οποίους εμφανίζονται τα καρτέ. Κάθε επίπεδο έχει την δική της ακολουθία από καρτέ. Στο κάτω μέρος, υπάρχουν εικονίδια για την προβολή περισσοτέρων του ενός καρτέ, καθώς επίσης και πληροφορίες για τα καρτέ. Η κεφαλή αναπαραγωγής όταν κινείται αλλάζει η τιμή θέση καρτέ η οποία δείχνει την θέση του τρέχοντος καρτέ, καθώς και τη διάρκεια της ταινίας. Ο ρυθμός αναπαραγωγής, **frame rate** ή αλλιώς **frame per second**, δείχνει τον αριθμό καρτέ ανά δευτερόλεπτο. Οι συνήθεις τιμές είναι 12, 24 & 36. Όσο μεγαλώνει η τιμή τόσο γρηγορότερη γίνεται η ταινία και το αντίθετο. Με την λειτουργία **onion skin**, έχουμε την δυνατότητα να βλέπουμε ταυτόχρονα τα περιεχόμενα σε περισσότερα από ένα καρτέ την φορά.

Υπάρχουν τριών ειδών καρτέ – frames. Σε ένα κενό έγγραφο έχουμε ένα **κενό καρτέ κλειδί – blank keyframe**. Όταν βάλουμε περιεχόμενο το καρτέ αυτό γίνεται **καρτέ κλειδί – keyframe**. Το καρτέ κλειδί παίζει κυρίαρχο ρόλο σε μια ταινία αφού σε αυτό και μόνο αυτό μπορούμε να σχεδιάσουμε και παρέμβουμε. Αριστερά από ένα καρτέ κλειδί μπαίνουν **καρτέ – frames** τα οποία περιέχουν τα περιεχόμενα από το καρτέ κλειδί. Η προσθαφαίρεση καρτέ γίνεται είτε από το μενού Insert → Timeline, είτε με δεξί κλικ σε ένα οποιοδήποτε καρτέ στην λωρίδα χρόνου.



Εικόνα 3.7 – Λωρίδα χρόνου – Timeline.

## 7. Επίπεδα

Στις περισσότερες σχεδιαστικές εφαρμογές χρησιμοποιείται ο όρος **επίπεδα – layers**. Με τον όρο αυτόν εννοούμε στρώσεις, διαφάνειες σε κάθε μια από τις οποίες τοποθετούμε αντικείμενα. Με την ομαδοποίηση αυτή των αντικειμένων σε επίπεδα, πετυχαίνουμε την ταυτόχρονη διαχείριση κοινών σε αυτά τα αντικείμενα ιδιοτήτων τους όπως η εμφάνιση και η απόκρυψη τους. Επιπλέον με βάση την σειρά εμφάνισης των επιπέδων, σειρά στοίβας, ελέγχεται και η επικάλυψη η μη ορισμένων αντικειμένων. Έτσι τα αντικείμενα του 1<sup>ου</sup> επιπέδου εμφανίζονται πρώτα, του 2<sup>ου</sup> κάτω από τα αντικείμενα του 1<sup>ου</sup>, του 3<sup>ου</sup> κάτω από αυτά του 2<sup>ου</sup> και ομοίως αυτό συμβαίνει με όλα τα επίπεδα.

Ένα επίπεδο μπορούμε να το μετονομάσουμε κάνοντας διπλό κλικ στο όνομα του και αλλάζοντας το. Επιλέγοντας ένα επίπεδο επιλέγονται αυτόματα και τα αντικείμενα που ανήκουν σε αυτό και το αντίστροφο. Μπορούμε να αλλάξουμε την διάταξη των επιπέδων κάνοντας αριστερό κλικ πάνω σε αυτό και κρατώντας το να το σύρουμε στην επιθυμητή θέση. Με τον ίδιο τρόπο μπορούμε να μετακινήσουμε και φακέλους. Με παρόμοιο τρόπο μπορούμε να σύρουμε ένα επίπεδο μέσα σε έναν φάκελο αφήνοντάς το επίπεδο πάνω στο εικονίδιο του φακέλου.

### Προσθαφαίρεση επιπέδων και φακέλων.

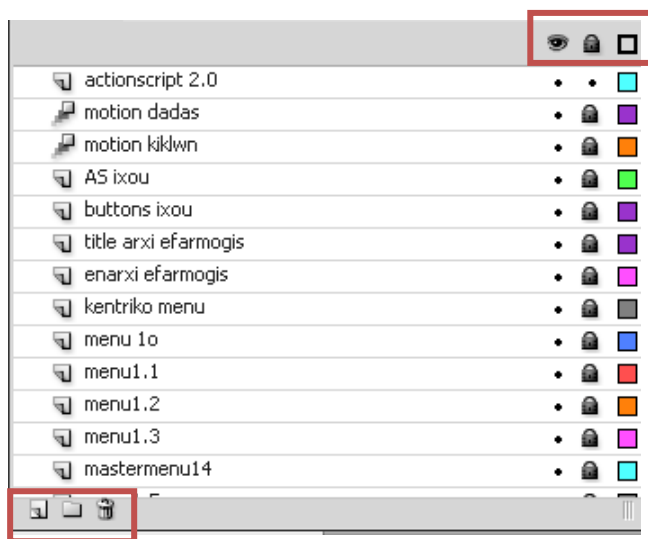
Στην κάτω αριστερή γωνία του παραθύρου (εικόνα 3.8) υπάρχουν οι εξής επιλογές για τα επίπεδα:

- **Insert Layer:** Προσθέτει ένα νέο επίπεδο κάτω από το επιλεγμένο
- **Insert Layer Folder:** Προσθέτει έναν φάκελο κάτω από το επιλεγμένο επίπεδο ή φάκελο. Ένας φάκελος έχει στόχο την οργάνωση των επιπέδων και μπορεί να περιέχει άλλα επίπεδα ή φακέλους.
- **Delete Layer:** Διαγράφει ένα επίπεδο ή φάκελο. Ένας φάκελος για να διαγραφεί πρέπει να είναι άδειος.

### Απόκρυψη και κλείδωμα επιπέδων

Στην πάνω δεξιά πλευρά (εικόνα 3.8) βλέπουμε τα εξής τρία εικονίδια:

- **Show / Hide All Layers:** Αποκρύπτει / εμφανίζει τα περιεχόμενα όλων των επιπέδων. Αυτό είναι ιδιαίτερα χρήσιμο όταν τα περιεχόμενα του ενός επιπέδου καλύπτουν αυτά κάποιου επιπέδου κάτω από αυτό. Για να το επιτύχουμε αυτό κάνουμε κλικ στην κουκίδα του αντίστοιχου επιπέδου.
- **Lock / Unlock All Layers:** Κλειδώνει όλα τα επίπεδα. Αυτό είναι χρήσιμο όταν θέλουμε να προστατέψουμε τα περιεχόμενα κάποιου επιπέδου από απρόσεκτη αλλαγή. Αυτό το πετυχαίνουμε εάν κάνουμε κλικ στην κουκίδα του αντίστοιχου επιπέδου.
- **Show All Layers as Outlines:** Εμφανίζει τα περιεχόμενα ενός επιπέδου ως περιγράμματα. Αυτό είναι χρήσιμο όταν θέλουμε ένα σκιαγράφημα των αντικειμένων που βρίσκονται σε κάποιο επίπεδο. Το πετυχαίνουμε εάν κάνουμε κλικ στην κουκίδα του αντίστοιχου επιπέδου.



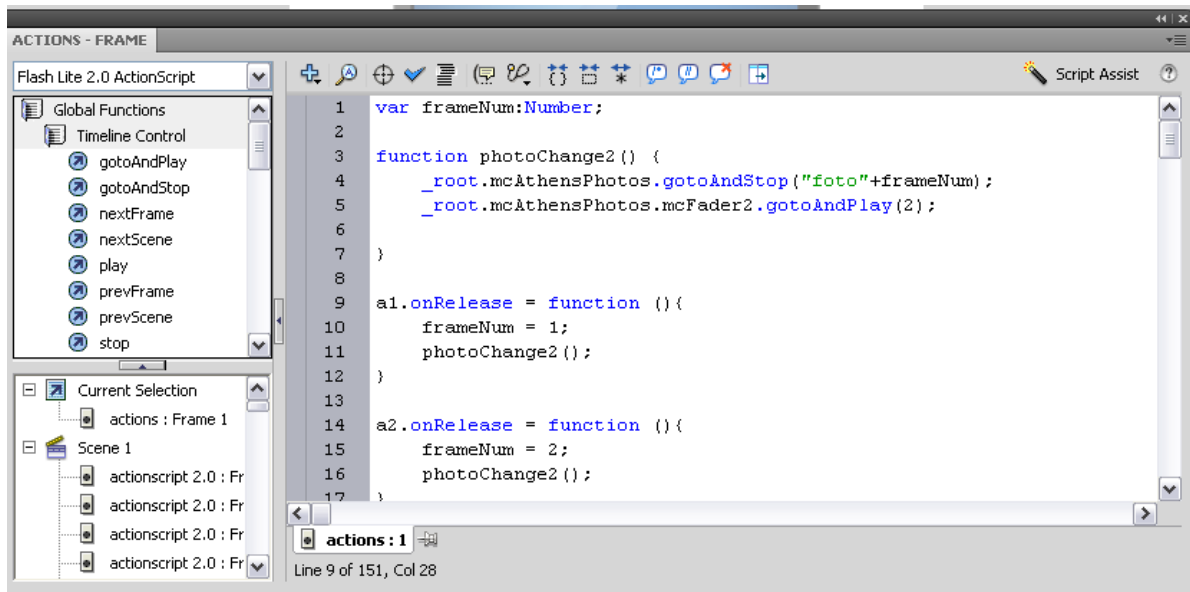
Εικόνα 3.8 – Τα επίπεδα – Layers

## 8. Action script – Γλώσσα σεναρίων

Στο Flash υπάρχει επίσης η παλέτα των actions, στην οποία μπορούμε να γράψουμε κώδικα. Στην συγκεκριμένη έκδοση του προγράμματος έχει προστεθεί η γλώσσα σεναρίων Action script 3.0, η οποία είναι πιο εξελιγμένη και μας δίνει τη δυνατότητα να δημιουργήσουμε πολύπλοκα πράγματα. Οι παλαιότερες γλώσσες Action script 1.0 και 2.0 είναι πιο απλές και κατανοητές ακόμη και για έναν άπειρο χρήστη. Υπάρχει δυνατότητα προβολής της παλέτας σε expert mode αλλά μπορούμε να δούμε και δυο κουμπιά τα οποία είναι χρήσιμα για αρχάριους σε normal mode. Στην εικόνα 3.9 βλέπουμε την παλέτα αυτή. Στην πάνω αριστερή πλευρά βρίσκονται οι διαθέσιμες επιλογές για το ποια γλώσσα θέλετε να χρησιμοποιήσετε. Ακριβώς από κάτω μπορείτε να επιλέξετε γρήγορα κάποιες εντολές, operators ή να το χρησιμοποιείτε σε περίπτωση που ξεχάσατε κάποια εντολή. Σε normal mode αυτό μπορεί να λειτουργήσει και για την σύνταξη απλών εντολών πολύ εύκολα και γρήγορα. Αν θέλουμε να δημιουργήσουμε πιο πολύπλοκα πράγματα υπάρχει το expert mode. Στην κάτω αριστερή γωνία βλέπουμε το αντικείμενο που έχουμε επιλέξει για να γράψουμε τον κώδικα που θέλουμε. Πρέπει να γνωρίζουμε ότι κώδικα – Actions δέχονται μόνο τα frames, τα movie clips, και τα buttons (κουμπιά). Στην δεξιά πλευρά του παραθύρου είναι ο χώρος όπου γράφεται ο κώδικάς μας. Επάνω υπάρχει μια σειρά από κουμπιά: το



πρώτο εμφανίζει τα στοιχεία που χρησιμοποιούμε στον κώδικα ομαδοποιημένα σε μενού, το τέταρτο κουμπί ελέγχει τη σύνταξη αν είναι σωστή και βγάζει παράθυρο με τα λάθη και τη θέση τους και το πέμπτο στοιχίζει το κείμενο αν δεν έχει λάθη. Υπάρχουν επίσης κουμπιά για την εισαγωγή και τη διαγραφή σχολίων από τον κώδικα.



Εικόνα 3.9 – Action script

### 3.1.2 Τα σύμβολα και η κίνηση στο Adobe Flash Professional CS4

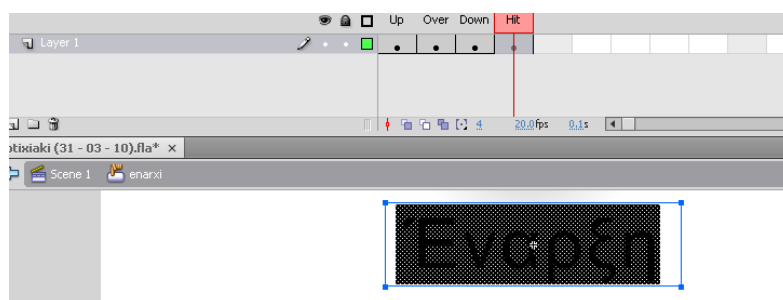
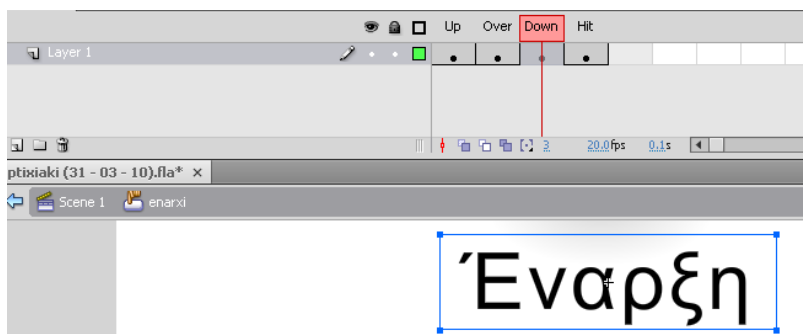
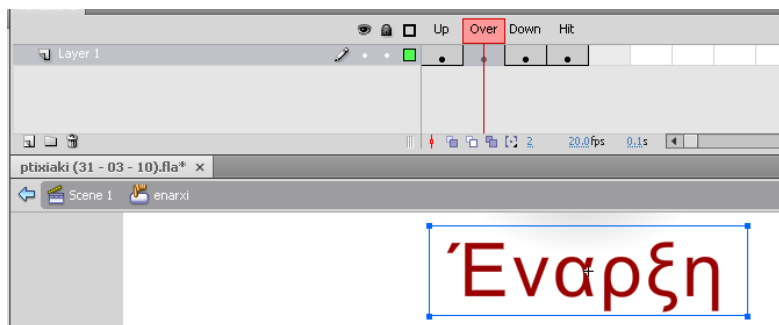
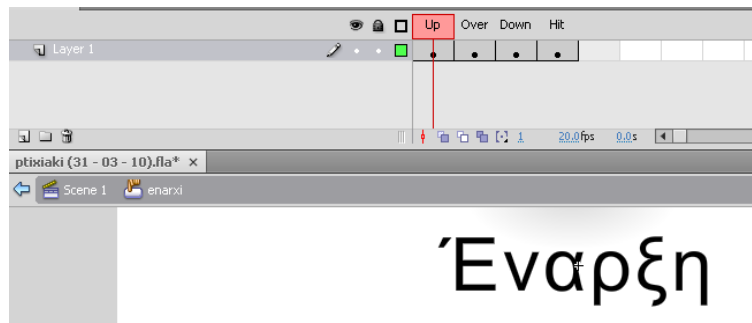
Τα σύμβολα είναι στοιχεία που χρησιμοποιούνται σε μια ταινία με σκοπό την μείωση του μεγέθους της. Τα σύμβολα αυτά μπορεί να είναι εικόνες, βίντεο, ήχοι, γραφικά που φτιάχνουμε στο Flash και γραφικά που εισάγουμε σε αυτό. Ότι εισάγουμε στο Flash αποθηκεύεται ως σύμβολο στην βιβλιοθήκη. Όταν σχεδιάζουμε κάτι, αυτό μπορούμε να το μετατρέψουμε σε σύμβολο. Όταν γίνει αυτό, ότι υπάρχει στο σκηνικό είναι στιγμιότυπο του συμβόλου αυτού στο σκηνικό. Στο σκηνικό δηλαδή έχουμε ένα ή περισσότερα στιγμιότυπα του συμβόλου το οποίο είναι αποθηκευμένο στην βιβλιοθήκη. Μπορούμε να εισάγουμε ένα αντικείμενο στο Flash κατευθείαν στην βιβλιοθήκη οπότε και το αντικείμενο αποθηκεύεται εκεί, ή να το εισάγουμε στο σκηνικό οπότε το αντικείμενο υπάρχει ως στιγμιότυπο στο σκηνικό και ως σύμβολο στην βιβλιοθήκη.

Η λειτουργία αυτή μας δίνει μεγάλο πλεονέκτημα επειδή ότι αλλαγή κάνουμε σε ένα σύμβολο ενημερώνονται αυτόματα όλα τα στιγμιότυπα του συμβόλου αυτού στο σκηνικό.

## Τύποι Συμβόλων

Στο Flash έχουμε τους ακόλουθους τύπους συμβόλων:

- ✓ **Movie Clip:** Τα σύμβολα αυτού του τύπου είναι ταινίες με δική τους λωρίδα χρόνου η οποία είναι ανεξάρτητη από την κύρια λωρίδα χρόνου. Για παράδειγμα, εάν η κύρια λωρίδα χρόνου έχει διάρκεια 1 καρέ και λωρίδα χρόνου του movie clip είναι 10 καρέ, τότε το movie clip θα παίζει όταν βάλουμε ένα στιγμιότυπο του στο σκηνικό της κύριας λωρίδας ανεξάρτητα από το μήκος της.
- ✓ **Graphic:** Τα σύμβολα αυτού του τύπου είναι ταινίες με δική τους λωρίδα χρόνου η οποία είναι άμεσα εξαρτώμενη από την κύρια λωρίδα χρόνου. Για παράδειγμα, εάν η κύρια λωρίδα χρόνου έχει διάρκεια 1 καρέ και λωρίδα χρόνου του movie clip είναι 10 καρέ, τότε το movie clip, όταν βάλουμε ένα στιγμιότυπο του στο σκηνικό, θα παίζει 1 μόνο καρέ.
- ✓ **Button:** Τα σύμβολα αυτά συμπεριφέρονται ως κουμπιά. Τα κουμπιά έχουν τέσσερις καταστάσεις (εικόνα 3.10) η οποίες δηλώνουν την εμφάνιση του κουμπιού ανάλογα με την θέση του δείκτη του ποντικιού:
  1. *Up:* Στην κατάσταση αυτή βλέπουμε πως είναι το κουμπί όταν ο δείκτης του ποντικιού δεν βρίσκεται πάνω του.
  2. *Over:* Στην κατάσταση αυτή βλέπουμε πως είναι το κουμπί όταν ο δείκτης του ποντικιού βρίσκεται πάνω στο κουμπί.
  3. *Down:* Στην κατάσταση αυτή βλέπουμε πως είναι το κουμπί όταν ο χρήστης κάνει κλικ στο κουμπί.
  4. *Hit:* Ορίζει την ενεργή περιοχή του κουμπιού. Την περιοχή δηλαδή στην οποία όταν ο χρήστης κάνει κλικ θα συμβεί κάποια ενέργεια.



Εικόνα 3.10 – Η καταστάσεις του συμβόλου Button «ΕΝΑΡΞΗ»

## Τύποι κίνησης (animation)

Η λωρίδα χρόνου του Flash αποτελείται από καρέ κάθε ένα από τα οποία είναι και μια στατική εικόνα. Τα καρέ τοποθετούνται σε μια σειρά και η αναπαραγωγή αυτής της ακολουθίας δίνει την κίνηση. Τα καρέ στα οποία μπορούμε να μεταβάλουμε την κίνηση ονομάζονται καρέ κλειδιά. Ανάμεσα σε δύο καρέ κλειδιά τοποθετούμε 1 ή περισσότερα καρέ. Τα καρέ αυτά μπορούμε να τα τοποθετήσουμε με δύο τρόπους:

- **Βίαιη κίνηση:** Προσθέτοντας συνεχόμενα καρέ κλειδιά, το ένα δίπλα στο άλλο και αλλάζοντας σε κάθε καρέ το περιεχόμενο. Στην περίπτωση αυτή αρκεί να έχουμε ένα αρχικό καρέ κλειδί.
- **Tweening:** Κάνοντας το Flash να τοποθετήσει ενδιάμεσα καρέ κίνησης ανάμεσα σε δύο καρέ κλειδιά. Η λειτουργία αυτή ονομάζεται *Tweening*. Το *tweening* είναι μια σειρά από καρέ με αρχή και τέλος, τα οποία τοποθετούνται αυτόματα από το Flash ανάμεσα σε δύο καρέ κλειδιά με σκοπό να δώσουν κίνηση.

## Τύποι Tweening

Για να εφαρμόσουμε την τεχνική *tweening* χρειαζόμαστε δύο καρέ κλειδιά. Στο πρώτο καρέ κλειδί έχουμε την αρχική εικόνα και στο τελευταίο καρέ κλειδί έχουμε την μεταβαλλόμενη εικόνα. Για να εφαρμόσουμε *tweening* επιλέγουμε ένα οποιοδήποτε ενδιάμεσο καρέ και από το αναδυόμενο μενού **Tween** στην παλέτα Properties επιλέγουμε τον τύπο που θέλουμε. Ανάλογα με το τι αντικείμενο έχουμε εφαρμόζουμε τους ακόλουθους τύπους *tweening*.

- **Motion Tween:** Αυτός ο τύπος κίνησης έχει σκοπό την μεταβολή της εμφάνισης ή/και της θέσης ενός αντικειμένου. Το αντικείμενο αυτό πρέπει να είναι σύμβολο. *Motion Tween* μπορούμε να εφαρμόσουμε μόνο σε ένα σύμβολο ανά επίπεδο. Δηλαδή εάν έχουμε τρία σύμβολα στα οποία θέλουμε να δώσουμε κίνηση θα χρειαστούμε τρία επίπεδα, ένα για κάθε σύμβολο.

- **Shape Tween:** Αυτός ο τύπος κίνησης έχει σκοπό την μεταβολή του σχήματος ή/και της θέσης ενός αντικειμένου. Για να γίνει αυτό, το αντικείμενο δεν πρέπει να είναι σύμβολο. Μπορούμε να έχουμε παραπάνω από ένα αντικείμενα στο ίδιο επίπεδο αλλά με την προϋπόθεση πως δεν διασταυρώνει το ένα με το άλλο. Για τον λόγο αυτό, καλό είναι να βάζουμε κάθε αντικείμενο στο δικό του επίπεδο εφόσον θέλουμε να δώσουμε κίνηση, tweening.

Σε περίπτωση που θέλουμε να εφαρμόσουμε κίνηση σε περισσότερα από ένα καρέ κλειδιά, θέτουμε τα καρέ κλειδιά στα καρέ που θέλουμε, κάνουμε τις αλλαγές σε αυτά και εφαρμόζουμε tweening σε ένα οποιοδήποτε καρέ ανάμεσα σε κάθε καρέ κλειδί.

### 3.1.3 Το γλωσσάρι του Adobe Flash CS4 Professional

Παρακάτω παρουσιάζουμε τις ερμηνείες κάποιων βασικών εργαλείων, στοιχείων και ιδιοτήτων του προγράμματος για την καλύτερη κατανόηση τους:

- 1) **Alpha (διαφάνεια/αδιαφάνεια):** Είναι ένα εφέ που ελέγχει τον βαθμό διαφάνειας ενός συμβόλου. Παίρνει τιμές από 0% (απόλυτα διαφανές) έως και 100% (απόλυτα αδιαφανές).
- 2) **Antialiasing (εξομάλυνση άκρων):** Είναι μια ειδική μορφή εξομάλυνσης που εφαρμόζεται στα περιγράμματα ενός bitmap γραφικού και έχει σαν αποτέλεσμα μια ομαλότερη εμφάνιση, που είναι πιο ευδιάκριτη στις καμπύλες και στις διαγώνιες γραμμές. Διορθώνει δηλαδή την πριονωτή μορφή των εικόνων.
- 3) **Break Apart:** Όταν μετατρέπουμε ένα κείμενο σε απλά γραφικά στοιχεία με την εντολή αυτή, αυτό παύει να αντιμετωπίζεται πλέον σαν κείμενο και μπορούμε να το τροποποιήσουμε σαν να ήταν ένα απλό σχέδιο (γραφικό).
- 4) **Brightness (φωτεινότητα):** Η φωτεινότητα μπορεί να κυμαίνεται από – 100% (μαύρο) έως 0% (κανονική) και 100% (λευκό).

- 5) **Controller:** Είναι μια γραμμή εργαλείων που περιέχει πλήκτρα παρόμοια με αυτά μιας συσκευής βίντεο, όπως είναι το Play, το Rewind, το FastForward κ.λ.π.
- 6) **Effect (εφέ):** Είναι μια παλέτα για να μπορούμε να κάνουμε αλλαγές στα χαρακτηριστικά χρώματος και φωτεινότητας των υποδειγμάτων των συμβόλων.
- 7) **Event (συμβάν):** Είναι μια οποιαδήποτε ενέργεια που συσχετίζεται μ' ένα αντικείμενο. Για παράδειγμα, τα πατήματα των πλήκτρων και τα κλικ με το ποντίκι είναι ενέργειες του χρήστη που προκαλούν συμβάντα.
- 8) **Export (εξαγωγή):** Είναι η διαδικασία αποθήκευσης ενός σχεδίου ή μιας ταινίας του Flash σε οποιαδήποτε από τις εξωγενείς μορφές αρχείων υποστηρίζει το Flash, όπως είναι οι GIF, SWF, EXE, AVI, MOV, SPL, WAV, WFM, EPS, EMF, BMP, JPEG και PNG, έτσι ώστε να είναι δυνατή η αναπαραγωγή της με κάποιο αντίστοιχο πρόγραμμα.
- 9) **Gradient (ντεγκραντέ):** Είναι ένα είδος γεμίσματος που δεν αποτελείται από ένα ενιαίο χρώμα αλλά από διαβαθμίσεις διαφορετικών χρωμάτων ή τόνων, σε μεταβαλλόμενα ποσά. Στο Flash μπορούμε να δημιουργήσουμε γραμμικά και κυκλικά (ακτινικά) ντεγκραντέ.
- 10) **Group (ομαδοποίηση):** Με την εντολή Group του μενού Modify μπορούμε να ομαδοποιήσουμε δύο ή και περισσότερα επιλεγμένα αντικείμενα. Αφού σχηματιστεί μια ομάδα, τα αντικείμενά της δεν μπορούν να ενωθούν με άλλα αντικείμενα. Για να διαχωρίσουμε μια ομάδα αντικειμένων στα συστατικά της μέρη, χρησιμοποιούμε την εντολή Break Apart του μενού Modify.
- 11) **Import (εισαγωγή):** Είναι η διαδικασία που απαιτείται για τη φόρτωση ενός αρχείου που είναι αποθηκευμένο σε μια εξωγενή μορφή, δηλαδή όχι στην εγγενή μορφή αρχείου του Flash, αλλά σε μια από τις μορφές αρχείων που αναγνωρίζει το Flash.
- 12) **Layer (επίπεδο):** Τα επίπεδα ή στρώσεις είναι σχήματα ομαδοποίησης και οργάνωσης των αντικειμένων με κατακόρυφη διάταξη, δηλαδή τοποθετούνται το ένα πάνω στο άλλο, στα οποία λαμβάνει χώρα το animation. Με τα επίπεδα μπορούμε να οργανώσουμε λογικά το περιεχόμενο μιας ταινίας.

- 13) **Lock (κλείδωμα):** Όταν ένα επίπεδο είναι κλειδωμένο, δεν μπορούμε να κάνουμε καμία αλλαγή σ' αυτό και εμφανίζεται το σύμβολο της κλειδαριάς.
- 14) **Publish (δημοσίευση):** Είναι η διαδικασία προετοιμασίας ενός αρχείου ταινίας και του συνοδευτικού αρχείου με τον HTML κώδικα για την αποστολή της ταινίας σε μια τοποθεσία του Web.
- 15) **Resolution (ανάλυση):** Είναι ο βαθμός λεπτομέρειας που έχει ένα γραφικό και εκφράζεται συνήθως σε pixels (εικονοστοιχεία) ανά τετραγωνική ίντσα.
- 16) **Shift Select:** Είναι μια ρύθμιση που μας δίνει τη δυνατότητα να επιλέγουμε περισσότερα από ένα αντικείμενα κάνοντας κλικ πάνω τους ενώ κρατάμε ταυτόχρονα πατημένο το πλήκτρο Shift.
- 17) **Smooth Curves (εξομάλυνση καμπυλών):** Καθορίζει πόσο θα εξομαλύνονται οι καμπύλες που σχεδιάζουμε.
- 18) **Sound File (αρχείο ήχου):** Το Flash μπορεί να εισάγει αρχεία ήχου μορφής WAV (μόνο για Windows), AIFF (μόνο για Mac) και MP3 (Mac και Windows). Τα αρχεία αυτά εισάγονται στο Flash με την εντολή Import του μενού File.
- 19) **Text Block (ενότητα κειμένου):** Με τον όρο αυτό χαρακτηρίζεται το αντικείμενο που δημιουργείται όταν επιλέγουμε το εργαλείο κειμένου και γράφουμε κάτι στο σκηνικό.
- 20) **Text Field (πεδίο κειμένου):** Είναι μια ειδική μορφή κειμένου, μέσω της οποίας μπορούν οι χρήστες να αλλάζουν ή να προσθέτουν κείμενο στην ταινία.
- 21) **Undo (αναίρεση):** Αναίρει την πιο πρόσφατη αλλαγή που έχουμε κάνει σ' ένα αρχείο ταινίας.
- 22) **Undo Level (επίπεδο αναίρεσης):** Είναι μια ρύθμιση με την οποία μπορούμε να καθορίσουμε πόσες διαδοχικές ενέργειες θα μπορούμε να αναιρούμε όταν δουλεύουμε με το Flash.

### 3.2 Λίγα λόγια για το πρόγραμμα επεξεργασίας εικόνων Adobe Photoshop CS4

Το Photoshop είναι ένα πρόγραμμα κατασκευής bitmap γραφικών και επεξεργασίας εικόνας. Με το Photoshop μπορούμε να επέμβουμε ώστε να διορθώσουμε μία φωτογραφία, να της αλλάξουμε το χρώμα και γενικά να την επεξεργαστούμε. Επίσης μπορούμε να δημιουργήσουμε γραφικά τύπου bitmap.

#### Vector – Bitmap γραφικά

Τα Vector γραφικά ή αλλιώς διανυσματικά δημιουργούνται από προγράμματα όπως το Illustrator και το Corel Draw. Είναι γραφικά τα οποία αποτελούνται από γραμμές και καμπύλες οι οποίες είναι βασισμένες σε μαθηματικούς τύπους. Οι τύποι αυτοί κρατούν πληροφορίες για το μέγεθος, το περίγραμμα ή το χρώμα του γραφικού. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα, όταν αλλάξετε μία από αυτές τις ιδιότητες το πρόγραμμα θα ξανασχεδιάσει το γραφικό με τα νέα δεδομένα από την αρχή, που σημαίνει οι δεν θα χάσετε την παραμικρή λεπτομέρεια του σχεδίου σας.

Τα Bitmap γραφικά ή αλλιώς Raster δημιουργούνται από το Photoshop και αποτελούνται από μία ομάδα μικρών τετραγώνων, τα pixels. Με τον τρόπο αυτό έχετε την δυνατότητα μετά από συνεχόμενες μεγεθύνσεις σε κάποιο σημείο του γραφικού να παρέμβετε σε επίπεδο ενός pixel για να τροποποιήσετε την εικόνα σας στην παραμικρή λεπτομέρεια.

#### Ανάλυση εικόνας (Image Resolution)

Στην ανάλυση καθορίζεται η ποιότητα της εικόνας κατά την εμφάνιση ή την εκτύπωση. Με τον όρο ανάλυση, εννοούμε την απόσταση των pixels μέσα στην εικόνα και την οποία την μετράμε σε ppi (pixel per inch). Για παράδειγμα αν μία εικόνα έχει ανάλυση 72ppi σημαίνει ότι περιέχει  $72 \times 72 = 5184$  pixels ανά τετραγωνική ίντσα. Συνεπώς όσο μεγαλύτερη ανάλυση έχει η εικόνα, τόσο περισσότερα pixels θα την απαρτίζουν με αποτέλεσμα την μεγαλύτερη ευκρίνεια και ποιότητά της. Το μειονέκτημα είναι ότι όσο μεγαλύτερη ανάλυση έχει μία εικόνα καταλαμβάνει περισσότερο χώρο στον δίσκο σε MB.



### **Χρωματικά μοντέλα**

HSB: Hue (Απόχρωση) είναι το φως που αντανακλάται σε ένα αντικείμενο  
Saturation (Κορεσμός) είναι η ένταση του χρώματος και μετριέται σε αποχρώσεις του γκρι.

Brightness (Φωτεινότητα): Είναι ο φωτισμός του χρώματος και μετριέται από 0% μαύρο έως 100% λευκό.

RGB: Το μοντέλο αυτό καλύπτει ένα τεράστιο χρωματικό φάσμα με την ανάμειξη των τριών βασικών χρωμάτων Red (Κόκκινο), Green (Πράσινο) και Blue (Μπλε)  
CMYK: Τα βασικά χρώματα αυτού του μοντέλου είναι τα Cyan (Κυανό), Magenta (Ματζέντα), Yellow (Κίτρινο) και Black (Μαύρο). Χρησιμοποιείται όταν θέλουμε να κάνουμε εκτύπωση και ονομάζεται και τετραχρωμία.

### **Αρχεία Photoshop**

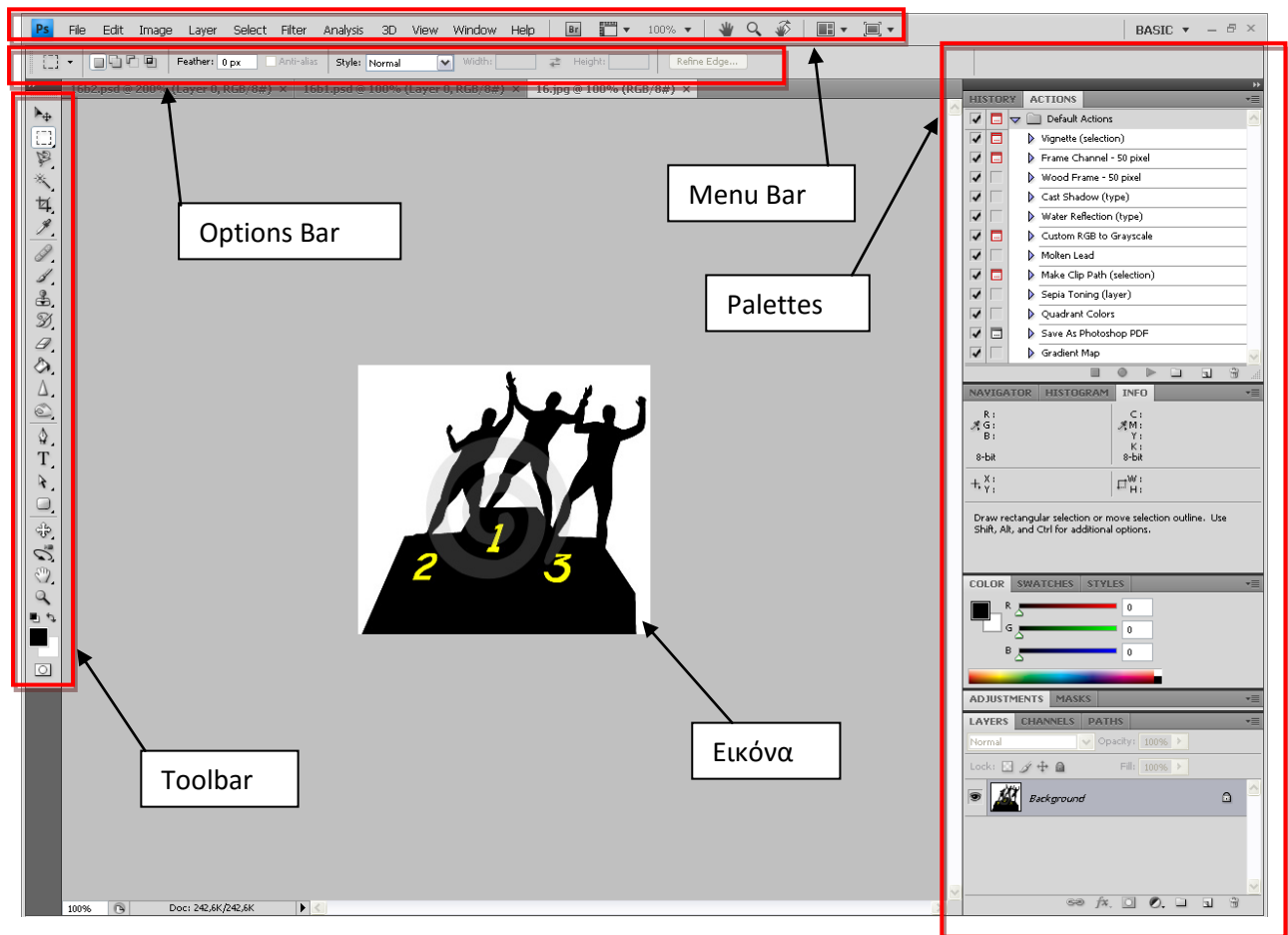
Αρχεία με κατάληξη .psd είναι τα αρχεία που δημιουργεί το Photoshop και περιέχουν όλες τις πληροφορίες κατά την διάρκεια της επεξεργασίας (Layers, Channels, Masks). Αποθηκεύοντας σε αυτή την μορφή μπορούμε να επαναφέρουμε το αρχείο στην μορφή που ήταν πριν το κλείσουμε. Αυτό έχει σαν συνέπεια τον μεγάλο όγκο του αρχείου σε MB καθώς δεν έχει υποστεί καμία συμπίεση.

#### **3.2.1 Το περιβάλλον εργασίας του Adobe Photoshop CS4**

Στην παρακάτω εικόνα 3.11 φαίνεται το περιβάλλον του προγράμματος. Όπως παρατηρούμε έχει μια ομοιότητα με το περιβάλλον του Flash όσον αφορά κάποια εργαλεία και ορισμένες παλέτες.

## « Εκπαιδευτική πολυμεσική εφαρμογή για τους Ολυμπιακούς Αγώνες »

Κουθαρούλη Ανδριάνα – Βουλγαρίδου Λεμονιά



Εικόνα 3.11 – Περιβάλλον εργασίας του Adobe Photoshop CS4

Πιο συγκεκριμένα περιέχει τα εξής στοιχεία:

- ❖ **Toolbar – Παλέτα εργαλείων ή αλλιώς εργαλειοθήκη:** Εδώ βρίσκονται όλα τα εργαλεία σχεδίασης και επεξεργασίας των εικόνων.
- ❖ **Menu Bar:** Σε αυτό το μενού βρίσκονται όλες οι λειτουργίες που εφαρμόζουμε σε ένα αρχείο του Photoshop, όπως για παράδειγμα πατώντας File→Save σώζουμε το αρχείο που επεξεργαζόμαστε, επιλέγοντας Filter→Blur και διαλέγοντας ένα φίλτρο από τη λίστα που εμφανίζεται, εφαρμόζουμε στην εικόνα μας το συγκεκριμένο φίλτρο.

- ❖ **Palettes – Παλέτες:** Εδώ εμφανίζονται διάφορες παλέτες όπως αυτή του χρώματος, η παλέτα των actions, των layers, των masks και πολλές άλλες οι οποίες μπορούν να εμφανιστούν επιλέγοντας από το Menu Bar, το Window και τσεκάροντας αυτή που επιθυμούμε. Κάνοντας κλικ σε μια παλέτα αναδύεται ένα παράθυρο με τις δυνατότητες της.
- ❖ **Options Bar:** Σε αυτή τη μπάρα βρίσκονται οι ρυθμίσεις και οι πρόσθετες πληροφορίες για κάποιο εργαλείο που έχουμε επιλέξει από την εργαλειοθήκη.
- ❖ Στο κέντρο της οθόνης εμφανίζεται η **εικόνα** που θέλουμε να επεξεργαστούμε ή να δημιουργήσουμε από την αρχή.

### 3.2.2 Η εργαλειοθήκη του Adobe Photoshop CS4

Με μια πρώτη ματιά θα έλεγε κανείς ότι το συγκεκριμένο πρόγραμμα είναι αρκετά δύσκολο. Και αυτό γιατί υπάρχουν εκατοντάδες πράγματα που πρέπει να ξέρει κάποιος για να πει ότι είναι γνώστης του. Όμως σιγά σιγά με υπομονή και αρκετές προσπάθειες μπορούμε να μάθουμε όλα τα “μυστικά” του.

Σε αυτό το σημείο θα δούμε μια λεπτομερέστερη περιγραφή ενός από τα σημαντικότερα και πιο εύκολα στη χρήση, στοιχεία του προγράμματος, την εργαλειοθήκη (εικόνα 3.12) και πιο συγκεκριμένα ορισμένα από τα εργαλεία του τα οποία είναι τα πιο διαδεδομένα και εύκολα στη χρήση:

1. **Rectangle Marquee Tool:** Είναι ένα από τα εργαλεία επιλογής τα οποία είναι από τα πιο σημαντικά εργαλεία αφού με βάση αυτά μπορούμε να επεξεργαζόμαστε κομμάτια της εικόνας μας και όχι μόνο. Αν θέλουμε η επιλογή μας να είναι τέλειο τετράγωνο πατάμε το πλήκτρο shift και έπειτα σύρουμε προς την κατεύθυνση που θέλουμε. Αν θέλουμε να δημιουργήσουμε μία επιλογή ξεκινώντας από το κέντρο του ορθογωνίου τότε πατάμε το πλήκτρο Alt και έπειτα σύρουμε προς τα έξω, ενώ αν θέλουμε αυτό το ορθογώνιο να είναι και τέλειο τετράγωνο πατάμε μαζί τα πλήκτρα Alt + Shift και έπειτα σύρουμε. Αν μετακινήσουμε έχοντας πατημένο το πλήκτρο Ctrl τότε η επιλογή μας αποκόπτεται από την κυρίως εικόνα. Εάν κρατήσουμε πατημένα τα πλήκτρα

Alt + Ctrl τότε η επιλογή μας αντιγράφεται. Άλλες εντολές σχετικά με τις επιλογές είναι:

- **Inverse:** Χρησιμοποιείται όταν θέλουμε να επιλέξουμε το υπόλοιπο έγγραφο εκτός της επιλογής μας. Βρίσκεται στο μενού Select → Inverse. Εναλλακτικά μπορούμε να πατήσουμε τα πλήκτρα Ctrl + Shift + i
- **Deselect:** Για να αποεπιλέξουμε μία περιοχή. Από το μενού Select → Deselect ή Ctrl+D
- **Expand:** Για να επεκτείνουμε την επιλογή μας προς τα έξω και από τις 4 πλευρές. Μενού → Modify → Expand και βάζουμε πόσα pixels θέλουμε.
- **Contract:** Για να μειώσουμε την επιλογή μας προς τα μέσα και από τις 4 πλευρές. Μενού → Modify → Contract και βάζουμε πόσα pixels θέλουμε.

2. **Lasso Tool:** Το Lasso Tool είναι καθαρά εργαλείο επιλογής. Το πλεονεκτήματά του είναι πως μας δίνει τη δυνατότητα απόλυτης επιλογής (Polygonal Lasso), ελεύθερης επιλογής (Lasso Tool) και "μαγνητικής επιλογής" (Magnetic Lasso) όπου το εργαλείο ανιχνεύει τα όρια του αντικειμένου που θέλουμε να κρατήσουμε. Το μειονέκτημά του είναι ότι δεν το κάνει πάντα σωστά.
3. **Eraser Tool:** Η γόμα (Eraser Tool) χρησιμοποιείται για να σβήνει pixels σε μια εικόνα αφήνοντας μια διαφάνεια.
4. **Background Eraser Tool:** Ένα πολύ χρήσιμο εργαλείο το οποίο βασικά σβήνει, αφήνοντας μια διαφάνεια, το χρώμα που έχουμε επιλέξει και αφήνει ανέπαφα τα υπόλοιπα διαφορετικά χρώματα που υπάρχουν κάτω από την βούρτσα μας (γόμα). Χρησιμοποιείται για να διαγράψει σε διαφάνεια μέρος από ένα ενεργό layer – επίπεδο. Δεν μπορεί να μας δώσει διαφάνεια σε background layer και αν το χρησιμοποιήσουμε έτσι τότε αυτόματα το background layer θα γίνει ένα κανονικό layer.

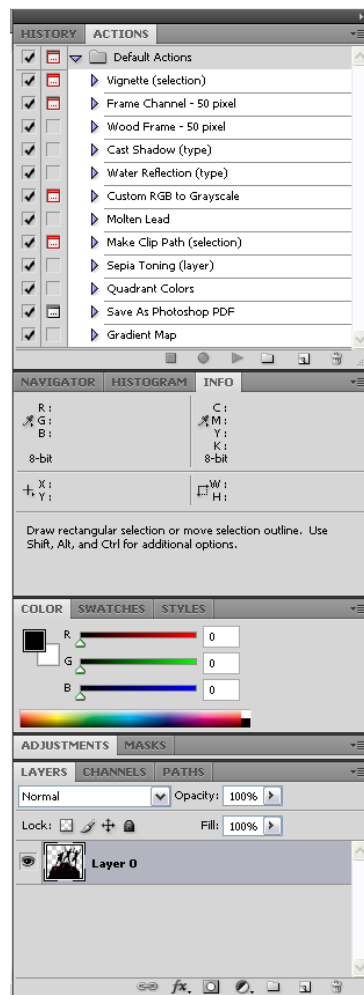
5. **Magic Eraser Tool:** Το Magic Eraser Tool (Μαγική γόμα) δουλεύει σαν το Magic Wand Tool αλλά αντί να επιλεγεί χρωματικά pixel ίδιου ή παρόμοιου χρωματικού εύρους, τα σβήνει. Σε αντίθεση με τα δυο άλλα συγγενικά εργαλεία, δεν σβήνει σύροντας το ποντίκι μας στην επιφάνεια, αλλά απλά με ένα κλικ στο σημείο που θέλουμε. Δηλαδή στο σημείο που θα εφαρμόσουμε το εργαλείο μας, αυτό θα σβήσει όλα τα pixel του ίδιου χρώματος αλλά και τα παρόμοια χρωματικά pixel με αυτό, ανάλογα το εύρος ανοχής (Tolerance). Το Magic Eraser Tool χρησιμοποιείται για να διαγράψει σε διαφάνεια μέρος από ένα ενεργό layer. Δεν μπορεί να μας δώσει διαφάνεια σε background layer και αν το χρησιμοποιήσουμε έτσι τότε αυτόματα το background layer θα γίνει ένα κανονικό layer.
6. **Magic Wand Tool:** Το *Magic Wand Tool* (Μαγικό Ραβδί) είναι ένα ακόμα ενδιαφέρον και χρήσιμο εργαλείο της εργαλειοθήκης μας. Η λειτουργία του είναι απλή, χρησιμοποιώντας το πάνω σε μια εικόνα δημιουργεί μια επιλογή με pixel ίδια ή παρόμοια (γειτονικά ή μη) με το pixel που πατήσαμε επάνω του με το μαγικό ραβδί. Με την επιλογή Opacity προσδιορίζουμε την αδιαφάνεια που θα αφήνει η γόμα στο πέρασμα της. Με λίγα λόγια στο 100% Opacity η γόμα σβήνει τελείως τα pixels σε μια εικόνα. Στο 0% δεν σβήνει τίποτα και οποιοδήποτε άλλο ποσοστό ορίσουμε τότε θα αφήσει πίσω της μια αδιαφάνεια.



Εικόνα 3.12 – Εργαλειοθήκη του Adobe Photoshop CS4

### 3.2.3 Λοιπά στοιχεία του Adobe Photoshop CS4

Εκτός της εργαλειοθήκης που είναι το βασικότερο στοιχείο του προγράμματος, υπάρχουν και οι διάφορες παλέτες καθώς και τα επίπεδα – layers. Αυτά συνήθως βρίσκονται στην δεξιά πλευρά της οθόνης το ένα κάτω από το άλλο (εικόνα 3.13). Στο Photoshop μπορούμε να φτιάξουμε Batch αρχεία, δηλαδή αρχεία που περιέχουν μια σειρά από ενέργειες (Actions) οι οποίες μπορούν μετά να εφαρμοστούν σε ένα ολόκληρο Directory με εικόνες. Οι ενέργειες αυτές φαίνονται στην παλέτα των Actions. Στα layers υπάρχει η δυνατότητα κλειδώματος του επιπέδου έτσι ώστε όταν κάνουμε διορθώσεις και αλλαγές σε κάποιο επίπεδο, να μην επηρεάζονται αυτά που είναι κλειδωμένα.



Εικόνα 3.13 – Διάφορες παλέτες του Adobe Photoshop CS4

### 3.2.4 Επεξεργασμένες εικόνες – Πριν και μετά

Όπως έχουμε ήδη αναφέρει είναι πολλά αυτά που πρέπει να γνωρίζουμε για το Photoshop. Επειδή δεν είναι εφικτό να αναλυθούν όλα, σε αυτό το κεφάλαιο αναφερθήκαμε στα σημαντικότερα και σε ότι χρησιμοποιήσαμε εμείς για την συγκεκριμένη πτυχιακή εργασία.

Ένα μέρος από το υλικό που συλλέξαμε για να χρησιμοποιηθεί στην εφαρμογή είναι εικόνες που επεξεργαστήκαμε με το πρόγραμμα Adobe Photoshop CS4. Επίσης δημιουργήσαμε από την αρχή κάποιες εικόνες τις οποίες χρησιμοποιήσαμε σαν φόντο ή για κουμπιά. Κάποιες από τις επεξεργασμένες εικόνες παρατίθενται παρακάτω:



Εικόνα 3.14

α) αρχική εικόνα



β)τελική εικόνα



Εικόνα 3.15

α) αρχική εικόνα



β)τελική εικόνα

« Εκπαιδευτική πολυμεσική εφαρμογή για τους Ολυμπιακούς Αγώνες »

Κουθαρούλη Ανδριάννα – Βουλγαρίδου Λεμονιά



Resolusion: 1300x 1024 px - Free Photoshop PSD file download - www.psdgraphics.com

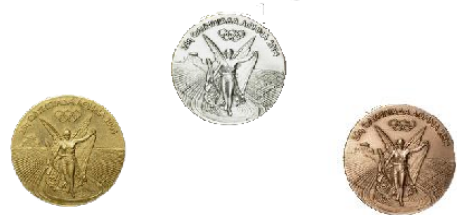
Εικόνα 3.16 α) αρχική εικόνα



β) τελική εικόνα



Εικόνα 3.17 α) αρχική εικόνα



β) τελική εικόνα



Εικόνα 3.18 α) αρχική εικόνα



β) τελική εικόνα

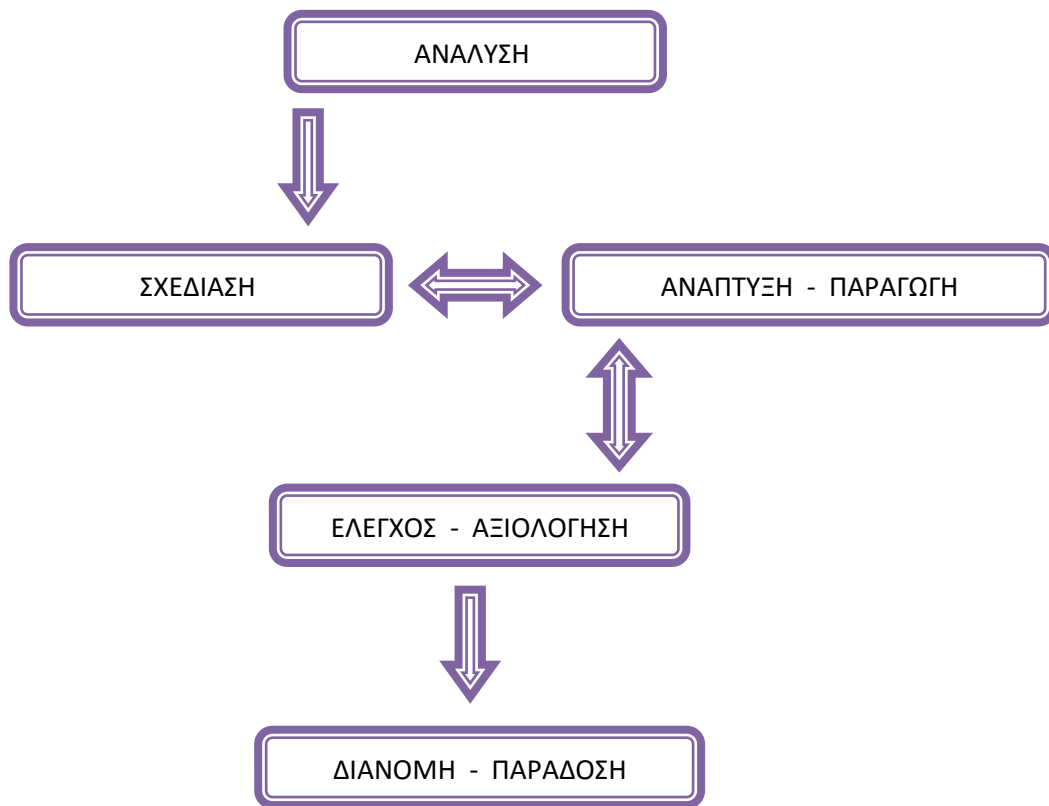


## Κεφάλαιο 4<sup>ο</sup>

### ΒΗΜΑΤΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ

#### 4.1 Το μοντέλο της διαδικασίας ανάπτυξης μιας εφαρμογής.

Σχετικά με την δημιουργία οποιασδήποτε πολυμεσικής εφαρμογής, έχει καθιερωθεί μια σειρά βημάτων τα οποία ακολουθούνται. Τα στάδια παραγωγής μιας εφαρμογής πολυμέσων, όπως αλλιώς αναφέρονται, παρουσιάζονται στο παρακάτω διάγραμμα:



Εικόνα 4.1 – Διάγραμμα εφαρμογής

## 4.2 Τα στάδια παραγωγής μιας εφαρμογής πολυμέσων

### 4.2.1 Το στάδιο ανάλυσης μιας εφαρμογής

Στο στάδιο της ανάλυσης γίνεται η έρευνα αγοράς, ξεκαθαρίζεται η βασική ιδέα της εφαρμογής και καθορίζονται οι στόχοι του προϊόντος. Αρχικά συγκεντρώνονται εκείνες οι πληροφορίες που θα καθορίσουν την περεταίρω πορεία σχετικά με το αν υπάρχουν οι δυνατότητες να υλοποιηθεί η εφαρμογή, τι αρχεία απαιτούνται και τι υπάρχει διαθέσιμο. Οι στόχοι καθοδηγούν το σχεδιασμό, ορίζουν το ζητούμενο αποτέλεσμα και είναι το εργαλείο που χρησιμοποιείται για την αξιολόγηση κάθε απόφασης σχεδιασμού. γίνεται μια έρευνα χρηστών που εξακριβώνει την ορθότητα όλων των ιδεών και βοηθάει αφενός το προϊόν να τύχει καλύτερης αποδοχής από το κοινό και αφετέρου τους αναλυτές να αποφύγουν δαπανηρά λάθη. Από την έρευνα χρηστών καθορίζεται και το προφίλ του προϊόντος. Γίνεται η κατανομή των εργασιών και η επιλογή των διαθέσιμων πόρων που θα συντελέσουν στην υλοποίηση του τελικού προϊόντος.

#### 4.2.1.1 Απαιτήσεις χρηστών

Κάθε εφαρμογή πολυμέσων απευθύνεται σε κάποια συγκεκριμένη ομάδα χρηστών. Η μεθοδολογία που ακολουθείται καθώς και τα εργαλεία που χρησιμοποιούνται για την ανάπτυξη του έργου αποφασίζονται με βάση τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά αυτών των χρηστών (π.χ. ηλικία, μορφωτικό επίπεδο, βαθμός εξοικείωσης με τον Η/Υ, κτλ).

#### 4.2.1.2 Εφικτότητα

Σε αυτό το στάδιο μπορούμε να δουλέψουμε ένα πρωτότυπο στο χαρτί. Πάνω στο πρωτότυπο καταγράφουμε και τις παρατηρήσεις μας για το πώς θα υλοποιηθεί. Στη συνέχεια ελέγχουμε το πρωτότυπο σε σχέση με διάφορες παραμέτρους όπως:

- Τεχνολογία
- Κόστος
- Περιβάλλον διεπαφής.

#### **4.2.1.3 Πλάνο εργασιών**

Οι εργασίες κατανέμονται χρονικά σε όλο το έργο και μπορεί κάποιος να τις διαχειριστεί ανεξάρτητα. Μερικές από αυτές πρέπει να ολοκληρωθούν πριν κάποιες άλλες εργασίες ξεκινήσουν. Όπως και παρακάτω στον χρονοπρογραμματισμό, υπάρχει μια προθεσμία για την ολοκλήρωση του έργου.

#### **4.2.1.4 Διαθέσιμοι πόροι**

Η επιλογή του λογισμικού (προγράμματα) και υλικού που θα χρησιμοποιήσουμε εξαρτάται από πολλούς παράγοντες, όπως τον τύπο της εφαρμογής, τον προϋπολογισμό, το χρονοδιάγραμμα, τον υπάρχοντα εξοπλισμό, τις δυνατότητες της πλατφόρμας του τελικού χρήστη κλπ.

#### **4.2.1.5 Κοστολόγηση**

Η κοστολόγηση μίας εφαρμογής πολυμέσων διαφέρει πάρα πολύ σε σχέση με την κοστολόγηση προϊόντων άλλων κλάδων καθώς κάθε νέο έργο είναι πολύ διαφορετικό από τα προηγούμενα και απαιτεί την εφαρμογή διαφορετικών εργαλείων και λύσεων.

#### **4.2.1.6 Το στάδιο της ανάλυσης της συγκεκριμένης εφαρμογής**

Στην δική μας περίπτωση, η ομάδα εργασίας, αποτελείται από δυο άτομα τα οποία εκτελούν ταυτόχρονα όλους τους ρόλους. Έγινε βέβαια καταμερισμός των εργασιών στην αρχή της ανάληψης της πτυχιακής εργασίας για την διευκόλυνση μας και την καλύτερη οργάνωση των εργασιών ώστε να επιτευχθεί το επιθυμητό αποτέλεσμα μέσα στα χρονικά πλαίσια που υπήρχαν.

Δεδομένου ότι η εφαρμογή μας έχει σαν θέμα τους Ολυμπιακούς Αγώνες και θα είναι μια ενημερωτική και ταυτόχρονα εκπαιδευτική εφαρμογή, θα μπορεί να απευθυνθεί σε μια μεγάλη γκάμα ανθρώπων κάθε ηλικίας αρκεί να έχουν έστω και μια μικρή εμπειρία στη χρήση του ηλεκτρονικού υπολογιστή. Μελετώντας τις απαιτήσεις των χρηστών μιας τέτοιας εφαρμογής αποφασίσαμε ότι το ύφος της θα πρέπει να είναι πρώτα από όλα σοβαρό, καθόλου χιουμοριστικό αλλά ταυτόχρονα απλό και κατανοητό χωρίς εξειδικευμένες ορολογίες έτσι ώστε να γίνεται αντιληπτό από όλους. Η πλοήγηση στην εφαρμογή θα πρέπει να είναι εύκολη και το

περιεχόμενο κατανοητό ώστε και ένα παιδί επτά ετών και άνω, το οποίο ξέρει να διαβάζει, να μπορεί να χρησιμοποιήσει την συγκεκριμένη εφαρμογή. Το περιεχόμενο της θα στηρίζεται σε πληροφορίες σχετικά με τις Ολυμπιάδες, από την πρώτη μέχρι και την τελευταία που πραγματοποιήθηκε πριν δυο χρόνια στο Πεκίνο, τα αθλήματα που εμφανίζονται σε αυτές, στις θερινές αλλά και στις χειμερινές Ολυμπιάδες, όπως επίσης και ονόματα Ολυμπιονικών. Η επιλογή του υλικού αυτού έγινε κατά κύριο λόγο από την επίσημη ιστοσελίδα των Ολυμπιακών αγώνων ([www.olympic.org](http://www.olympic.org)).

Έχοντας στο μυαλό μας τις απαιτήσεις των χρηστών σχεδιάστηκε ένα πλάνο της εφαρμογής το οποίο αρχικά περιλαμβάνει το μενού με τις πέντε βασικές ενότητες της εργασίας, οι οποίες περιέχουν πληροφορίες με βάση το θέμα της καθεμίας και διαιρούνται σε υποενότητες. Ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να ακολουθήσει ένα μονοπάτι, μέσω κάποιων χρηστικών εργαλείων, όπως κουμπιά και συνδέσμους, ώστε να πλοηγηθεί στις διάφορες ενότητες της εφαρμογής. Η διαδρομή αυτή είναι δυναμική για να μπορεί ο χρήστης ανάλογα με τις πληροφορίες που θέλει να αποκομίσει να μεταφέρεται στην αντίστοιχη ενότητα. Οι πληροφορίες παρουσιάζονται στον χρήστη μέσω εικόνων, κειμένων και video. Τέλος σε μια από τις πέντε ενότητες περιλαμβάνονται κάποια τεστ, τα οποία αξιολογούν τις γνώσεις που αποκόμισε ο χρήστης μελετώντας την εφαρμογή αυτή.

#### **4.2.2 Το στάδιο σχεδίασης μιας εφαρμογής**

Στο στάδιο της σχεδίασης καθορίζονται οι επιλογές με τις οποίες θα παράγουμε το προϊόν και περιγράφονται τα στάδια της διαδικασίας που οδηγεί από την άναρχη γέννηση ιδεών, μέσα από την οργάνωση του περιεχομένου, στο σχεδιασμό επί χάρτου της εφαρμογής.

##### **4.2.2.1 Δομή**

Μία εφαρμογή πολυμέσων είναι κάτι περισσότερο από μία απλή τοποθέτηση πολυμεσικών στοιχείων. Η σύνθεση αυτών με σωστό τρόπο είναι αυτή που οδηγεί στην εκπλήρωση των στόχων καθώς και στην αποδοχή της εφαρμογής από τους τελικούς χρήστες.

#### 4.2.2.2 Χρονοπρογραμματισμός

Αφού έχουν αποφασιστεί οι φάσεις και οι εργασίες οι οποίες απαιτούνται να γίνουν, θα πρέπει να τοποθετηθούν σε μία χρονική αλληλουχία. Για να γίνει αυτό θα πρέπει να προηγηθεί η εκτίμηση του συνολικού χρόνου κάθε εργασίας και στη συνέχεια να κατανεμηθεί ο χρόνος αυτός στα άτομα της ομάδας τα οποία θα δουλέψουν στον έργο. Δημιουργείται για αυτό το λόγο το πλάνο έργου (project plan).

#### 4.2.2.3 Χάρτης πλοήγησης

Η χαρτογράφηση της δομής της εφαρμογής είναι μία εργασία που θα πρέπει να ξεκινήσει από τα πρώτα στάδια σχεδιασμού.

Οι χάρτες πλοήγησης:

- Δείχνουν τις συνδέσεις ανάμεσα στις διαφορετικές οθόνες της εφαρμογής,
- Βοηθούν στην οργάνωση του περιεχομένου και στην αλληλεπίδραση με τον χρήστη.

#### 4.2.2.4 Τρόποι παρουσίασης πληροφορίας

Διακρίνονται δύο τρόποι παρουσίασης της πληροφορίας σε έναν χρήστη:

Η *παθητική παρουσίαση*, η πληροφορία ακολουθεί έναν προκαθορισμένο σχέδιο πορείας πάνω στο οποίο ο χρήστης δεν έχει κανένα ουσιαστικό έλεγχο. Ο μόνος έλεγχος που παρέχεται στο χρήστη είναι η εκκίνηση και ο τερματισμός.

Αντίθετα, η *interactive (αλληλεπιδραστική) παρουσίαση* ο χρήστης μπορεί επιπλέον να καθορίσει την σειρά, την ταχύτητα και την μορφή της παρουσίασης της πληροφορίας σύμφωνα με τις προτιμήσεις του. Αυτοί οι τρεις παράγοντες ονομάζονται βαθμοί προσαρμοστικότητας στις επιθυμίες του χρήστη.

Ένα μη καλά οργανωμένο σύστημα πλοήγησης κάνει τους χρήστες να νιώθουν χαμένοι και πολλές φορές δεν ξαναχρησιμοποιούν το συγκεκριμένο προϊόν. Αυτοί οι χάρτες πλοήγησης λέγονται και **διαγράμματα ροής**, στην ουσία δείχνουν πως μπορεί να μετακινηθεί κανείς από ένα σημείο σε ένα άλλο μέσα στην εφαρμογή.

Υπάρχουν 3 τύποι διαγραμμάτων ροής: το **Ιεραρχικό λογικό**, το **Γραμμικό λογικό** και το **Σύνθετο λογικό**.

#### **4.2.2.5 Σχεδιασμός περιβάλλοντος διεπαφής σε χαρτί**

Ο σχεδιασμός του UI (User Interface) βασίζεται στους χάρτες πλοήγησης και στο σενάριο που έχει γράψει ο συγγραφέας της εφαρμογής και οργανώνεται ακολουθιακά οθόνη προς οθόνη.

#### **4.2.2.6 Το στάδιο σχεδίασης της συγκεκριμένης εφαρμογής**

Εφόσον έχει γίνει η μελέτη και η ανάλυση της εφαρμογής περάσαμε στο επόμενο στάδιο που ακολουθεί, αυτό της σχεδίασής της. Στη φάση αυτή έγινε η συγκέντρωση του απαραίτητου υλικού, κείμενα, φωτογραφικό υλικό για όλες τις Ολυμπιάδες, το οποίο περιελάμβανε τα λογότυπα των εκάστοτε Ολυμπιάδων, μασκότ, μεταλλίων, δάδων και αθλημάτων. Μετά από πρόταση του καθηγητή μας, αποφασίστηκε να αναφερθούμε εκτεταμένα στις δυο τελευταίες Ολυμπιάδες που πραγματοποιήθηκαν, δηλαδή της Αθήνας το 2004 και του Πεκίνου το 2008. Για αυτές τις δυο Ολυμπιάδες συγκεντρώσαμε επιπλέον υλικό το οποίο αφορούσε τα ονόματα των Ολυμπιονικών για το κάθε άθλημα ξεχωριστά όπως επίσης και κάποια βίντεο με σημαντικά γεγονότα από τις δυο αυτές Ολυμπιάδες. Μετά την συγκέντρωση του υλικού προχωρήσαμε στον σχεδιασμό της εφαρμογής και των επιμέρους οθόνων της.

Καταρχάς θεωρήθηκε απαραίτητο να διαιρέσουμε την εφαρμογή σε πέντε ενότητες. Η κεντρική ιδέα γεννήθηκε από το σήμα των Ολυμπιακών Αγώνων, τους πέντε Ολυμπιακούς κύκλους, και πάνω σε αυτό βασίστηκε ολόκληρη η εργασία:

- Η πρώτη ενότητα αφορά θεωρητικές πληροφορίες για τους Ολυμπιακούς Αγώνες, πως ξεκίνησαν, ποιος τους αναβίωσε, τα Ολυμπιακά σύμβολα και ένα άλμπουμ με σχετικές φωτογραφίες.
- Στην δεύτερη ενότητα γίνεται μια γρήγορη αλλά περιεκτική αναδρομή σε όλες τις Ολυμπιάδες από την πρώτη μέχρι την τελευταία που έγινε πρόσφατα, πότε ακριβώς πραγματοποιήθηκαν, πόσες μέρες κράτησαν, σε ποια χώρα και πόλη έγιναν, και ίσως αναφερθούν κάποια αξιοσημείωτα γεγονότα που συνέβησαν σε αυτές. Επίσης αναλύονται όλα τα αθλήματα, χειμερινά και θερινά.

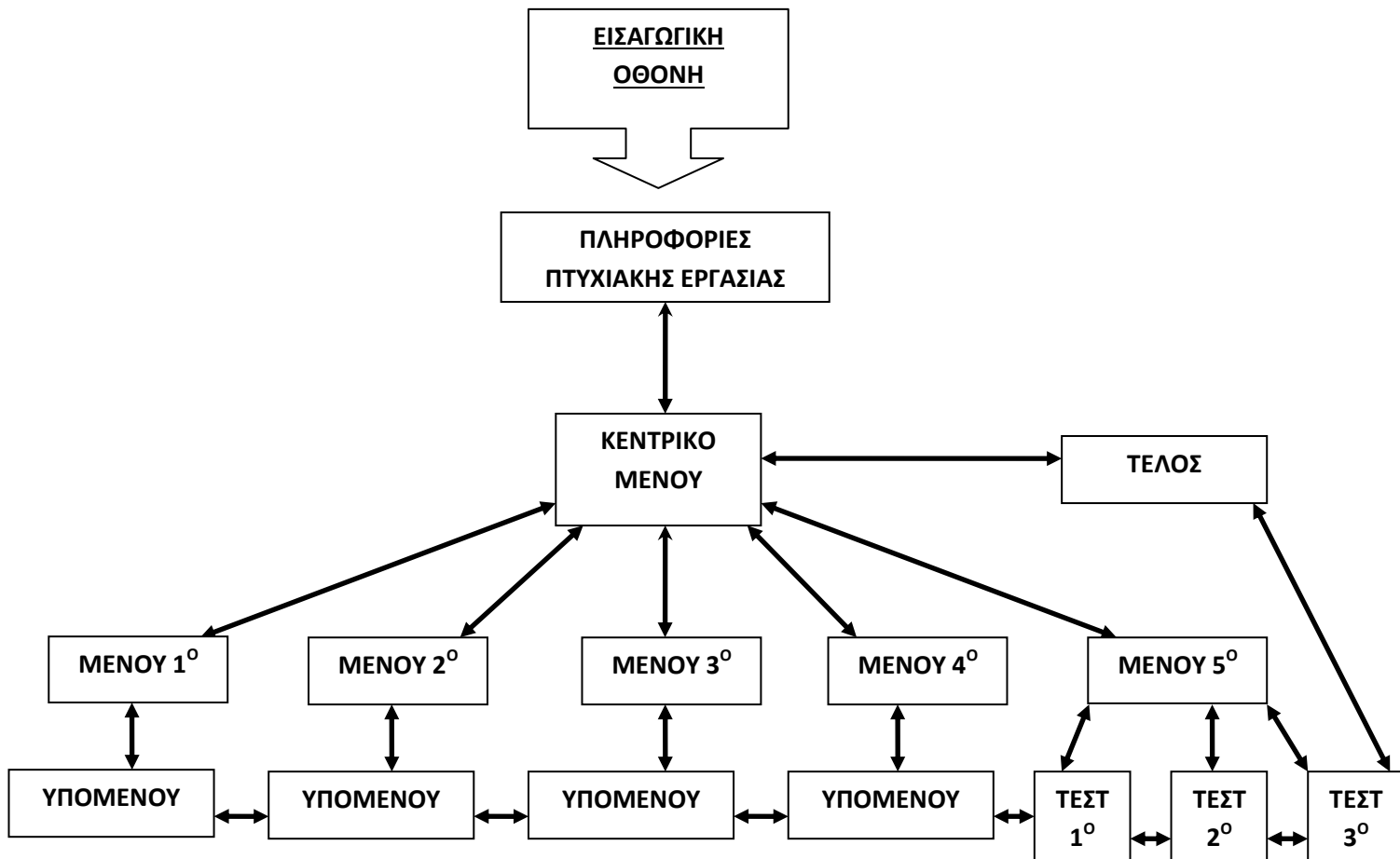
- Η τρίτη ενότητα περιλαμβάνει λεπτομερώς πληροφορίες για την Ολυμπιάδα της Αθήνας, από την πρώτη έως και την τελευταία μέρα των αγώνων. Τα αθλήματα που διεξάχθηκαν, όλους τους Ολυμπιονίκες (χρυσού-αργυρού-χάλκινου μεταλλίου) σε κάθε άθλημα, τα Παγκόσμια και Ολυμπιακά ρεκόρ που τυχόν καταρρίφθηκαν στην Ολυμπιάδα αυτή. Επίσης περιλαμβάνει τις χώρες που πήραν μέρος και τα μετάλλια που κατέκτησε η καθεμία, φωτογραφικό υλικό σε μορφή άλμπουμ και τέλος κάποια video με τα σημαντικότερα γεγονότα από όλη την Ολυμπιάδα.
- Ομοίως η τέταρτη ενότητα περιέχει τα αντίστοιχα για την Ολυμπιάδα του Πεκίνου.
- Στην τελευταία ενότητα δημιουργήσαμε κάποια τεστ έτσι ώστε ο χρήστης χρησιμοποιώντας την εφαρμογή και εφόσον την έχει μελετήσει καλά να μπορεί να απαντήσει σε ερωτήσεις ελέγχοντας τις γνώσεις του σχετικά με τους Ολυμπιακούς Αγώνες.

Δημιουργήθηκαν τα κατάλληλα κουμπιά, τα οποία μας διευκολύνουν στην πλοήγηση σε ολόκληρη την εφαρμογή και υπάρχει η δυνατότητα να ακούγεται ένας ήχος με κουμπιά τα οποία να τον διαχειρίζονται. Τα χρώματα που χρησιμοποιήθηκαν, βασίζονται και αυτά στα χρώματα των πέντε κύκλων των Ολυμπιακών Αγώνων.

Στη συνέχεια, συγκεντρώθηκε το υλικό και όλες οι πληροφορίες που χρειαζόμαστε για την εφαρμογή, χωρίστηκαν σε κατηγορίες με βάση τις παραπάνω ενότητες, για δική μας ευκολία, και έτσι μπορέσαμε να αποφασίσουμε για το τι ακριβώς θα χρησιμοποιηθεί σε κάθε οθόνη. Στη συνέχεια φτιάχτηκε ένα πρόχειρο πλάνο σε χαρτί (paper design) με το σχεδιάγραμμα της εφαρμογής (storyboard), το διάγραμμα ροής (flowchart) και τις προδιαγραφές λειτουργικότητας (functional specifications), τα οποία βοήθησαν και μας καθοδήγησαν στην εκτέλεση της.

Σε κάθε εφαρμογή προτείνεται να υπάρχει μια εισαγωγική οθόνη, όπου θα περιέχει το θέμα και τον σκοπό της εφαρμογής. Το ίδιο ακολουθήθηκε και στη συγκεκριμένη εργασία. Επιπλέον δημιουργήθηκε μια οθόνη στην οποία αναφέρονται τα ονόματα των συντακτών – δημιουργών της.

Παρακάτω παρουσιάζεται το διάγραμμα ροής:



Εικόνα 4.2 – Διάγραμμα ροής εφαρμογής.

#### 4.2.3 Το στάδιο ανάπτυξης – παραγωγής μιας εφαρμογής.

##### 4.2.3.1 Εισαγωγικά

Στο στάδιο της ανάπτυξης περιγράφει η δημιουργία του πρωτοτύπου μέσα από το στάδιο της κατασκευής των πολυμεσικών στοιχείων και της συγγραφής του τίτλου. Δημιουργείται η εφαρμογή, με βάση τις αποφάσεις που πάρθηκαν κατά τη σχεδίαση.

Οι τρεις βασικές εργασίες που γίνονται στο στάδιο της ανάπτυξης είναι:

- αναπτύσσεται ο σκελετός της εφαρμογής με βάση τις επιλογές που καταγράφηκαν κατά το στάδιο της σχεδίασης.

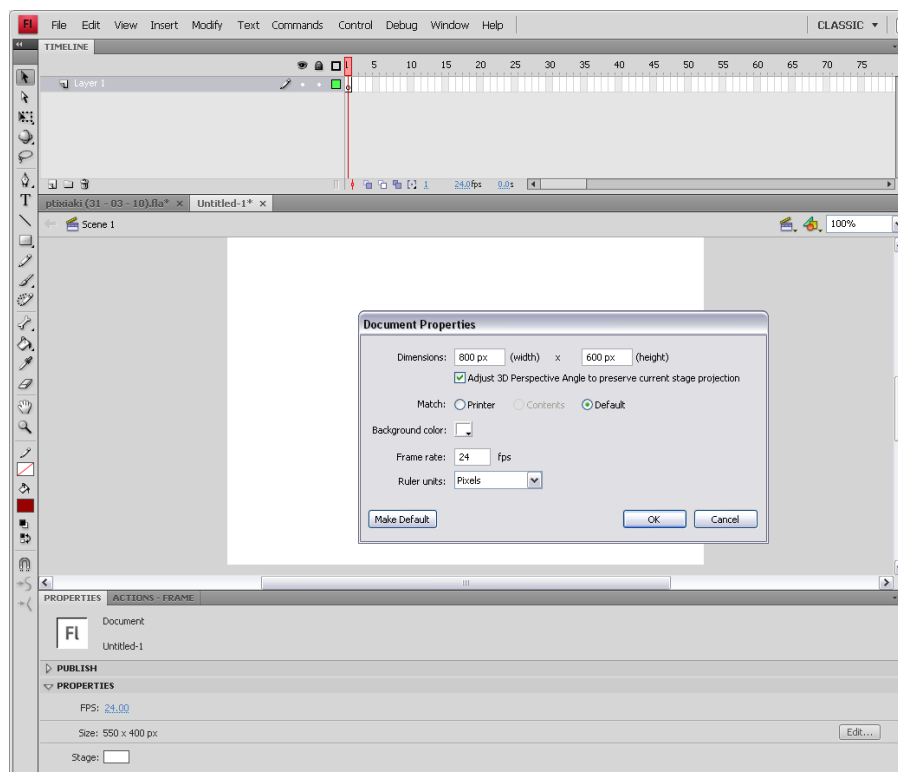


- παράγονται τα στοιχεία πολυμέσων που αποτελούν το περιεχόμενο της εφαρμογής και ενσωματώνονται σταδιακά στο σκελετό
- ελέγχεται συνεχώς η λειτουργικότητα της εφαρμογής, οι έλεγχοι αυτοί γίνονται σε επίπεδα (τεχνικό, λειτουργικό, παιδαγωγικό, αισθητικό).

#### 4.2.3.2 Περιγραφή της ανάπτυξης της συγκεκριμένης εφαρμογής

Η οργάνωση της εφαρμογής έγινε με τον καλύτερο δυνατό τρόπο στην προηγούμενη φάση, έτσι περνάμε στην επόμενη φάση της ανάπτυξης – παραγωγής των όσων σχεδιάσαμε. Στην ενότητα αυτή αναλύονται τα απαραίτητα βήματα που εκτελέστηκαν στο Flash, ώστε να δημιουργηθεί από την αρχή η πολυμεσική μας εφαρμογή.

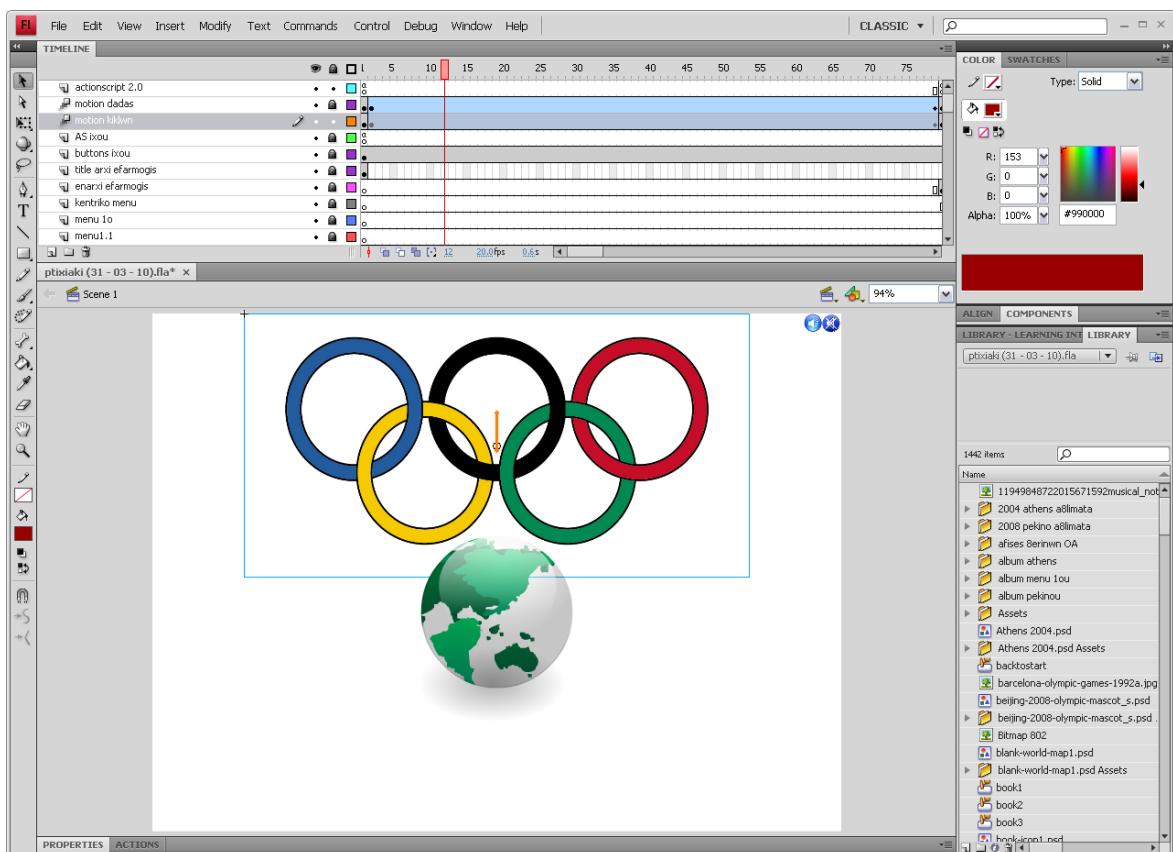
Δημιουργήσαμε ένα νέο έγγραφο στο Adobe Flash CS4 Professional: File → New → Flash File (Action script 2.0). Εμφανίζεται η κενή οθόνη του προγράμματος (εικόνα 4.3), στις ιδιότητες μπορούμε να αλλάξουμε το μέγεθος της οθόνης και το frame rate (fps). Συγκεκριμένα επιλέχθηκε να δημιουργήσουμε την εφαρμογή στα 800x600 pixels έτσι ώστε να εμφανίζεται σε κάθε οθόνη υπολογιστή χωρίς παραμόρφωση και 24fps για την καλύτερη δυνατή απόδοση των animations.



Εικόνα 4.3 Δημιουργία νέου αρχείου Flash.

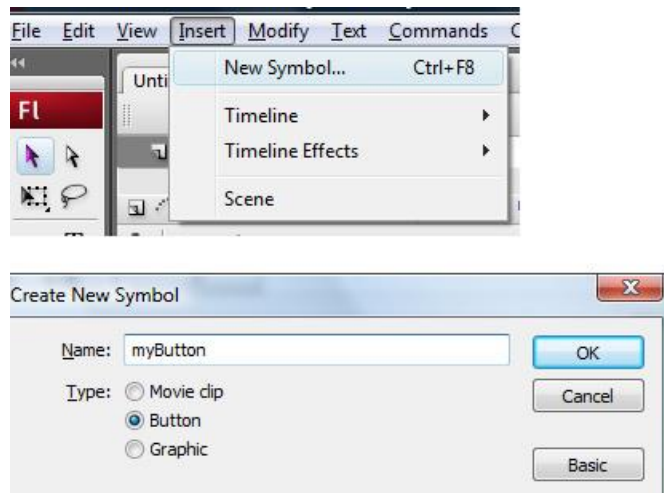
Στη συνέχεια εισάγαμε όλο το υλικό που είχαμε ετοιμάσει στην βιβλιοθήκη του προγράμματος (Library) έτσι ώστε ότι χρειαζόμαστε για την εφαρμογή να βρίσκεται εκεί και να μπορούμε εύκολα να το χρησιμοποιήσουμε όποια στιγμή θελήσουμε (φωτογραφίες, ήχους και video).

Για την δημιουργία της πρώτης οθόνης τοποθετήθηκε μια εικόνα των Ολυμπιακών κύκλων και της υδρόγειου. Κάθε αντικείμενο τοποθετείται σε ξεχωριστό layer έτσι ώστε να είναι πιο εύκολη η διαχείριση του. Δημιουργήσαμε ένα animation σε αυτές τις δυο εικόνες το οποίο εμφανίζεται στην οθόνη έναρξης της εφαρμογής. Για να δημιουργηθεί ένα animation επιλέγουμε τα frames στα οποία θέλουμε να εκτελείται και κάνουμε δεξί κλικ → Create Motion Tween. Εμφανίζεται τότε στη λωρίδα του χρόνου του συγκεκριμένου layer, μια γραμμή με ένα βελάκι που υποδηλώνουν ότι υπάρχει ένα animation στο layer αυτό (εικόνα 4.4).



Εικόνα 4.4 Δημιουργία Motion Tween.

Φτιάξαμε επίσης ένα κουμπί «ΕΝΑΡΞΗ» το οποίο μας πηγαίνει στην επόμενη οθόνη. Για να δημιουργηθεί ένα οποιοδήποτε κουμπί σχεδιάζουμε ή εισάγουμε ένα αντικείμενο, το επιλέγουμε και με δεξί κλικ → Convert to symbol → Button, του δίνουμε το όνομα που επιθυμούμε και έχουμε φτιάξει το κουμπί μας. Όπως έχουμε ήδη αναφέρει το κουμπί έχει τέσσερις καταστάσεις **Up**, **Over**, **Down**, και **Hit**. Για κάθε μια κατάσταση φτιάχνουμε ή τροποποιούμε το σχήμα/χρώμα που θέλουμε να έχει το κουμπί στην συγκεκριμένη κατάσταση. Υπάρχει επίσης η επιλογή δημιουργίας κουμπιού από το Menu Bar: Δημιουργούμε ένα νέο σύμβολο κουμπί προκειμένου να ξεκινήσουμε έπειτα την σχεδίαση του (εικόνα 4.5).



Εικόνα 4.5 Δημιουργία νέου συμβόλου Button - Κουμπί.

Στη συνέχεια γράψαμε κώδικα στο κουμπί (δεξί κλικ στο κουμπί → Actions) ώστε να μπορούμε κάνοντας κλικ σε αυτό να μας πηγαίνει σε κάποιο άλλο σημείο της εφαρμογής. Ο κώδικας αυτός είναι ο εξής:

```
// κάνοντας κλικ στο κουμπί  
on (release) {  
// μεταβαίνουμε στο frame 2  
    gotoAndPlay(2);  
}
```


Εισάγαμε νέο layer και δημιουργήσαμε άλλα δυο κουμπιά τα οποία θα εμφανίζονται σε όλες τις οθόνες της εφαρμογής και θα διαχειρίζονται τον ήχο, ένα “μουσικό χαλί” που θα ακούγεται σε όλη τη διάρκεια της εφαρμογής. Πατώντας το πρώτο κουμπί ξεκινάει να παίζει η μουσική που έχουμε ήδη εισάγει στην βιβλιοθήκη της εφαρμογής μας και με το άλλο σταματάει να παίζει. Εισάγαμε ένα νέο layer στον οποίο θα γράφεται ότι κώδικας δεν γράφεται απευθείας πάνω σε ένα σύμβολο. Εδώ γράψαμε τον παρακάτω κώδικα με τον οποίο προστείνεται ο ήχος στην εφαρμογή:

```
var snd = new Sound();  
snd.attachSound("mysound1");
```

Ο κώδικας που γράψαμε στο κάθε κουμπί είναι ο εξής:

Κώδικας κουμπιού 

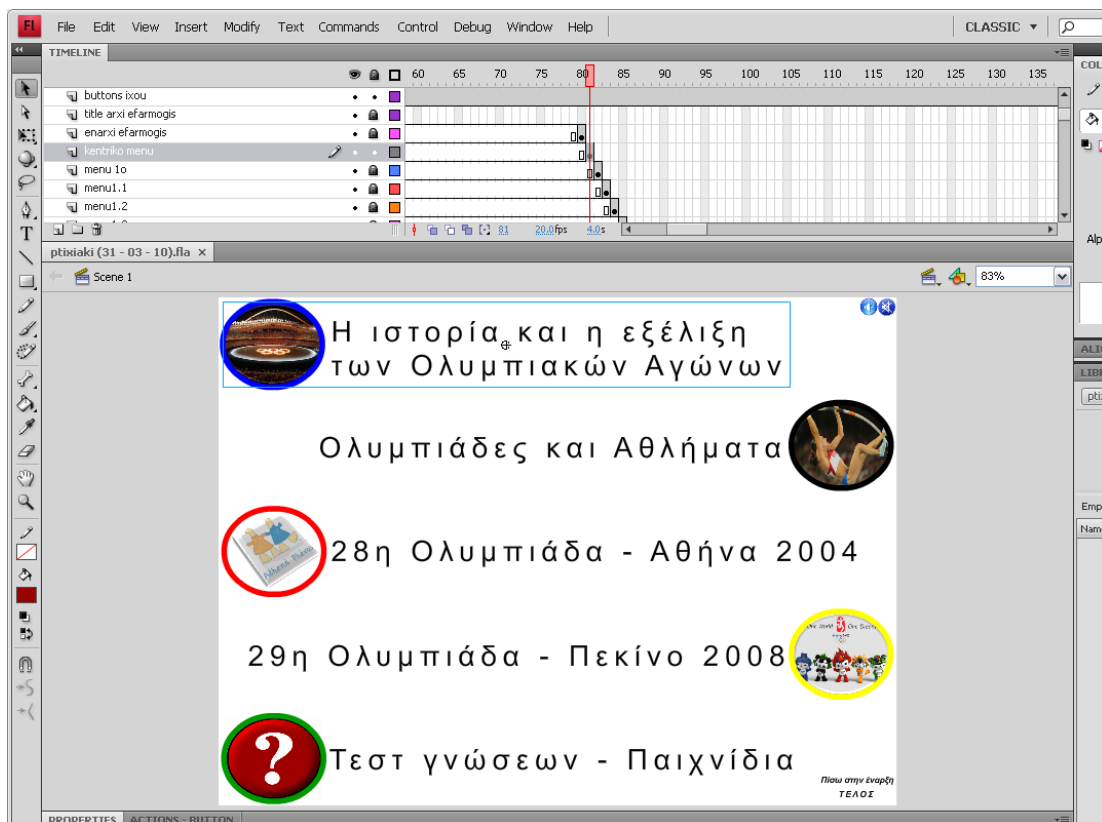
```
on(release) {  
    // πρώτα σταματάω τον ήχο ώστε αν πατάει κάποιος το συγκεκριμένο  
    //κουμπί να μην ακούγεται ο ίδιος ήχος πάνω στον άλλο  
    _root.snd.stop();  
    // στη συνέχεια καλώ τον ήχο που θέλω για να αρχίσει να παίζει  
    _root.snd.start(0,99);  
}
```

Κώδικας κουμπιού 

```
on(release) {  
    // σταματάει τον ήχο που ήδη ακούγεται  
    _root.snd.stop();  
}
```

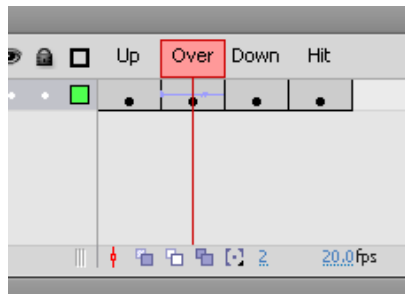
Σε νέο layer εισάγαμε ένα κείμενο Text με τις πληροφορίες της πτυχιακής εργασίας, τα ονόματα των συντακτών και τον τίτλο της, τον οποίο μετατρέψαμε σε κουμπί που πατώντας το μας πηγαίνει στην επόμενη οθόνη. Στην ουσία αυτή είναι και η οθόνη έναρξης της εφαρμογής.

Στην τρίτη οθόνη φτιάξαμε το κεντρικό μενού (εικόνα 4.6). Δημιουργήσαμε πέντε κουμπιά, τα οποία είναι τα εξής: «Η ΙΣΤΟΡΙΑ ΚΑΙ Η ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΩΝ ΟΛΥΜΠΙΑΚΩΝ ΑΓΩΝΩΝ», «ΟΛΥΜΠΙΑΔΕΣ ΚΑΙ ΑΘΛΗΜΑΤΑ», «28<sup>Η</sup> ΟΛΥΜΠΙΑΔΑ – ΑΘΗΝΑ 2004», «29<sup>Η</sup> ΟΛΥΜΠΙΑΔΑ – ΠΕΚΙΝΟ 2008», και τέλος «ΤΕΣΤ ΓΝΩΣΕΩΝ - ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ». Το καθένα μας πηγαίνει στο αντίστοιχο υπομενού του.



Εικόνα 4.7 – Δημιουργία κεντρικού μενού

Αυτό που προσθέσαμε σε αυτά τα κουμπιά είναι ο ήχος. Όταν περνάμε το ποντίκι μας πάνω από αυτά, δηλαδή στην κατάσταση Over, ακούγεται ένας χαρακτηριστικός ήχος τον οποίο επιλέγουμε μέσα από την βιβλιοθήκη μας. Στην εικόνα 4.7 μπορούμε να διακρίνουμε ότι στην κατάσταση Over του κουμπιού έχει προστεθεί ο ήχος αυτός.



Εικόνα 4.7 – Προσθήκη ήχου σε κάποια κατάσταση κουμπιού.

Δημιουργήσαμε δυο ακόμη κουμπιά το «ΠΙΣΩ ΣΤΗΝ ΕΝΑΡΞΗ» και το «ΤΕΛΟΣ». Το πρώτο κουμπί μας πηγαίνει στην αρχή της εφαρμογής και το δεύτερο στην τελευταία οθόνη. Ο κώδικας των κουμπιών αυτών είναι ο ακόλουθος:

για το κουμπί «ΠΙΣΩ ΣΤΗΝ ΕΝΑΡΞΗ»

```
on (release) {  
    // μεταβαίνουμε στο frame 2  
    gotoAndStop(1);  
}
```

για το κουμπί «ΤΕΛΟΣ»

```
on (release) {  
    // μεταβαίνουμε στο frame 209  
    gotoAndStop(209);  
}
```

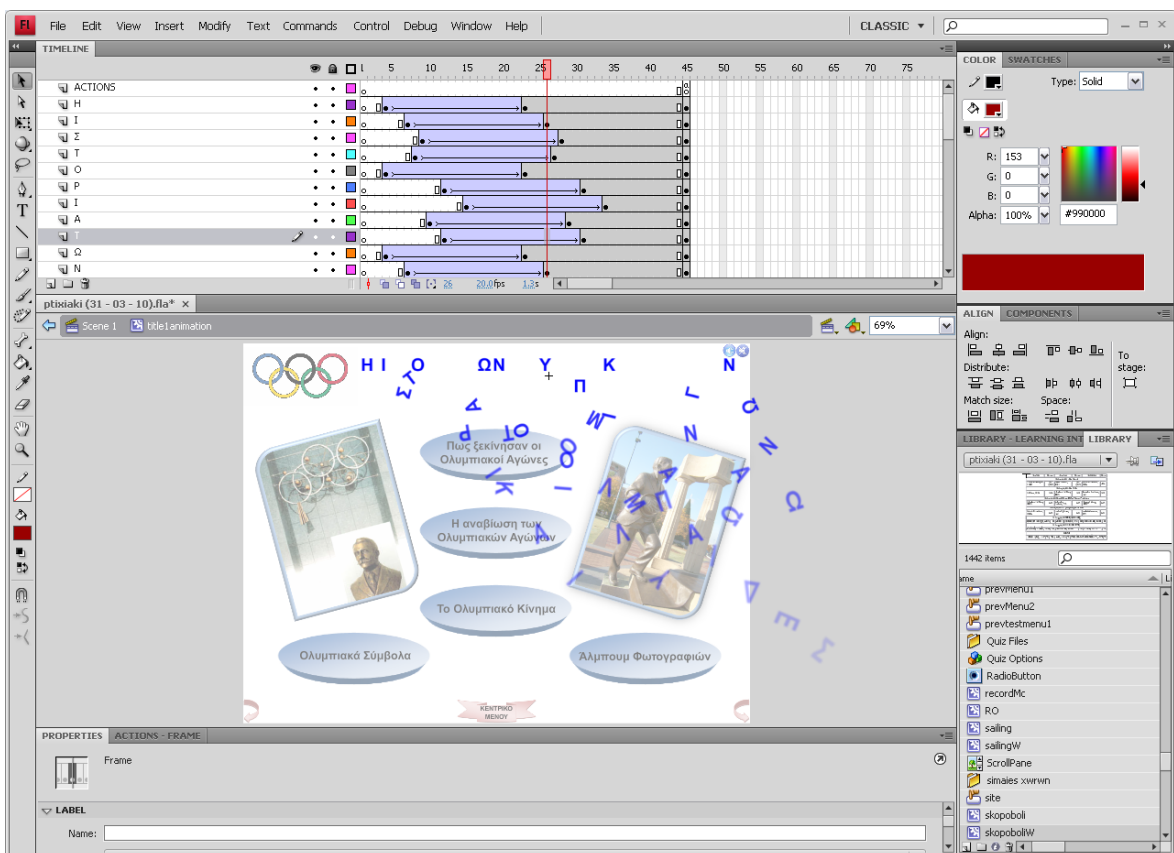
Πατώντας το κουμπί «Η ΙΣΤΟΡΙΑ ΚΑΙ Η ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΩΝ ΟΛΥΜΠΙΑΚΩΝ ΑΓΩΝΩΝ» μεταφερόμαστε στην οθόνη όπου εμφανίζεται το πρώτο κύριο μενού, εδώ τοποθετήσαμε μερικές εικόνες οι οποίες την πλαισιώνουν και πέντε βασικά κουμπιά που οδηγούν στα υπομενού. Στην κατάσταση Over των κουμπιών αυτών εισάγαμε έναν χαρακτηριστικό ήχο. Επίσης στον τίτλο της οθόνης αυτής δημιουργήσαμε ένα animation. Με το εργαλείο Text Tool γράψαμε τον τίτλο «Η ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΩΝ ΟΛΥΜΠΙΑΚΩΝ ΑΓΩΝΩΝ ΚΑΙ ΟΙ ΟΛΥΜΠΙΑΔΕΣ», τον οποίο και μετατρέψαμε σε movie clip, εν συνεχεία κάνοντας διπλό κλικ σε αυτό βρεθήκαμε

## « Εκπαιδευτική πολυμεσική εφαρμογή για τους Ολυμπιακούς Αγώνες »

Κουθαρούλη Ανδριάνα – Βουλγαρίδου Λεμονιά

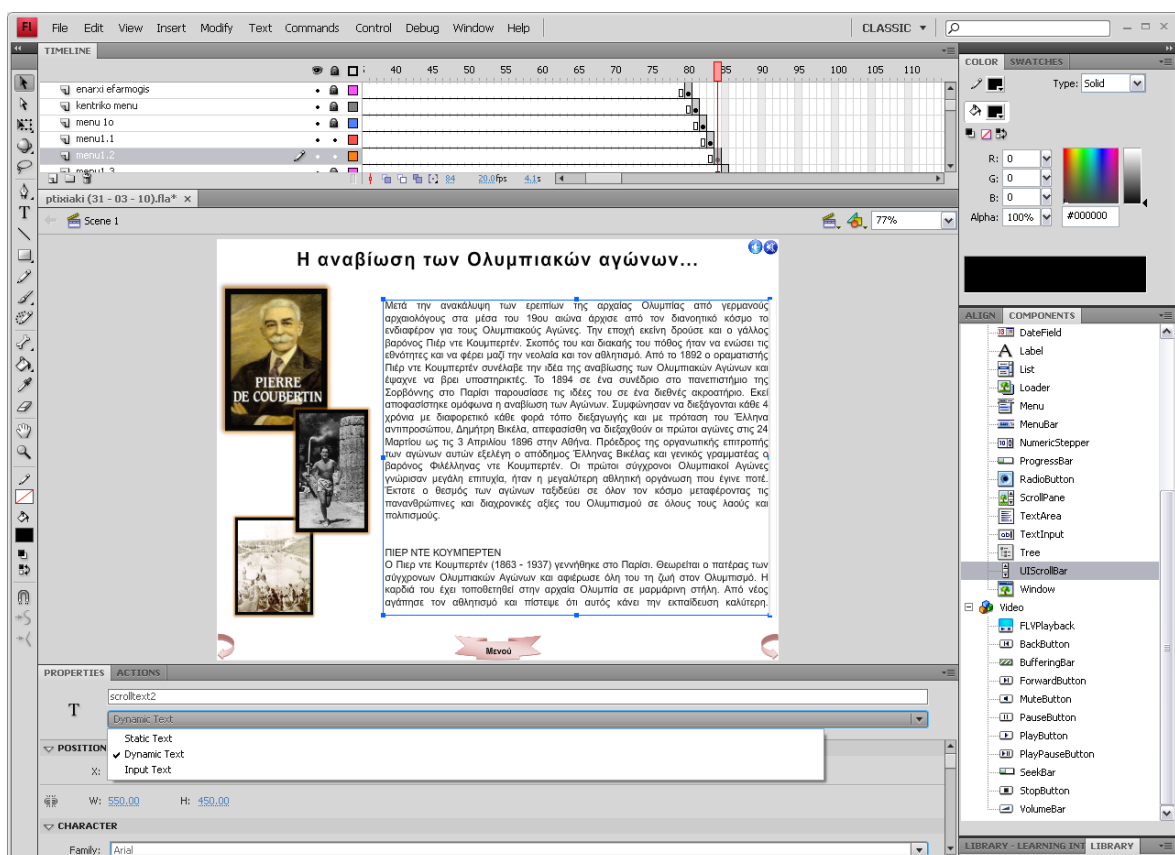
στην κατάσταση επεξεργασίας του, όπου πλέον μπορούμε να το χειριστούμε σαν text. Με δεξί κλικ και επιλέγοντας την εντολή Break Apart, κάθε γράμμα του τίτλου μετατρέπεται σε ένα αντικείμενο – object, το οποίο τοποθετούμε σε ξεχωριστό layer. Τα αντικείμενα αυτά, δηλαδή τα γράμματα του τίτλου, με τη σειρά τους τα μετατρέψαμε και αυτά σε monie clip. Σε κάθε ένα από αυτά δώσαμε κίνηση μέσω της επιλογής Create motion Tween (εικόνα 4.8).

Τελικά το οπτικό αποτέλεσμα είναι τα γράμματα του τίτλου να εμφανίζονται σε διαφορετική χρονική στιγμή και άναρχα σχηματίζοντας στο τέλος ολοκληρωμένο τον τίτλο. Τέλος δημιουργήσαμε τρία κουμπιά ακόμη, δυο εκ των οποίων μας μεταφέρουν στην προηγούμενη και επόμενη οθόνη, και το άλλο πίσω στο κύριο μενού. Τα τρία αυτά κουμπιά θα τα συναντάμε σχεδόν σε όλες τις οθόνες της εφαρμογής ώστε να μας δίνουν τη δυνατότητα να ελέγχουμε το “μονοπάτι” που θα ακολουθήσουμε.



Εικόνα 4.8 – Δημιουργία animation τίτλου.

Επιλέγοντας ένα από τα τρία, τα οποία είναι «ΠΩΣ ΞΕΚΙΝΗΣΑΝ ΟΙ ΟΛΥΜΠΙΑΚΟΙ ΑΓΩΝΕΣ», «Η ΑΝΑΒΙΩΣΗ ΤΩΝ ΟΛΥΜΠΙΑΚΩΝ ΑΓΩΝΩΝ» και «ΤΟ ΟΛΥΜΠΙΑΚΟ ΚΙΝΗΜΑ», μεταφερόμαστε στις αντίστοιχες οθόνες με το ανάλογο περιεχόμενο. Καθεμία από αυτές περιέχει εικόνες και κείμενο. Λόγω του ότι το κείμενο είναι μακροσκελές, τοποθετήσαμε μια κυλιόμενη μπάρα στα δεξιά του ώστε ο χρήστης να έχει τη δυνατότητα να διαβάσει ολόκληρο το κείμενο. Αυτή την ιδιότητα τη δημιουργήσαμε ως εξής: έχοντας ήδη συντάξει το κείμενο με τη βοήθεια του κειμενογράφου Microsoft Word 7, επιλέξαμε το Text Tool και το τοποθετήσαμε στην εφαρμογή κάνοντας αντιγραφή και επικόλληση. Κατόπιν μέσα από τις ιδιότητες(Properties) του κειμένου το μετατρέψαμε σε Dynamic Text. Κάνοντας δεξί κλικ στο κείμενο και επιλέγοντας την εντολή Scrollable, μπορεί πλέον να τοποθετηθεί η μπάρα κύλησης UIScrollbar, την οποία βρίσκουμε στην παλέτα Components (Window → Components). Αυτή την μορφή έχουν οι οθόνες, στις οποίες μεταφερόμαστε μέσω των τριών παραπάνω κουμπιών (εικόνα 4.9).



Εικόνα 4.9 – Δημιουργία Scrollable Text.

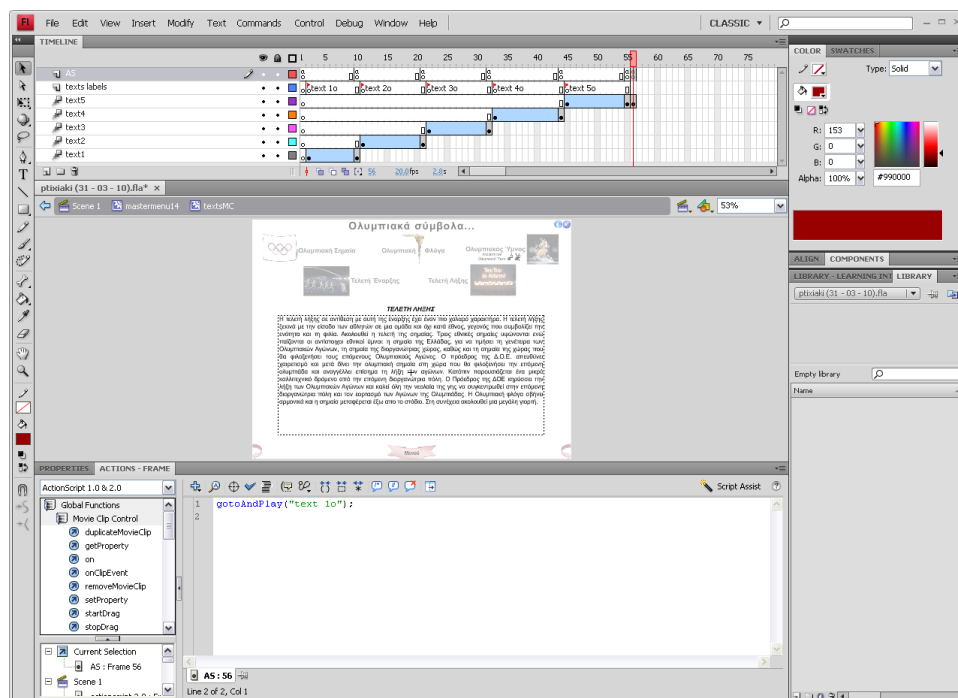


## « Εκπαιδευτική πολυμεσική εφαρμογή για τους Ολυμπιακούς Αγώνες »

Κουθαρούλη Ανδριάννα – Βουλγαρίδου Λεμονιά

Πατώντας το κουμπί «ΟΛΥΜΠΙΑΚΑ ΣΥΜΒΟΛΑ» εμφανίζεται η παρακάτω οθόνη (εικόνα 4.10). Σε αυτή τοποθετήσαμε πέντε κουμπιά, τα οποία πατώντας τα εμφανίζεται το αντίστοιχο κείμενο. Όλα τα κουμπιά μετατράπηκαν σε *movie clip* και εφαρμόστηκε στο καθένα το εφέ Alpha (Properties → Alpha 10%), έτσι ώστε κάνοντας rollover σε κάθε κουμπί να αυξάνεται η φωτεινότητά του. Επίσης προσθέσαμε άλλα δυο κουμπιά για την διαχείριση ενός ήχου, πατώντας το ένα ξεκινάει η αναπαραγωγή του Ολυμπιακού Ύμνου και με το άλλο σταματάει η αναπαραγωγή του. Στη συνέχεια παραθέτουμε τον κώδικα για την εισαγωγή του ήχου στην εφαρμογή και για αυτά τα δυο κουμπιά που τον διαχειρίζονται:

```
var snd2 = new Sound();
snd2.attachSound("hymne");
on(release) {
    snd2.stop();
    snd2.start(0,1);
}
on(release) {
    snd2.stop();
}
```



Εικόνα 4.10 Μενού εφαρμογής “ΟΛΥΜΠΙΑΚΑ ΣΥΜΒΟΛΑ”.

## « Εκπαιδευτική πολυμεσική εφαρμογή για τους Ολυμπιακούς Αγώνες »

Κουθαρούλη Ανδριάνα – Βουλαγαρίδου Λεμονιά

Με το τελευταίο κουμπί «ΑΛΜΠΟΥΜ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΩΝ» πηγαίνουμε στην οθόνη όπου δημιουργήσαμε ένα φωτογραφικό άλμπουμ. Καταρχάς φτιάξαμε ένα κενό μονιέ clip μέσα στο οποίο βάλαμε όλες τις εικόνες που θέλουμε να εμφανίζονται και με την σειρά που εμείς επιθυμούμε. Οι εικόνες αυτές τοποθετήθηκαν όλες σε ένα layer και καθεμία σε ένα frame, η μια μετά την άλλη (εικόνα 4.11). Δημιουργήσαμε και δυο κουμπιά  $\leftarrow$   $\rightarrow$ , τα οποία διαχειρίζονται το άλμπουμ αυτό, με το κουμπί  $\rightarrow$  βλέπουμε την επόμενη εικόνα και με το  $\leftarrow$  πηγαίνουμε στην προηγούμενη. Ο κώδικας αυτών των κουμπιών είναι ο εξής:

```
on (release) {
```

```
    //κάνοντας κλικ σε αυτό πηγαίνουμε στο αμέσως επόμενο frame στην
```

```
    // λωρίδα χρόνου – timeline
```

```
    nextFrame();
```

```
}
```

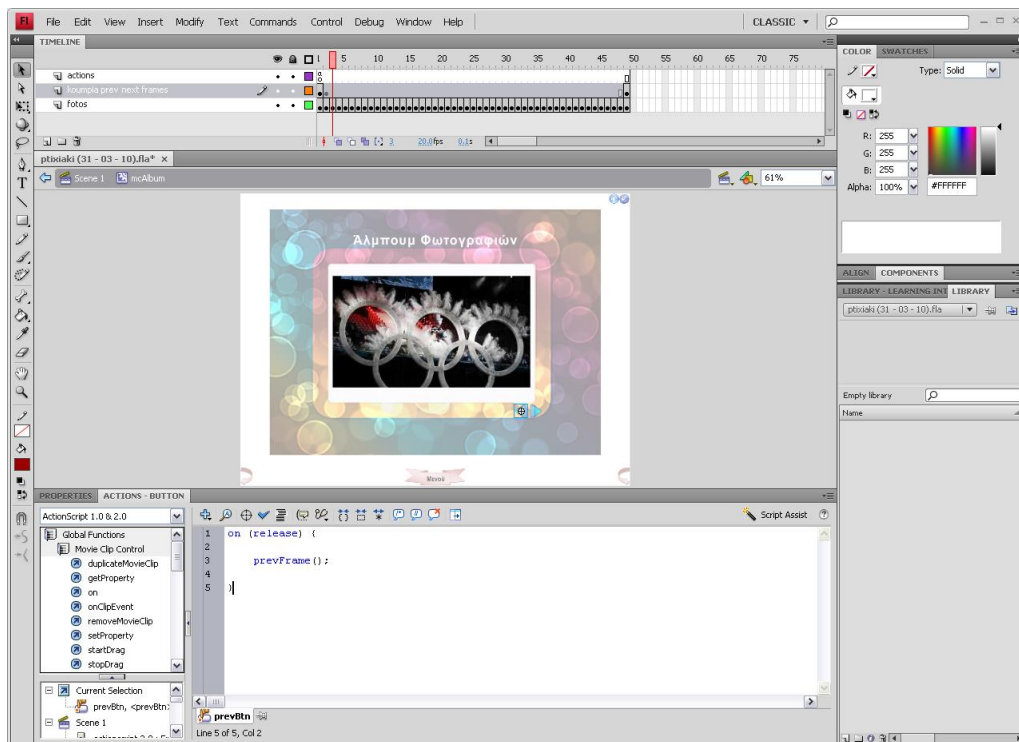
```
on (release) {
```

```
    //κάνοντας κλικ σε αυτό πηγαίνουμε στο αμέσως προηγούμενο frame στην
```

```
    // λωρίδα χρόνου – timeline
```

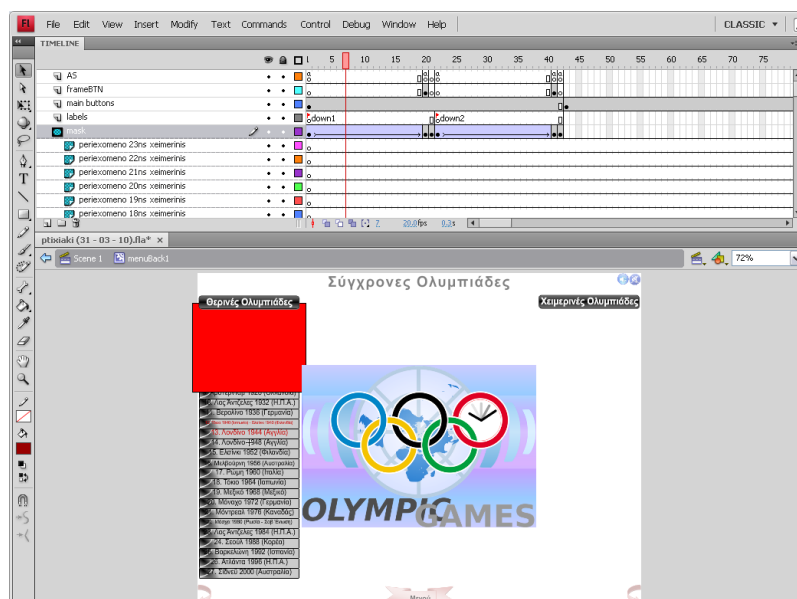
```
    prevFrame();
```

```
}
```



Εικόνα 4.11 Δημιουργία άλμπουμ φωτογραφιών.

Το δεύτερο μενού εμφανίζεται πατώντας το κουμπί «ΟΛΥΜΠΙΑΔΕΣ ΚΑΙ ΑΘΛΗΜΑΤΑ» από την οθόνη με το κεντρικό μενού. Εδώ δημιουργήσαμε πάλι ένα animation στο τίτλο, με τον τρόπο που περιγράψαμε παραπάνω, και τρία κουμπιά με ήχο στην κατάσταση Over. Το κουμπί «ΟΙ ΟΛΥΜΠΙΑΚΟΙ ΑΓΩΝΕΣ ΜΕΣΑ ΣΤΟ ΧΡΟΝΟ» μας οδηγεί στην οθόνη όπου δημιουργήσαμε δυο DropDown Menu. Το κάθε ένα από αυτά έχει μια σειρά κουμπιών τα οποία έχουν και αυτά ήχο και πατώντας οποιοδήποτε από αυτά εμφανίζεται ένα κείμενο με πληροφορίες καθώς επίσης και εικόνες, όπως η δάδα, η μασκότ, η αφίσα και το σχέδιο του μεταλλίου της αντίστοιχης Ολυμπιάδας. Για να δημιουργήσουμε αυτά τα δυο DropDown Menu, καταρχήν φτιάξαμε δυο κουμπιά, το ένα για να εμφανίζει τις θερινές και το άλλο τις χειμερινές Ολυμπιάδες. Κάνοντας rollover στο καθένα από αυτά ξετυλίγεται μια λίστα κουμπιών όσες και οι Ολυμπιάδες, συγκεκριμένα έχουμε 27 κουμπιά στις θερινές και 23 στις χειμερινές. Σε κάθε ομάδα κουμπιών εφαρμόσαμε μια μάσκα, κάνοντας δεξί κλικ στα layers τους και επιλέγοντας Mask. Αυτή η μάσκα επιτρέπει να δώσουμε κάποιες ιδιότητες στα αντικείμενα που βρίσκονται μέσα σε αυτή. Εμείς δημιουργήσαμε ένα animation κίνησης στη μάσκα μας ώστε να δίνει την εντύπωση ότι τα κουμπιά ξετυλιγονται το ένα κάτω από το άλλο. Επίσης ορίσαμε μια περιοχή σε όλο το DropDown Menu, μέσα στην οποία το ποντίκι μας μπορεί να κινηθεί χωρίς να εξαφανίζεται η λίστα με τα κουμπιά μας. Αν το ποντίκι βγει εκτός αυτής της περιοχής, το μενού κλείνει. Ο σχεδιασμός του DropDown Menu φαίνεται στην εικόνα 4.12.



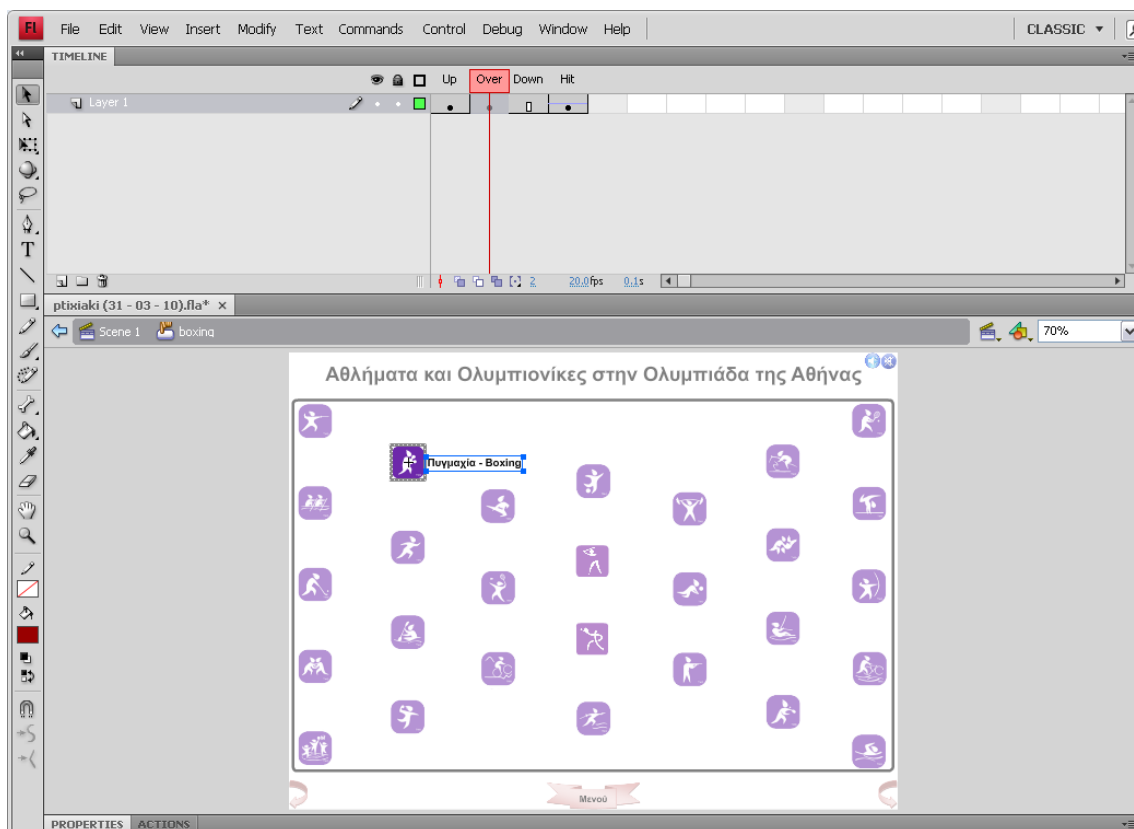
Εικόνα 4.12 – Δημιουργία DropDown Menu

Τα άλλα δυο κουμπιά αυτού του μενού, «ΘΕΡΙΝΑ ΟΛΥΜΠΙΑΚΑ ΑΘΛΗΜΑΤΑ» και «ΧΕΙΜΕΡΙΝΑ ΟΛΥΜΠΙΑΚΑ ΑΘΛΗΜΑΤΑ», οδηγούν σε οθόνες όπου υπάρχουν λίστες των αθλημάτων. Το κάθε άθλημα είναι κουμπί, και αυτό με έναν χαρακτηριστικό ήχο να ακούγεται όταν περνάμε το ποντίκι μας πάνω του, και πατώντας το εμφανίζονται πληροφορίες σχετικές με το άθλημα που επιλέξαμε σε μορφή Text.

Το στήσιμο του τρίτου και τέταρτου μενού (28<sup>η</sup> και 29<sup>η</sup> Ολυμπιάδα) είναι ακριβώς το ίδιο. Οι τίτλοι αυτών των μενού έχουν ένα animation, όπως και αυτών των δυο προηγούμενων μενού. Δημιουργήσαμε έξι κύρια κουμπιά με ήχο, τα οποία μας οδηγούν το καθένα στα αντίστοιχα υπομενού τους. Το πρώτο κουμπί είναι το «ΜΑΘΕΤΕ ΤΑ ΠΑΝΤΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΟΛΥΜΠΙΑΔΑ ΤΗΣ ΑΘΗΝΑΣ», το οποίο μας πηγαίνει σε μια οθόνη με πληροφορίες για της 28<sup>η</sup> Ολυμπιάδα της Αθήνας το 2004. Οι πληροφορίες είναι αρκετές και δεν μπορούν να τοποθετηθούν όλες σε ένα απλό Text ώστε να είναι διαθέσιμες στον χρήστη, για αυτό το λόγο και δημιουργήσαμε ένα Scrollable Text με τον τρόπο που έχουμε ήδη αναφέρει παραπάνω. Σαν εικόνα φόντου σε αυτή την οθόνη εισάγαμε μια φωτογραφία των μασκόντων Ολυμπιακών Αγώνων της Αθήνας, του Φοίβου και της Αθηνάς. Το ίδιο ακριβώς έγινε και με το κουμπί «ΜΑΘΕΤΕ ΤΑ ΠΑΝΤΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΟΛΥΜΠΙΑΔΑ ΤΟΥ ΠΕΚΙΝΟΥ» που βρίσκεται στο τέταρτο μενού. Σε αυτή την οθόνη βάλαμε σαν φόντο τις μασκόντες Ολυμπιακών Αγώνων του Πεκίνου.

Το δεύτερο κουμπί «ΟΛΥΜΠΙΟΝΙΚΕΣ ΚΑΙ ΑΘΛΗΜΑΤΑ» μας οδηγεί σε μια οθόνη που περιέχει 28 κουμπιά (εικόνα 4.13), ένα για κάθε άθλημα, καθένα εκ των οποίων μας πηγαίνει σε άλλη οθόνη, η οποία περιέχει τα ονόματα των Ολυμπιονικών στο συγκεκριμένο άθλημα και τι μετάλλιο κατέκτησε ο καθένας τους. Έτσι λειτουργήσαμε και στο μενού της Ολυμπιάδας του Πεκίνου, δημιουργώντας τα αντίστοιχα κουμπιά τα οποία μας μεταφέρουν στις οθόνες με τα ονόματα των Ολυμπιονικών της 29<sup>ης</sup> Ολυμπιάδας. Σε όλα τα κουμπιά έχει προστεθεί ήχος στην κατάσταση Down, δηλαδή ο ήχος ακούγεται κάνοντας κλικ στο κουμπί και όχι ενώ περνάμε το ποντίκι μας από πάνω του.

**« Εκπαιδευτική πολυμεσική εφαρμογή για τους Ολυμπιακούς Αγώνες »**  
**Κουθαρούλη Ανδριάννα – Βουλγαρίδου Λεμονιά**



Εικόνα 4.13 – Δημιουργία της οθόνης με τα κουμπιά – αθλήματα της 28<sup>ης</sup> Ολυμπιάδας .

Τα επόμενα δυο κουμπιά «ΠΑΓΚΟΣΜΙΑ ΚΑΙ ΟΛΥΜΠΙΑΚΑ ΡΕΚΟΡ» και «ΧΩΡΕΣ ΚΑΙ ΜΕΤΑΛΛΙΑ» μας πηγαίνουν σε οθόνες οι οποίες περιέχουν πίνακες πληροφοριών. Στην οθόνη με τα ρεκόρ τοποθετήσαμε έναν πίνακα με τα αγωνίσματα στα οποία καταρρίφθηκε ρεκόρ παγκόσμιο ή ολυμπιακό, το όνομα και την εθνικότητα του αθλητή ή της αθλήτριας που το έκανε και τέλος το αποτέλεσμα του ρεκόρ. Στην επόμενη οθόνη ο πίνακας που τοποθετήσαμε δείχνει όλες τις χώρες που κατέκτησαν έστω και ένα μετάλλιο στην συγκεκριμένη Ολυμπιάδα. Ο πίνακας αυτός είναι χωρισμένος σε τρεις στήλες, σε κάθε στήλη φαίνεται ο αριθμός των χρυσών, αργυρών και χάλκινων αντίστοιχα μεταλλίων που κατέκτησε η καθεμία από τις χώρες. Σαν φόντο εισάγαμε μια εικόνα που απεικονίζει τον παγκόσμιο χάρτη της γης.

Τα παραπάνω που αναφέραμε για τα κουμπιά που μας μεταφέρουν στα ρεκόρ και τα μετάλλια των χωρών ισχύουν και για την Ολυμπιάδα του Πεκίνου. Υπάρχουν

και στο τέταρτο μενού και δημιουργήθηκαν με τον ίδιο τρόπο, απλώς περιέχουν διαφορετικές πληροφορίες όπως είναι κατανοητό.

Στη συνέχεια δημιουργήσαμε το κουμπί «Η 28<sup>Η</sup> ΟΛΥΜΠΙΑΔΑ ΜΕΣΑ ΑΠΟ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ». Κάνοντας κλικ σε αυτό βρισκόμαστε σε μια οθόνη με μια κινούμενη οριζόντια μπάρα στο κάτω μέρος της οθόνης η οποία περιέχει φωτογραφίες. Είναι το φωτογραφικό άλμπουμ αυτού του μενού, το οποίο έχει μια μικρή δυσκολία στη δημιουργία του. Τοποθετήσαμε τις εικόνες που διαλέξαμε για να μπούνε στο άλμπουμ, οριζόντια η μια ακριβώς δίπλα στην άλλη και όλες μαζί τις μετατρέψαμε σε movie clip, μπαίνοντας σε αυτό το κάναμε επίσης movie clip, μέσα στο οποίο υπάρχουν οι παραπάνω εικόνες. Καθεμία από αυτές τη μετατρέψαμε σε κουμπί ώστε πατώντας την, να εμφανίζεται η εικόνα σε μεγαλύτερο μέγεθος στο κέντρο της οθόνης (εικόνα 4.14). Προσθέσαμε ένα νέο layer για τον κώδικα, τον layer actions, και σε αυτόν γράψαμε τον παρακάτω κώδικα στο πρώτο frame. Ο κώδικας αυτός δημιουργεί την μέθοδο photoChange, την οποία όταν καλέσουμε εμφανίζει μια από τις εικόνες ανάλογα με το ποιο κουμπί πατήσαμε:

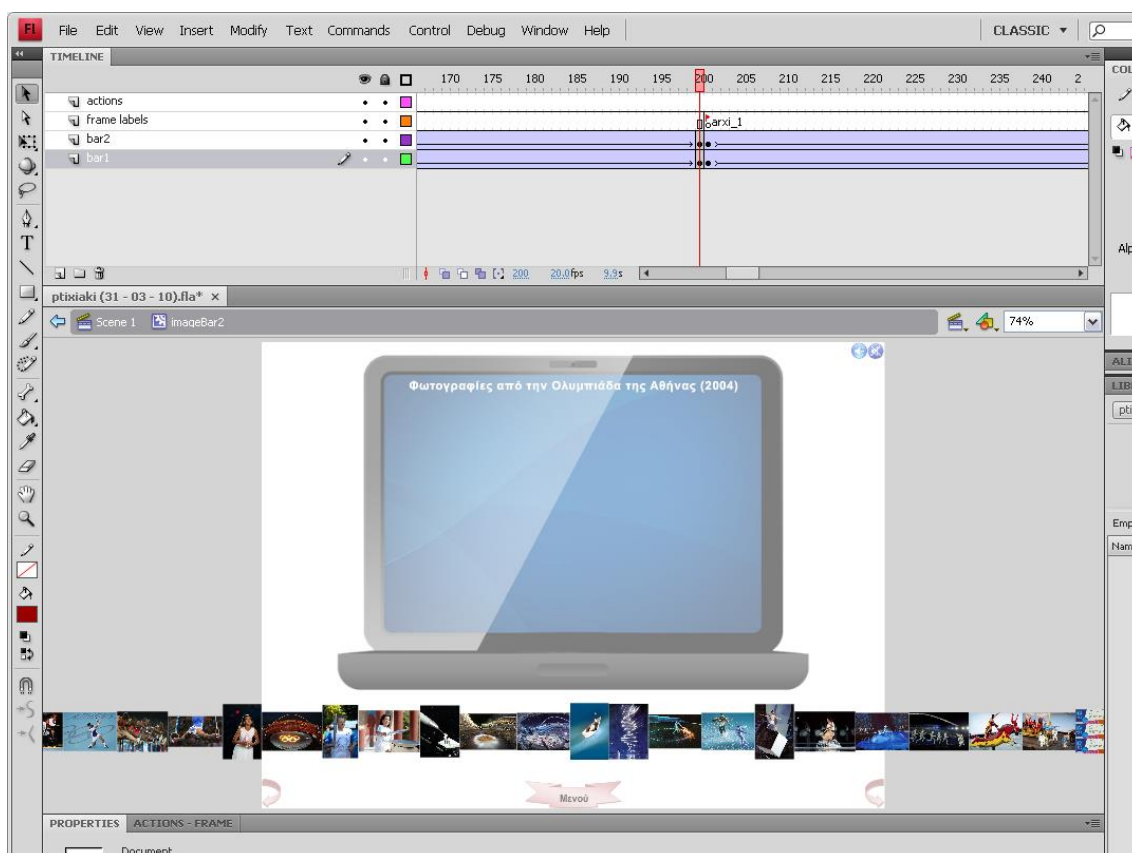
```
var frameNum:Number;
function photoChange() {
    _root.mcPekinoPhotos.gotoAndStop("img"+frameNum);
    _root.mcPekinoPhotos.mcFader.gotoAndPlay(2);
}
// κουμπί 1ης εικόνας
p1.onRelease = function () {
    frameNum = 1;
    photoChange();
}
// κουμπί 2ης εικόνας
p2.onRelease = function () {
    frameNum = 2;
    photoChange();
}
.....
```

```
.....  
// κουμπί 33ης εικόνας  
p33.onRelease = function () {  
    frameNum = 33;  
    photoChange();  
}  
// κουμπί 34ης εικόνας  
p34.onRelease = function () {  
    frameNum = 34;  
    photoChange();  
}
```

Δημιουργήσαμε στο αρχικό μας movie clip ένα animation που μας δίνει την αίσθηση ότι οι εικόνες κουμπιά που βρίσκονται στο κάτω μέρος της οθόνης κινούνται συνεχώς από δεξιά προς τα αριστερά χωρίς να τελειώνουν πουθενά. Αυτό συμβαίνει όταν ο δείκτης του ποντικιού μας βρίσκεται σε μια συγκεκριμένη περιοχή της οθόνης που έχουμε ορίσει εμείς από πριν, σε άλλη περίπτωση αν το ποντίκι μας βγει δηλαδή έξω από αυτή την περιοχή η κίνηση αυτή σταματάει. Αν πάλι τοποθετήσουμε τον δείκτη του ποντικιού μας στην δεξιά πλευρά αυτής της κινούμενης μπάρας η κίνηση συνεχίζεται προς την αριστερή κατεύθυνση ενώ αν τον πάμε στην αριστερή πλευρά, η μπάρα θα κινηθεί στην αντίθετη κατεύθυνση. Αυτό το επιτύχαμε γράφοντας τον εξής κώδικα:

```
_root.onEnterFrame = function () {  
    if(_root._ymouse < 501) {  
        myVar = false;  
    }  
    if(_root._ymouse > 500) {  
        myVar = true;  
    }  
    if (_root._xmouse < 1100 and myVar == true) {  
        imageBar2.prevFrame();  
    }  
}
```

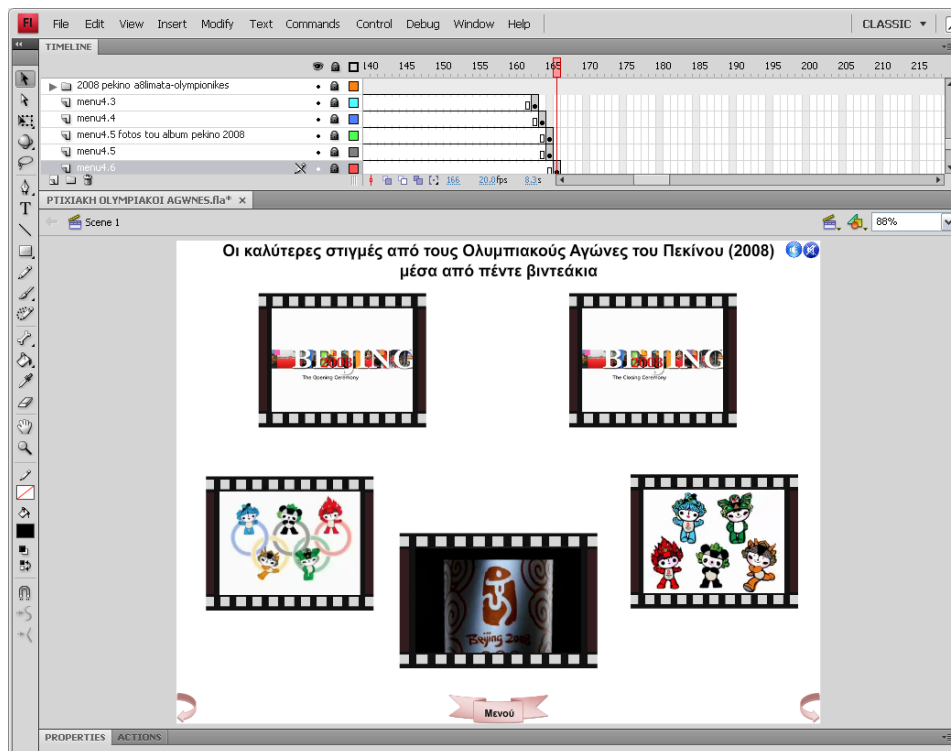
```
else {  
    imageBar2.play();  
}  
if (_root._xmouse>1700 and myVar==true){  
    imageBar2.nextFrame();  
}  
else {  
    imageBar2.play();  
}  
if(_root._xmouse<1250 and _root._xmouse>1550 and myVar==true) {  
    imageBar2.stop();  
}  
}
```



Εικόνα 4.14 – Δημιουργία φωτογραφικού άλμπουμ.



Με το κουμπί «ΔΙΑΦΟΡΑ ΒΙΝΤΕΟ ΜΕ ΤΙΣ ΚΑΛΥΤΕΡΕΣ ΣΤΙΓΜΕΣ ΤΩΝ ΑΓΩΝΩΝ», μεταβαίνουμε σε μια οθόνη όπου υπάρχουν πέντε κουμπιά, καθένα των οποίων μας οδηγεί σε μια άλλη οθόνη όπου παίζει ένα συγκεκριμένο video (εικόνα 4.15). Τα πέντε κουμπιά είναι εικόνες στις οποίες κάνοντας rollover εμφανίζεται ένα κείμενο με τον τίτλο του video. Στην οθόνη όπου παίζει το κάθε video δημιουργήσαμε και ένα κουμπί. Πατώντας το επιστρέφουμε στην οθόνη με τα προηγούμενα πέντε κουμπιά.

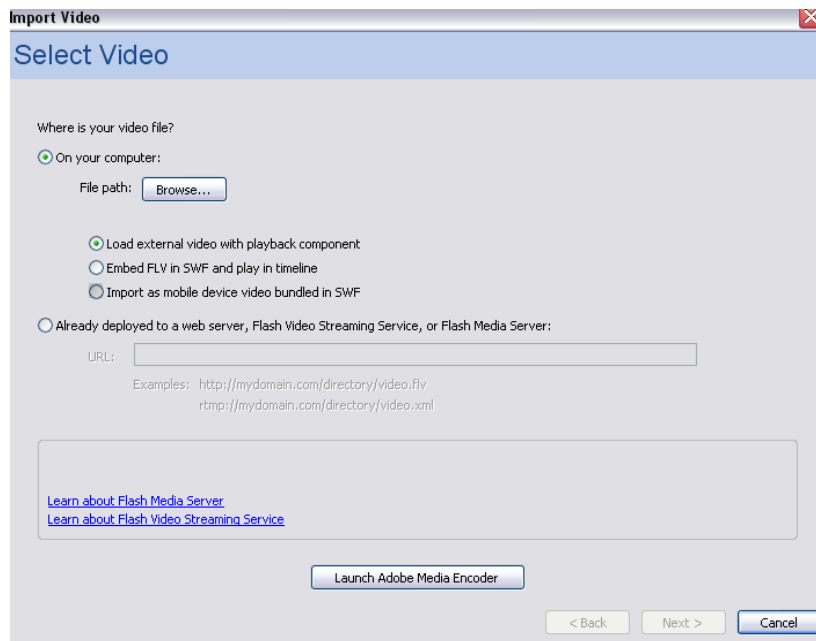


Εικόνα 4.15 – Μενού επιλογής video.

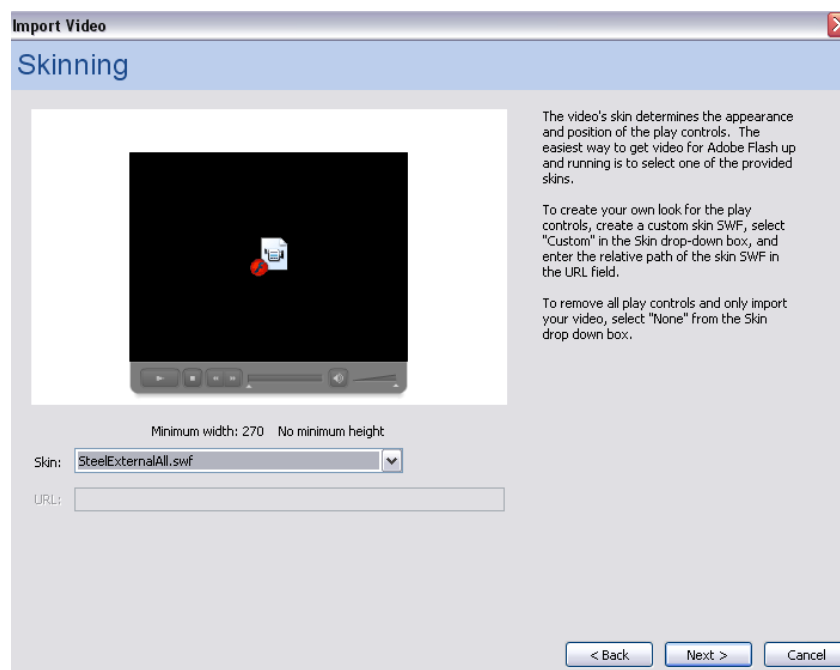
Για την εισαγωγή ενός οποιουδήποτε video στη εφαρμογή διαλέγουμε από το μενού File → Import → Import video και αυτόματα ανοίγει ένα παράθυρο (εικόνα 4.16). Ακολουθούμε τα παρακάτω βήματα για την εισαγωγή του:

- Βρίσκουμε το video που θέλουμε να εισάγουμε στην εφαρμογή και αν αυτό έχει την κατάλληλη υποστηριζόμενη μορφή (κατάληξη .f4v) συνεχίζουμε στο επόμενο. Αν δεν είναι σε αυτή τη μορφή, επιλέγουμε το Launch Adobe Encoder, το οποίο μας δίνει την δυνατότητα να επεξεργαστούμε το video μας και να το μετατρέψουμε στη μορφή που θέλουμε.

- Επιλέγουμε την εμφάνιση που θέλουμε να έχει στην εφαρμογή – skinning (εικόνα 4.17).
- Τέλος το κατάλληλο video έχει τοποθετηθεί σε έναν φάκελο στον υπολογιστή μας και είναι έτοιμο για χρήση.

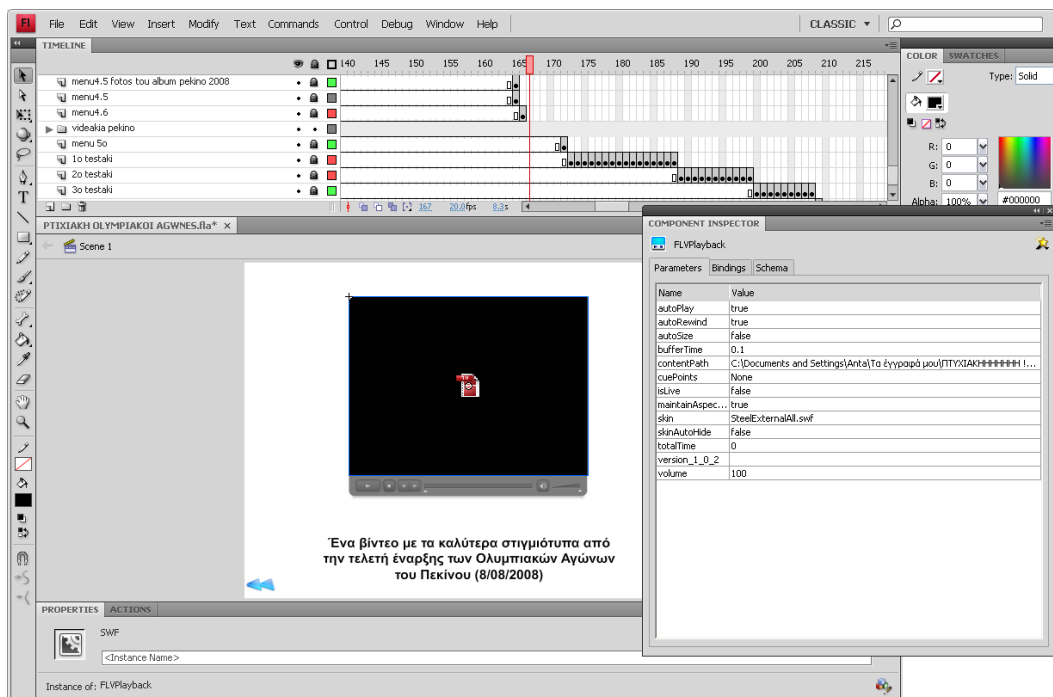


Εικόνα 4.16 – Εισαγωγή video.



Εικόνα 4.17 – Επιλογή εμφάνισης video.

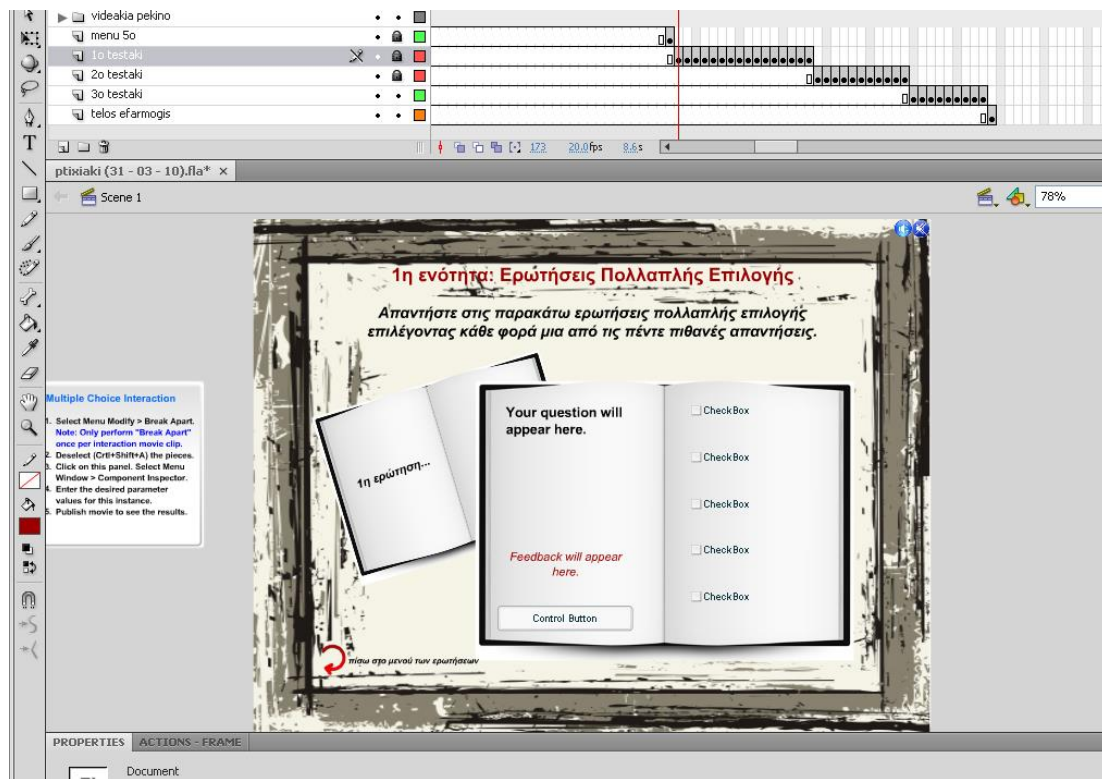
Για την Ολυμπιάδα της Αθήνας αλλά και για του Πεκίνου αντίστοιχα, μετατρέψαμε τα video που είχαμε ήδη βρει στο διαδύκτιο και στη συνέχεια τα εισάγαμε στην σκηνή του προγράμματος. Εφόσον ακολουθήσαμε την παραπάνω διαδικασία για όλα τα video, διαλέξαμε από τα Components, το στοιχείο του Video → FLVPlayback και το "ρίξαμε" στη σκηνή. Επιλέξαμε από τα Properties του, τον Component Inspector (εικόνα 4.18) και στα Parameters → contentPath βρήκαμε και επιλέξαμε το video. Με αυτό τον τρόπο, η εφαρμογή βρίσκει σε ποιό σημείο είναι το video κάθε φορά και το φορτώνει για να παιχτεί. Έτσι κάναμε και για όλα τα υπόλοιπα video της Αθήνας και του Πεκίνου.



Εικόνα 4.18 – Φόρτωση video στην εφαρμογή.

Το τελευταίο μενού που δημιουργήσαμε ήταν αυτό με τα τεστ. Φτιάξαμε τρία κουμπιά ένα για κάθε τύπο τεστ. Το πρώτο εκ των τριών κουμπιών μας μεταφέρει σε μια οθόνη όπου αρχίζει το πρώτο τεστ με ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής. Εισάγαμε κάποιες εικόνες τις οποίες είχαμε ήδη επεξεργαστεί, για να φτιάξουμε τον φόντο αυτής τη οθόνης και από την παλέτα Library Learning Interactions προσθέσαμε στη σκηνή ένα από τα έτοιμα αρχεία που υπάρχουν για τη δημιουργία τεστ, το **Multiple Choice**. Κάνοντας δεξί κλικ σε αυτό και διαλέγοντας την επιλογή Break Apart, διαχωρίσαμε τα στοιχεία αυτά, τα οποία ήταν ομαδοποιημένα, ώστε να μπορούμε να τα διαχειριστούμε ξεχωριστά. Έτσι για

παράδειγμα μπορέσαμε να τα τοποθετήσουμε όπως προτιμούμε και να αλλάξουμε το μέγεθός τους (εικόνα 4.19).

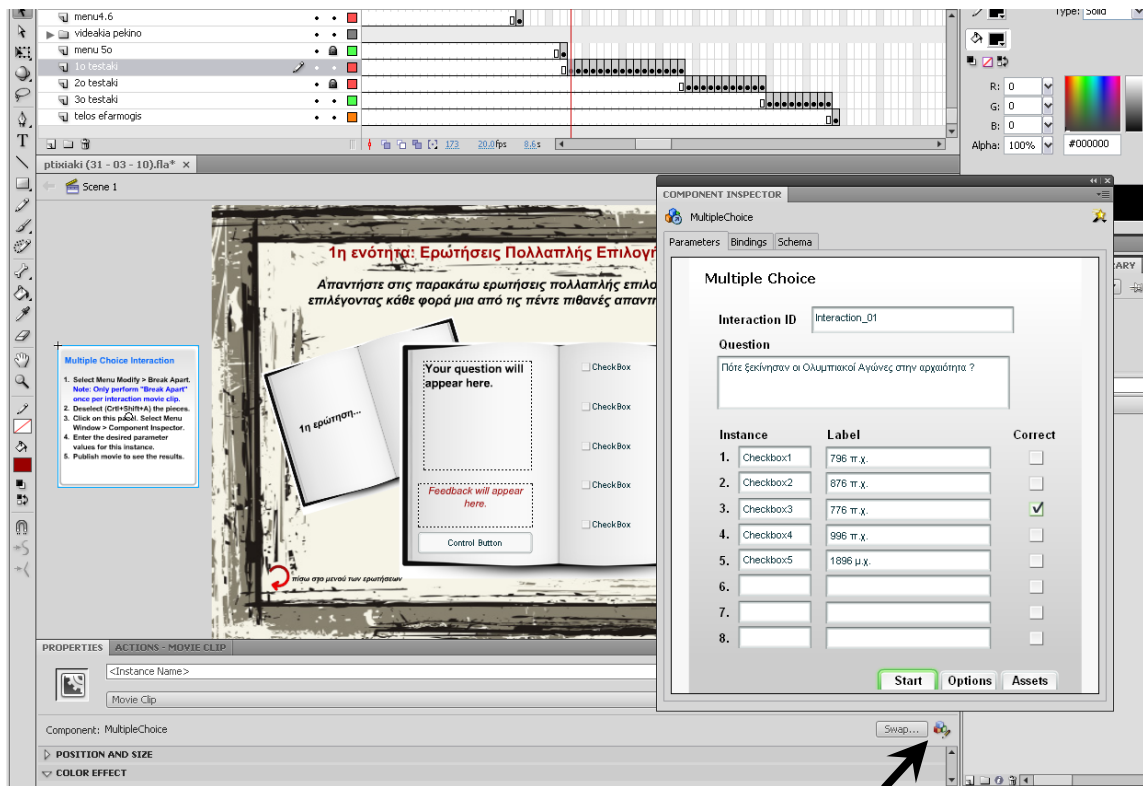


Εικόνα 4.19 – Δημιουργία πρώτου τεστ.

Επιλέξαμε στη συνέχεια το αντικείμενο Multiple Choice Interaction που βρίσκεται στη σκηνή και από τις ιδιότητες (Properties) επιλέξαμε το εικονίδιο που φαίνεται στην εικόνα 4.20, το οποίο μας εμφανίζει το παράθυρο Component Inspector. Σε αυτό έχουμε τη δυνατότητα να γράψουμε την ερώτηση που θέλουμε, τις πολλαπλές απαντήσεις τσεκάροντας ποια είναι η σωστή. Επίσης μπορούμε να γράψουμε κείμενο το οποίο θα εμφανίζεται στο κουμπί και κείμενο το οποίο θα εμφανίζεται όταν ο χρήστης κάνει μια δραστηριότητα, δηλαδή όταν επιλέγει μια απάντηση να εμφανίζεται κάποιο μήνυμα που να τον καθοδηγεί.

Για να προσθέσουμε την επόμενη ερώτηση, πήγαμε στο επόμενο frame και με δεξί κλικ → Insert blank keyframe εισάγαμε μια κενή οθόνη, στην οποία ακολουθήσαμε την παραπάνω διαδικασία. Με αυτό τον τρόπο κάναμε όλες τις ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής και ολοκληρώσαμε το πρώτο τεστ. Στο τέλος αυτού του τεστ δημιουργήσαμε δυο κουμπιά, το ένα πατώντας το μας πηγαίνει στην αρχή του

δεύτερου τεστ και το άλλο μας δίνει τη δυνατότητα να επαναλάβουμε το πρώτο τεστ αφού μας μεταφέρει στην πρώτη ερώτησή του.



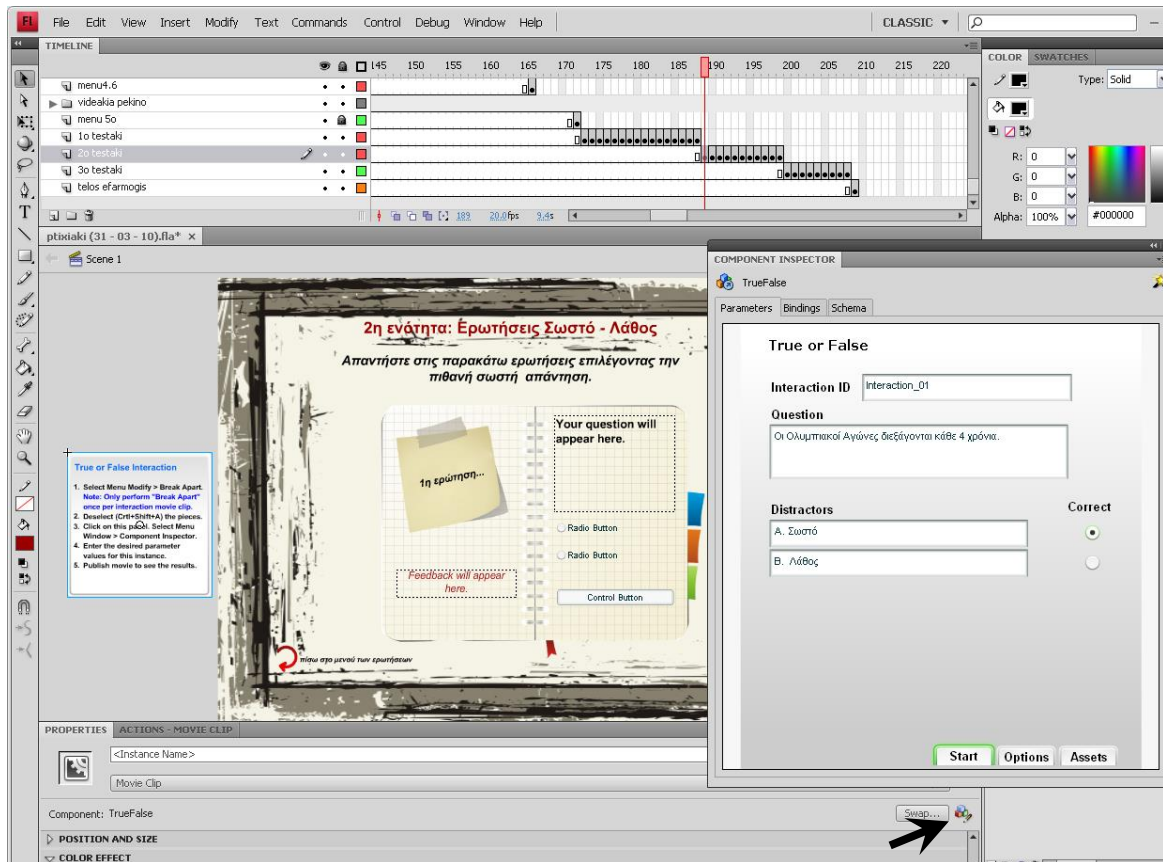
Εικόνα 4.20 – Πρώτο τεστ «Πολλαπλής Επιλογής» – Component Inspector του Multiple Choice.

Για την δημιουργία του δεύτερου τεστ όπως και στο πρώτο, επιλέξαμε από την παλέτα Library Learning Interactions ένα από τα έτοιμα αρχεία που υπάρχουν για τη δημιουργία τεστ, το **True or False**. Κάνοντας δεξί κλικ σε αυτό και διαλέγοντας την επιλογή Break Apart και διαχωρίσαμε τα στοιχεία του. Επιλέξαμε στη συνέχεια το αντικείμενο True or False Interaction που βρίσκεται στη σκηνή και από τις ιδιότητες (Properties) επιλέξαμε το εικονίδιο που φαίνεται στην εικόνα 4.21. Στο παράθυρο που εμφανίζεται γράψαμε την ερώτησή μας και τα κείμενα που θα εμφανίζονται όταν ο χρήστης κάνει μια δραστηριότητα. Για να προσθέσουμε την επόμενη ερώτηση, πήγαμε στο επόμενο frame και με δεξί κλικ → Insert blank keyframe εισάγαμε μια κενή οθόνη, στην οποία ακολουθήσαμε την παραπάνω διαδικασία. Έτσι δημιουργήσαμε και τις υπόλοιπες ερωτήσεις σωστού λάθους ολοκληρώνοντας έτσι και το δεύτερο τεστ. Στο τέλος και αυτού του τεστ

## « Εκπαιδευτική πολυμεσική εφαρμογή για τους Ολυμπιακούς Αγώνες »

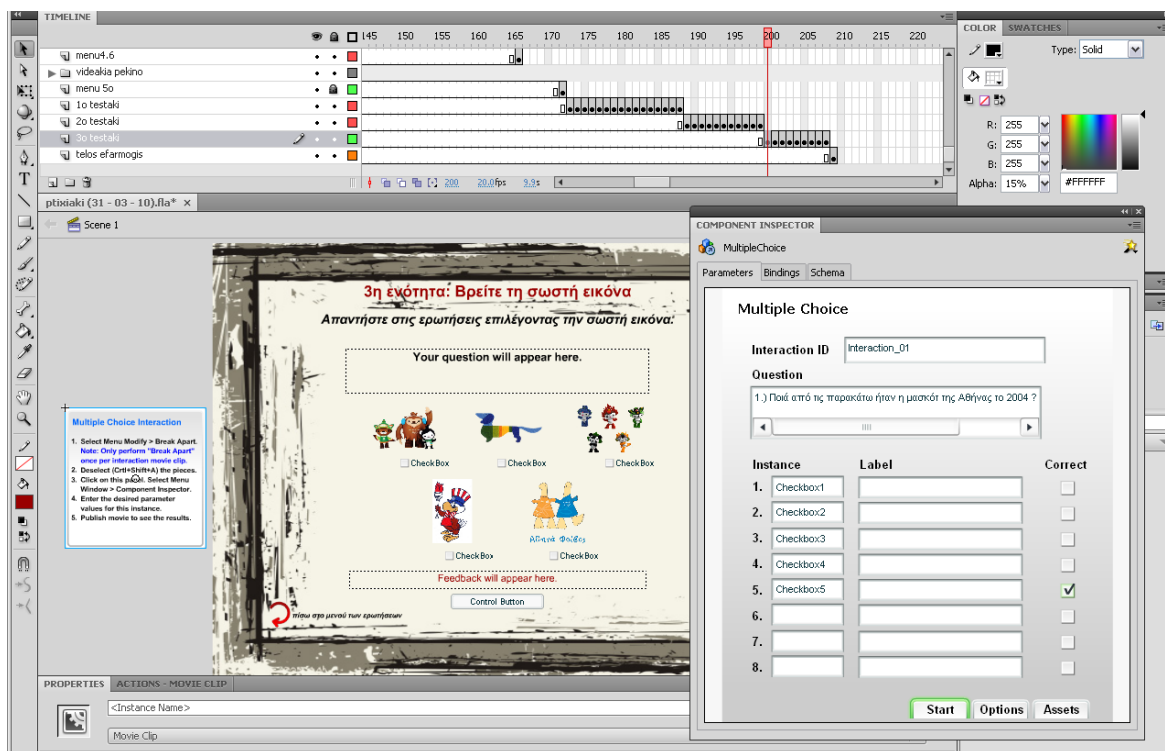
Κουθαρούλη Ανδριάνα – Βουλγαρίδου Λεμονιά

δημιουργήσαμε δυο κουμπιά, το ένα για να μας πηγαίνει στην αρχή του τρίτου τεστ και το άλλο για να μας μεταφέρει στην πρώτη ερώτησή του δεύτερου τεστ.



Εικόνα 4.21 – Δεύτερο τεστ «Σωστό Λάθος» – Component Inspector του True or False.

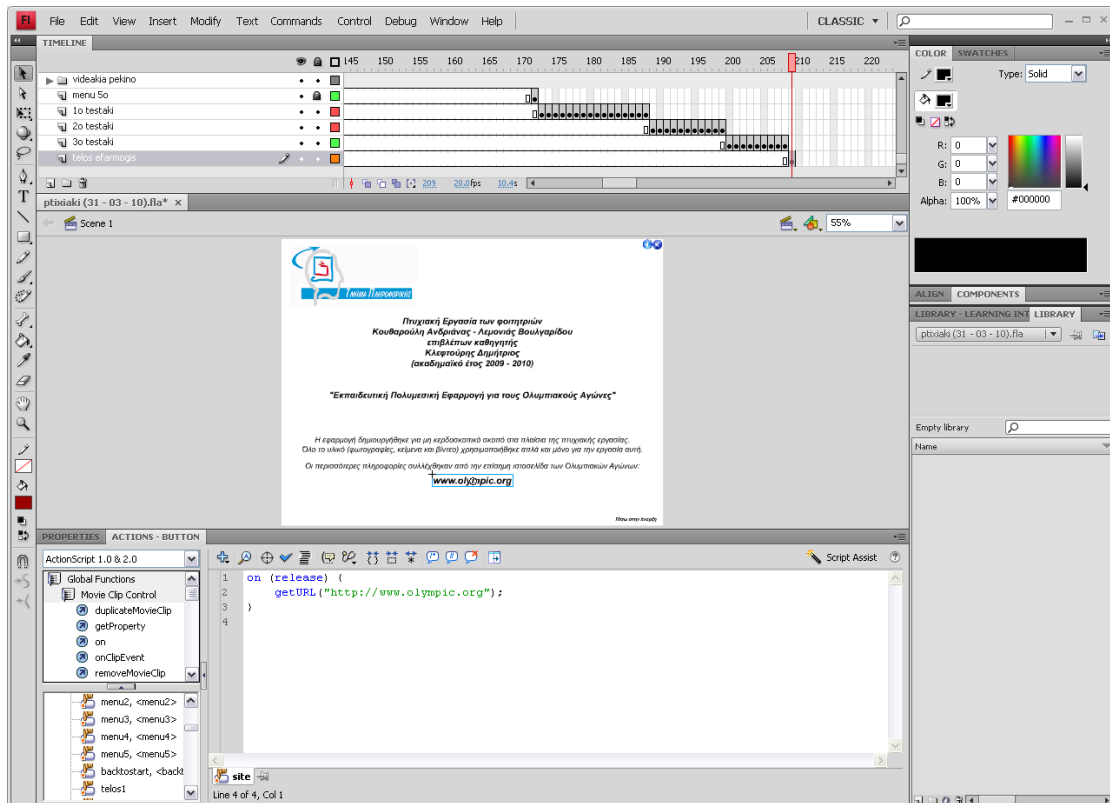
Το τελευταίο τεστ δημιουργήθηκε επιλέγοντας από την παλέτα Library Learning Interactions, πάλι το **Multiple Choice**. Στη θέση όμως των απαντήσεων τοποθετήσαμε πέντε εικόνες από τις οποίες η μια είναι αυτή που αντιστοιχεί στην ερώτηση. Στο παράθυρο του Component Inspector, στις απαντήσεις δεν γράψαμε τίποτα έτσι ώστε στην οθόνη μας να εμφανίζεται μόνο το CheckBox κάτω από την κάθε εικόνα για να μπορεί να επιλεγεί (εικόνα 4.22). Για τις επόμενες ερωτήσεις ακολουθήσαμε ακριβώς την ίδια διαδικασία με τα προηγούμενα δυο τεστ, ολοκληρώνοντας με αυτό τον τρόπο το τρίτο και τελευταίο τεστ ερωτήσεων. Στο τέλος του τεστ δημιουργήσαμε επίσης δυο κουμπιά, το ένα μας οδηγεί στην αρχή του τρίτου τεστ ώστε να μπορέσουμε να το επαναλάβουμε αν επιθυμούμε και το άλλο μας μεταφέρει στην τελευταία οθόνη της εφαρμογής.



Εικόνα 4.22 – Δημιουργία τρίτου τεστ «Βρείτε τη σωστή εικόνα».

Στην τελευταία οθόνη της εφαρμογής μας (εικόνα 4.23) εισάγαμε πληροφορίες σχετικές με την πτυχιακή αυτή εργασία. Τα ονόματα μας και του επιβλέπων καθηγητή μας, τον τίτλο της εργασίας καθώς και την επίσημη ηλεκτρονική διεύθυνση των Ολυμπιακών Αγώνων από όπου και συλλέξαμε τις περισσότερες πληροφορίες για την εφαρμογή αυτή. Η ηλεκτρονική διεύθυνση μετατράπηκε σε κουμπί για την διευκόλυνση των χρηστών σε περίπτωση που θέλουν να επισκεφτούν αυτόν τον διαδικτυακό τόπο. Ο κώδικας αυτού του κουμπιού είναι ο ακόλουθος:

```
on (release) {
    getURL("http://www.olympic.org");
}
```



Εικόνα 4.23 – Τελευταία οθόνη της εφαρμογής.

Έχοντας φτιάξει και την τελευταία οθόνη, ολοκληρώσαμε πλέον την εφαρμογή μας. Για τη δημιουργία του εκτελέσιμου αρχείου επιλέξαμε από το μενού File → Publish Settings → Format Window Projector (.exe) για να ορίσουμε τον τύπο του εκτελέσιμου αρχείου και τέλος με την επιλογή File → Publish δημιουργήθηκε το εκτελέσιμο αρχείο μας.

#### 4.2.4 Το στάδιο του ελέγχου – αξιολόγησης της εφαρμογής.

##### 4.2.4.1 Εισαγωγικά

Στο στάδιο του ελέγχου-αξιολόγησης θα πρέπει να διαπιστωθεί το κατά πόσο η χρήση της εφαρμογής ικανοποιεί όλους τους στόχους και καλύπτει τις ανάγκες που τέθηκαν ήδη από το στάδιο της ανάλυσης.

Η διαδικασία ελέγχου εστιάζει τις ενέργειές της στα ακόλουθα σημεία:

- Στην εκτίμηση της εφαρμογής από τεχνική άποψη.



- Στην ευκολία χρήσης της εφαρμογής από τους χρήστες.
- Στην επιβεβαίωση ότι έχουν ικανοποιηθεί όλες οι προδιαγραφές και τα χαρακτηριστικά που έθεσαν οι χρήστες για τη συγκεκριμένη εφαρμογή.
- Στον έλεγχο της απόδοσης και της συμβατότητας με συγκεκριμένο εξοπλισμό.

Ο έλεγχος είναι απαραίτητο να γίνεται σε κάθε στάδιο ανάπτυξης της εφαρμογής και σε πραγματικές συνθήκες μετά την ολοκλήρωσή της.

#### **4.2.4.2 Ο έλεγχος και η αξιολόγηση της συγκεκριμένης εφαρμογής**

Καθόλη τη διάρκεια της εφαρμογής γινόταν έλεγχος για να μπορούμε εύκολα και γρήγορα να διορθώνουμε τυχόν λάθη και παραλείψεις που είχαν γίνει. Μετά την ολοκλήρωση της κάθε οθόνης ή ενός σημαντικού μέρους της, δημιουργούσαμε το εκτελέσιμο αρχείο για να δούμε πως τρέχει και τι αποτελέσματα έχει. Αυτή τη δοκιμή την κάναμε σε διάφορους υπολογιστές με διαφορετικούς τύπους hardware και software καθώς επίσης και σε οθόνες διαφορετικών αναλύσεων. Και αυτό για να δούμε πως λειτουργεί η εφαρμογή μας σε διάφορα συστήματα ώστε να σιγουρευτούμε ότι ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις των περισσότερων χρηστών, έχοντας και μια αρκετά καλή απόδοση. Μετά την ολοκλήρωση της εφαρμογής, το εκτελέσιμο αρχείο δόθηκε σε μια γκάμα χρηστών για δοκιμή και αξιολόγηση. Τα άτομα ήταν ηλικίας από 17 έως και 55 ετών, με διαφορετικό μορφωτικό επίπεδο. Τα σχόλια όλων ήταν αρκετά ικανοποιητικά και για την γλώσσα που χρησιμοποιήσαμε, που ήταν απλή και κατανοητή άλλα και για τον όλο σχεδιασμό της. Επισημάνθηκε ότι ήταν ιδιαίτερα έξυπνη η ιδέα μας να χρησιμοποιήσουμε τους πέντε κύκλους των Ολυμπιακών Αγώνων ως το βασικό αντικείμενο σχεδιασμού των μενού. Η σημαντικότερη παρατήρηση που έγινε αφορούσε τον ήχο που χρησιμοποιήσαμε σαν “μουσικό χαλί” σε όλη την εφαρμογή, δεν ήταν ιδιαίτερα ευχάριστος για τους περισσότερους κάτι που αλλάξαμε μετά την παρατήρηση αυτή όπως επίσης και κάποια λάθη που έγιναν σε κείμενα είτε ορθογραφικά είτε συντακτικά.

#### **4.2.5 Διανομή – παράδοση στους χρήστες.**

Έχουμε φτάσει στο στάδιο όπου το προϊόν είναι έτοιμο να διανεμηθεί στους χρήστες. Εφόσον έχει ολοκληρωθεί η ανάπτυξη του και έγινε ο απαραίτητος έλεγχος με τις διορθώσεις μπορούμε πλέον να το παραδώσουμε στους χρήστες. Ανάλογα με τις ομάδες των χρηστών στους οποίους απευθύνεται το προϊόν, υπάρχουν οι παρακάτω δυνατοί τρόποι διανομής του:

- μέσω οπτικών δίσκων CD-ROM ή DVD, ανάλογα με το μέγεθος της εφαρμογής.
- μέσω εγκατάστασής του σε διάφορα υπολογιστικά συστήματα.
- μέσω κάποιας σελίδας στο διαδίκτυο (Internet).

## Κεφάλαιο 5<sup>ο</sup>

### ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ – ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η εφαρμογή που δημιουργήσαμε παρουσιάζει τους Ολυμπιακούς Αγώνες μέσα στον χρόνο, εστιάζοντας στους αγώνες που διεξήχθησαν στην Αθήνα το 2004 και στο Πεκίνο το 2008.

Βασικοί μας στόχοι ήταν:

- το περιεχόμενο που παρουσιάζουμε να γίνεται κατανοητό και βατό προς όλες τις ηλικίες και τις κοινωνικές ομάδες
- να έχει όσο το δυνατόν περισσότερες πληροφορίες για τους Ολυμπιακούς Αγώνες χωρίς να γίνεται κουραστική και
- να είναι μια εκπαιδευτική εφαρμογή για αυτό έχουμε τοποθετήσει και τα ανάλογα τεστ στο τέλος της εφαρμογής

Θέλοντας να δημιουργήσουμε μια ολοκληρωμένη πολυμεσική εφαρμογή προσπαθήσαμε να βαδίσουμε πιστά πάνω στα στάδια του μοντέλου της διαδικασίας ανάπτυξης μιας εφαρμογής. Δεν είναι μια εύκολη διαδικασία το στήσιμο μίας τέτοιας εφαρμογής. Από την αρχική ιδέα, την καταγραφή των απαιτήσεων των χρηστών, τη συλλογή - δημιουργία υλικού (όπως εικόνες, βίντεο, animation, ήχο και κείμενο), την επεξεργασία και τον προγραμματισμό, απαιτείται χρόνος, μελέτη και πολύ υπομονή. Όσον αφορά τις δυσκολίες και τα αδιέξοδα, είναι πολλά και φυσικά δεν λείπουν από την πρώτη στιγμή της ιδέας μιας εφαρμογής μέχρι την ολοκλήρωση και την παράδοσή της στους τελικούς χρήστες.

Καθώς η διαδικασία προχωρούσε το μέγεθος της εφαρμογής άρχισε να μεγαλώνει με αποτέλεσμα να παρουσιάζονται προβλήματα στη διαχείριση του μεγάλου πλήθους των αρχείων. Με σωστή συνεργασία και την ύπαρξη οργάνωσης τα αντιμετωπίσαμε. Καθ' όλη τη διάρκεια της διαδικασίας υπήρχε από μέρους μας μια διαρκής και δυναμική αξιολόγηση ώστε να ξέρουμε πως είμαστε μέσα στους στόχους μας και ότι το έργο που παράγουμε είναι το επιθυμητό.

Η ενασχόληση μας με την διεκπεραίωση της εργασίας μας βοήθησε, σε πρώτο επίπεδο, να μάθουμε περισσότερα πράγματα για τους Ολυμπιακούς Αγώνες, σε δεύτερο, να διευρύνουμε τις γνώσεις μας στις σύγχρονες τεχνολογίες και τέλος στην εκμάθηση προγραμμάτων που ήταν απαραίτητα για τη δημιουργία της.

Ένα βασικό συμπέρασμα στο οποίο καταλήξαμε μετά από την παρουσίαση της εργασίας σε διάφορους χρήστες, είναι το πόσο εύκολα αποκομίζουν τις πληροφορίες με τη βοήθεια των πολυμέσων. Φαίνεται λοιπόν τι επιρροή θα μπορούσε να έχει η χρήση πολυμεσικών εφαρμογών στην εκπαίδευση.

Μετά από πολύ μελέτη, οργάνωση, προσπάθεια, υπομονή και επιμονή πιστεύουμε πως ο σκοπός επιτεύχθηκε και η εφαρμογή «Εκπαιδευτική πολυμεσική εφαρμογή για τους Ολυμπιακούς αγώνες» μπορεί να χαρακτηριστεί ολοκληρωμένη.

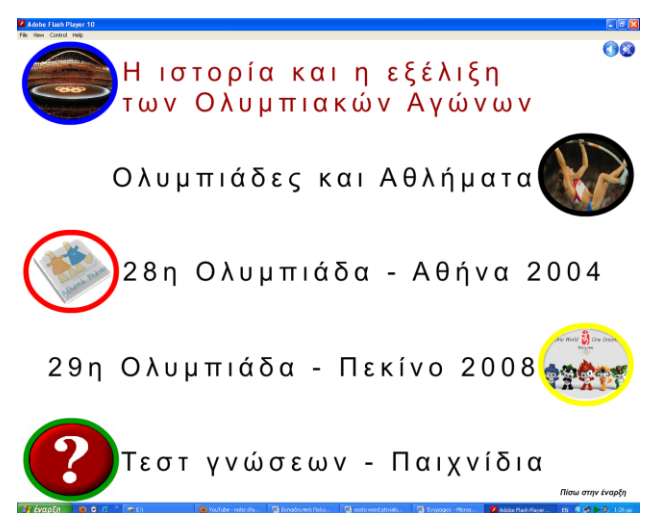
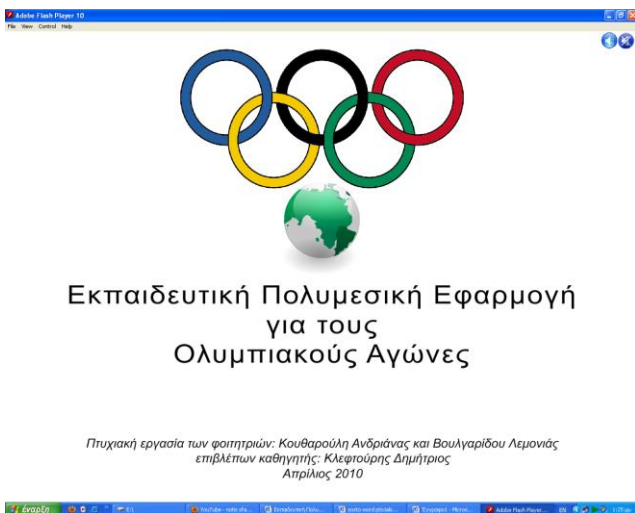
Σας ευχαριστούμε πολύ για την προσοχή σας!

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- ✓ « ΠΟΛΥΜΕΣΑ – ΔΙΚΤΥΑ » Βιβλίο της Γ' Ενιαίου Λυκείου (Τεχνολογικής Κατεύθυνσης). Συγγραφείς: Θ. Γεωργίου, Ι. Καππός, Α. Λαδιάς, Α. Μικρόπουλος, Α. Τζιμογιάννης, Κ. Χαλκιά. Εκδόσεις: Κλειδάριθμος, Αθήνα 1999.
- ✓ « ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΟΥΣ ». Συγγραφείς: Α. Στυλιάδης, Κ. Στυλιάδης, Κ. Χατζάρα. Εκδόσεις: Αλεξάνδρειο Τεχνολογικό Ίδρυμα Θεσσαλονίκης, Θεσσαλονίκη 2005.
- ✓ « ΜΑΘΕΤΕ ΤΟ ADOBE FLASH CS4 PROFESSIONAL ΣΕ 24 ΩΡΕΣ ». Συγγραφέας: Kerman Phillip, Εκδόσεις: Γκιούρδας Μ. 2009.
- ✓ « ADOBE FLASH CS4 PROFESSIONAL ΟΙ 100 ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ », Συγγραφέας Schaeffer Mark, Εκδόσεις Γκιούρδας Μ. 2009.
  
- ✓ <http://www.olympic.org>
- ✓ <http://greetuts.net>
- ✓ <http://www.olympicgameswinners.com>
- ✓ <http://www.greek-thesaurus.gr>
- ✓ <http://en.beijing2008.cn>
- ✓ <http://www.olympics.s5.com>
- ✓ <http://www.athensinfoguide.com>
- ✓ <http://records.unitarium.com/beijing-2008-records>
- ✓ <http://sports.yahoo.com/olympics/athens2004/records>
- ✓ <http://www.flash-here.com>

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Στο παράρτημα αυτό παρουσιάζουμε όλες τις οθόνες της εφαρμογής «Εκπαιδευτική Πολυμεσική Εφαρμογή για τους Ολυμπιακούς Αγώνες»



# « Εκπαιδευτική πολυμεσική εφαρμογή για τους Ολυμπιακούς Αγώνες »

Κουθαρούλη Ανδριάνα – Βουλγαρίδου Λεμονιά

### Πως ξεκίνησαν οι Ολυμπιακοί Αγώνες...

Οι Ολυμπιακοί Αγώνες ξεκίνησαν το 776 π. Χ. στο ιερό δάσος της αρχαίας Ολυμπίας. Το δάσος αυτό λέγεται ακόμη και σήμερα "Ιερά Άλεια". Πρώτος ολυμπιονίκης ήταν ο Κόροιβος από την Ηλιδα. Ο θεσμός αυτός κράτησε 1110 χρόνια (12 αιώνες περίπου) ως που καταργήθηκε ως ειδωλολατρική τελετή από τον βυζαντινό αυτοκράτορα Θεοδοίο τον 1ο. Η αποχή που επικρατεί είναι πως οι αγώνες γίνονταν προς τιμήν του θεού Δία. Πιστεύαν ότι ο θεός ευχαριστείται με τις ειρηνικές τους εκδηλώσεις. Πριν την έναρξή τους οι αθλητές έδιναν όρκο στον Δία. Παρό' όλα αυτά είχαν και ένα δευτερεύον χαρακτήρα και σκοπό, να αναδεικνύουν τα φυσικά χαρίσματα και επιτεύγματα από τις επιδόσεις των νεαρών αθλητών. Οι Αγώνες διεξάγονταν κάθε 4 χρόνια, στην πρώτη πανσέληνο μετά το θερινό ηλιοστάσιο. Το διάστημα που μεσολαβούσε μεταξύ δυο Ολυμπιακών Αγώνων ονομαζόταν "Ολυμπιάδα". Στην αρχή η διάρκεια διεξαγωγής τους ήταν μόνο 1 μέρα, αλλά όσο πλθθάνονταν τα αθλήματα έφτανε στις 5 μέρες. Αρχικά είχαν δικαίωμα συμμετοχής μόνο ελεύθεροι Έλληνες πολίτες και στη συνέχεια με την επικράτηση της Ρωμαϊκής Αυτοκρατορίας, απέκτησαν δικαίωμα συμμετοχής όλοι οι πολίτες της αυτοκρατορίας. Για όσο κράτουσαν οι Αγώνες, οι αρχαίοι Έλληνες υπάκουαν στον κανόνα της Ιερής Εκκελευρίας, που σήμαινε διακοπή στις εχθροπραξίες και απαγόρευση εκτέλεσης της θανατικής καταδίκης. Αρχικά η Ιερή Εκκελευρία είχε διάρκεια ενός μήνα, και αργότερα έφτανε τους τρεις. Η διάρκεια των γιορταστικών απογευμάτων στο στάδιο κατά τη διάρκεια των αγώνων και η πωμπία για παράβαση ήταν η αυτονόητη θανατική καταδίκη με κατακρήνηση από το όρος Τυτταίο. Μόνο η Καλλιπτερά, κόρη του Ολυμπιακού πηγάδιου Διαγόρου του Ροδίου μπορούσε να παρακολουθήσει τους αγώνες, χωρίς να καταδικαστεί. Οι κριτές της έδιναν επίσκεψη, λόγω της "ολυμπιακής" καταγωγής. Το πρώτο Ολυμπιακό αγώνισμα ήταν ο δρόμος σταδίου, μια κούρσα 200 περίπου μέτρων (ένα στάδιο), που παρμέναι και το μοναδικό αγώνισμα μέχρι το 724 π. Χ. όταν προστέθηκε ο διαυλος, αγώνας δρόμου

### Η αναβίωση των Ολυμπιακών αγώνων...

Μετά την ανακάλυψη των ερειπίων της αρχαίας Ολυμπίας από γερμανούς αρχαιολόγους, στα μέσα του 19ου αιώνα άρχισε από τον διανοητικό κόσμο το ενδιαφέρον για τους Ολυμπιακούς Αγώνες. Την εποχή εκείνη δρούσε και ο γάλλος βαρόνος Πιέρ ντε Κουμπερτέν. Στόχος του και διακρίσε του πόθος ήταν να ενώσει τις εθνότητες και να φέρει μαζί την νεολαία και τον αθλητισμό. Από το 1892 ο οραματιστής Πιέρ ντε Κουμπερτέν ανέλαβε την ιδέα της αναβίωσης των Ολυμπιακών Αγώνων και έμαγνε να βρει υποστηρικτές. Το 1894 σε ένα συνέδριο στο πανεπιστήμιο της Σορβόνης στο Παρίσι παρουσίασε τις ιδέες του σε ένα διεθνές ακροατήριο. Εκεί αποφασίστηκε ομόφωνα η αναβίωση των Αγώνων. Συμφωνήσαν να διεξαγώνται κάθε 4 χρόνια με διαφορετικό κάθε φορά τόπο διεξαγωγής και με πρόταση του Έλληνα αντιπροσώπου, Δημήτρη Βικέλα, απεφασίσθη να διεξαχθούν οι πρώτοι αγώνες στις 24 Μαρτίου ως τις 3 Απριλίου 1896 στην Αθήνα. Πρόεδρος της οργανωτικής επιτροπής των αγώνων αυτών εξέλεξε ο αδόξωτος Έλληνας Βικέλας και γενικός γραμματέας ο βαρόνος Φιλέλληνας ντε Κουμπερτέν. Οι πρώτοι σύγχρονοι Ολυμπιακοί Αγώνες γνώρισαν μεγάλη επιτυχία, ήταν η μεγαλύτερη αθλητική οργάνωση που έγινε ποτέ. Εκτότε ο θεσμός των αγώνων ταξίδεψε σε όλον τον κόσμο μεταφέροντας τις πανανθρώπινες και διαχρονικές αξίες του Ολυμπισμού σε όλους τους λαούς και πολιτισμούς.

**ΠΙΕΡ ΝΤΕ ΚΟΥΜΠΕΡΤΕΝ**  
Ο Πιέρ ντε Κουμπερτέν (1863 - 1937) γεννήθηκε στο Παρίσι, θεωρείται ο πατέρας των σύγχρονων Ολυμπιακών Αγώνων και αφιέρωσε όλη τη ζωή στον Ολυμπισμό. Η καρδιά του έχει τοποθετηθεί στην αρχαία Ολυμπία σε μαρμαρινή στήλη. Από νεώ αγάπησε τον αθλητισμό και πίστεψε ότι αυτός κάνει την εκπαίδευση καλύτερη.

### Το Ολυμπιακό κίνημα...

"Olympism tends to bring together as in a beam of light, all those moral principles which promote human perfection."

"Ο Ολυμπισμός τείνει να φέρει σε επαφή όπως μέσα σε μια ακτίνα φωτός, όλες εκείνες τις ηθικές αρχές που προωθούν την ανθρώπινη τελειότητα."

(Pierre de COUBERTIN - President of the I.O.C. 1896-1925)

Ο ολυμπισμός είναι μια φιλοσοφία ζωής όπου ο συνδυασμός αθλητισμού και πολιτισμού με την τέχνη και την εκπαίδευση στοχεύουν στο να συγκοινωνούν σε ένα σύνολο, τις ανθρώπινες αξίες του σώματος, της θέλησης και του μυαλού. Είναι ο τρόπος ζωής εκεί όπου το πνεύμα συναντά το σώμα. Το ολυμπιακό κίνημα έχει ως πρωτόταξο σκοπό να συντελεί με το έργο του στον έλεγχο για την άσχημη διαργάνωση των αγώνων. Στόχος του ολυμπιακού κινήματος είναι να συμβάλει στο χτίσιμο ενός ειρηνικού και καλύτερου κόσμου, εκπαιδεύοντας τη νεολαία μέσα από τον αθλητισμό με την απουσία κάθε είδους διακρίσεων και μέσα σε ολυμπιακό πνεύμα, το οποίο και προϋποθέτει αμοιβαία κατανόηση σε πνεύμο φιλίας, αλληλεγγύης και ευγενούς αλληλίας. Το ολυμπιακό κίνημα συγκεντρώνει όσους ακολουθούν το ολυμπιακό καταστατικό και όσους αναγνωρίζουν την εξουσία της Διεθνούς Ολυμπιακής Επιτροπής (Δ.Ο.Ε.) και συγκεκριμένα: τις Διεθνείς Ομοσπονδίες των αθλημάτων που περιλαμβάνονται στο πρόγραμμα των

### Ολυμπιακά σύμβολα...

Ολυμπιακή Σημαία    Ολυμπιακή Φλόγα    Ολυμπιακός Ύμνος

Τελετή Έναρξης    Τελετή Λήξης

See You in Athens

# « Εκπαιδευτική πολυμεσική εφαρμογή για τους Ολυμπιακούς Αγώνες »

Κουθαρούλη Ανδριάνα – Βουλγαρίδου Λεμονιά

**Ολυμπιακά σύμβολα...**

Ολυμπιακή Σημαία   Ολυμπιακή Φλόγα   Ολυμπιακός Ύμνος  
Τελετή Έναρξης   Τελετή Λήξης   See You in Athens

**ΤΕΛΕΤΗ ΕΝΑΡΞΗΣ**

Οι Ολυμπιακοί Αγώνες ξεκινούν με μια τελετή η οποία αποτελεί συνήθως ένα φαντασμαγορικό θέαμα για τους θεατές. Σύμφωνα με το πρωτόκολλο της Διεθνούς Ολυμπιακής Επιτροπής, η τελετή έναρξης χωρίζεται σε δύο μέρη. Το πρώτο περιλαμβάνει την παρέλαση των αθλοπόλων των εθνικών Ολυμπιακών Επιτροπών που συμμετέχουν στους Αγώνες και οι οποίες θα παρέλασουν με αλφαβητική σειρά, σύμφωνα με το αλφάβητο της διοργανώτριας χώρας (εκτός από την Ελλάδα, η οποία ως γενέτειρα των Αγώνων παρακάνει πάντα πρώτη, και την διοργανώτρια χώρα που θα παρέλάσει τελευταία), την κήρυξη των Αγώνων από τον κορυφαίο πολιτικό παράγοντα της διοργανώτριας χώρας, την ανάκρουση του Ολυμπιακού Ύμνου, την έπαρση της Ολυμπιακής σημαίας, την ολοκλήρωση της Ολυμπιακής Λαμπαδηδρομίας και το άναμμα του βωμού, τη συμβολική απελευθέρωση τριών κραυγών, τον εκφώνηση του Ολυμπιακού όρκου για τους αθλητές και του αντίστοιχου για τους κριτές και το πρώτο μέρος της τελετής κλείνει με την ανάκρουση του εθνικού ύμνου της διοργανώτριας χώρας. Ακολουθεί το δεύτερο μέρος, το καλλιτεχνικό όπως θα λέγαμε, στο οποίο παρουσιάζεται ο πολιτισμός της διοργανώτριας χώρας μέσα από την μουσική, τον χορό, το τραγούδι, και το θέατρο. Έτσι ξεκινάει μια μεγάλη γιορτή.

**Άλμπουμ Φωτογραφιών**

Summer 1922 Helsinki   Winter 1928 Garmisch-Partenkirchen   Summer 1928 Melbourne   Winter 1932 Lake Placid   Summer 1936 Berlin

**ΟΛΥ Μ Π Ι Α**

Οι Ολυμπιακοί Αγώνες μέσα στο χρόνο  
Θερινά Ολυμπιακά Αθλήματα  
Χειμερινά Ολυμπιακά Αθλήματα

**ΟΛΥΜΠΙΑΔΕΣ ΚΑΙ ΑΘΛΗΜΑΤΑ**

Οι Ολυμπιακοί Αγώνες μέσα στο χρόνο  
Θερινά Ολυμπιακά Αθλήματα  
Χειμερινά Ολυμπιακά Αθλήματα

**Σύγχρονες Ολυμπιάδες**

Θερινές Ολυμπιάδες   Χειμερινές Ολυμπιάδες

OLYMPIC GAMES

**Σύγχρονες Ολυμπιάδες**

Θερινές Ολυμπιάδες   Χειμερινές Ολυμπιάδες

OLYMPIC GAMES

1.	Αθήνα 1896 (Ελλάδα)
2.	Παρίσι 1900 (Γαλλία)
3.	Σεν Λουίς 1904 (Η.Π.Α.)
4.	Λονδίνο 1908 (Αγγλία)
5.	Στοκχόλμη 1912 (Σουηδία)
6.	Βερολίνο 1916 (Γερμανία)
7.	Αμβέρσα 1920 (Βέλγιο)
8.	Παρίσι 1924 (Γαλλία)
9.	Λοσάννη 1928 (Ελβετία)
10.	Λος Άντζελες 1932 (Η.Π.Α.)
11.	Βερολίνο 1936 (Γερμανία)
12.	Μόσχα 1952 (Ρωσία)
13.	Λονδίνο 1948 (Αγγλία)
14.	Λονδίνο 1948 (Αγγλία)
15.	Ελσίνκι 1952 (Φινλανδία)
16.	Μελβούρνη 1956 (Αυστραλία)
17.	Ρώμη 1960 (Ιταλία)
18.	Τόκιο 1964 (Ιαπωνία)
19.	Μελβούρνη 1968 (Αυστραλία)
20.	Μόναχο 1972 (Γερμανία)
21.	Μόντρεαλ 1976 (Καναδάς)
22.	Μόσχα 1980 (Ρωσία - Σοβ. Ένωση)
23.	Λος Άντζελες 1984 (Η.Π.Α.)
24.	Σεούλ 1988 (Κορέα)
25.	Βαρκελώνη 1992 (Ισπανία)
26.	Ατλάντα 1996 (Η.Π.Α.)
27.	Σίδνεϊ 2000 (Αυστραλία)



# « Εκπαιδευτική πολυμεσική εφαρμογή για τους Ολυμπιακούς Αγώνες »

## Κουθαρούλη Ανδριάνα – Βουλγαρίδου Λεμονιά

**Σύγχρονες Ολυμπιάδες**

Θερινές Ολυμπιάδες

Χειμερινές Ολυμπιάδες

- 1. Σαμόνι 1924 (Γαλλία)
- 2. Σεντ Μόρις 1928 (Ελβετία)
- 3. Λεκ Πλάσεν 1932 (Η.Π.Α.)
- 4. Γκαρμisch-Partenkirchen 1936 (Γερμανία)
- 5. Σάπορο 1940 (Ιαπωνία)
- 6. Κορτίνα Ντ' Αμπντινέ 1944 (Ιταλία)
- 7. Σεντ Μόρις 1948 (Ελβετία)
- 8. Οσλο 1952 (Νορβηγία)
- 9. Ινσμπρουκ 1956 (Ιταλία)
- 10. Σκόου Βάλλεϊ 1960 (Η.Π.Α.)
- 11. Ινσμπρουκ 1964 (Αυστρία)
- 12. Γκρηνόμπλ 1968 (Γαλλία)
- 13. Σάπορο 1972 (Ιαπωνία)
- 14. Ινσμπρουκ 1976 (Αυστρία)
- 15. Λεκ Πλάσεν 1980 (Η.Π.Α.)
- 16. Λαουάνο 1984 (Γουατεμάλα)
- 17. Κάλγκαρι 1988 (Καναδάς)
- 18. Αλμπερτβιλ 1992 (Γαλλία)
- 19. Λιλχάρντ 1994 (Νορβηγία)
- 20. Ναγάνο 1998 (Ιαπωνία)
- 21. Σόλ Λεκ 2002 (Η.Π.Α.)
- 22. Τορίνο 2006 (Ιταλία)
- 23. Φανκούβερ 2010 (Καναδάς)

Μενού

**Σύγχρονες Ολυμπιάδες**

Θερινές Ολυμπιάδες

Χειμερινές Ολυμπιάδες

**26th Olympiad 1996 - Ατλάντα (Η.Π.Α.)**

Το 1996 συμπληρώνουν ένας αιώνας από την αναβίωση των σύγχρονων Αγώνων και πολλοί Έλληνες και ξένοι πολιτικοί και αθλητικοί παράγοντες υποστήριξαν ότι ο κορσικαίος της χρυσής εκατοετηρίδας έπρεπε να πραγματοποιηθεί στην ελληνική πρωτεύουσα. Παρά τις μεγάλες προσπάθειες η ανάληψη της διοργάνωσης ανατέθηκε τελικά στις Η.Π.Α. και στην πόλη της Ατλάντας. Οι θεστές ξεπέρασαν τις 85.000. Έλαβαν μέρος 6.901 αθλητές και 3.799 αθλήτριες. Παρά τις μεγάλες προσδοκίες που είχαν δημιουργηθεί σχετικά με την λαμπρότητα και την αριστεία της διοργάνωσης πίστα, ωστόσο δεν επιβεβαιώσε αυτές. Η βραβειολογική ενέργεια που σημειώθηκε στο Ολυμπιακό Πάρκο σίγησε την ζωή 2 ανθρώπων και των τραυματισμό περισσότερων από 100.

Η Ελληνική αποστολή θράμβευσε. Οι επιτυχίες στην άρση βαρών έρχονταν η μία μετά την άλλη. Ο Βολέριος Δήμας, ο Κάκι Κασσιβίλι στέφθηκαν χρυσά Ολυμπιονίκες. Ο Βολέριος Λεωνίδης και ο Σαμπάνης αγκούρι. Στην ισοπαλία χρυσό μετάλλιο με τον Κουκαμεράκη. Στην ανόρθωση γυμναστική (σας ασκήσεις εδάφους) πήρε χρυσό μετάλλιο ο Μελισσανδής. Στο στίβο η Μπακογιάννη στήθηκε με αργυρό μετάλλιο και στο μήκος η Ξάνθου στην τέταρτη θέση.

Μασκότ: Izzy

Μενού

**Θερινά Ολυμπιακά Αθλήματα**

Τριathlon  
Κυνηπολασία  
Ισοπολοία  
Κανό / Καγιάκ  
Μοντέρνο Πένταθλο  
Υγρός Στίβος  
Σκακιστική  
Στίβος  
Τοξοβολία  
Judo  
Taekwondo  
Ιππασία  
Γυμναστική  
Πυγμαχία  
Πόλη  
Άρση Βαρών  
Αντισφαίριση (Tennis)  
Επιτραπέζια αντισφαίριση (Table tennis)  
Χειροσφαίριση (Handball)  
Χόκει επί χόρτου  
Αντιστέρις (Badminton)  
Ποδόσφαιρο  
Καλαθοσφαίριση (Basketball)  
Πετοσφαίριση (Volleyball)  
Ξιρασκία  
Ποδηλασία  
Baseball  
Softball

Μενού

**Θερινά Ολυμπιακά Αθλήματα**

Τριathlon  
Κυνηπολασία  
Ισοπολοία  
Κανό / Καγιάκ  
Μοντέρνο Πένταθλο  
Υγρός Στίβος  
Σκακιστική  
Στίβος  
Τοξοβολία  
Judo  
Taekwondo  
Ιππασία  
Γυμναστική  
Πυγμαχία  
Πόλη  
Άρση Βαρών  
Αντισφαίριση (Tennis)  
Επιτραπέζια αντισφαίριση (Table tennis)  
Χειροσφαίριση (Handball)  
Χόκει επί χόρτου  
Αντιστέρις (Badminton)  
Ποδόσφαιρο  
Καλαθοσφαίριση (Basketball)  
Πετοσφαίριση (Volleyball)  
Ξιρασκία  
Ποδηλασία  
Baseball  
Softball

**Επιτραπέζια Αντισφαίριση (Table tennis)**

Η ακριβής προέλευση της Επιτραπέζιας Αντισφαίρισης είναι άγνωστη. Εμφανίστηκε στη δεκαετία του 1890 στην Αγγλία ως παιχνίδι της αριστοκρατίας και αργά-αργά εξαπλώθηκε και στα άλλα κοινωνικά στρώματα. Τα πρώτα χρόνια ήταν γνωστή με το όνομα «Πινγκ-Πονγκ», ονομασία η οποία προήλθε από τον ήχο που κάνει το μπολάκι όταν χτυπάει στο τραπέζι, και χρησιμοποιήθηκε ως εμπορική ονομασία από την εταιρία J.Jacqués & Son Ltd. Το 1936, στο Συνέδριο της Πράγας, αντικαταστάθηκε από τον όρο "Επιτραπέζια Αντισφαίριση".

**Περιγραφή:**  
Η Επιτραπέζια Αντισφαίριση είναι ατομικό άθλημα με ομαδικά και ατομικά αγωνίσματα. Τα ατομικά αγωνίσματα περιλαμβάνουν τα απλά ανδρών και γυναικών, τα διπλά ανδρών και γυναικών και το μικτό. Στο πρόγραμμα των Ολυμπιακών Αγώνων το άθλημα της Επιτραπέζιας Αντισφαίρισης περιλαμβάνει τα εξής τέσσερα αγωνίσματα:  
1.) απλό ανδρών  
2.) απλό γυναικών  
3.) διπλό ανδρών  
4.) διπλό γυναικών

Σύμφωνα με την αγωνιστική δομή του Ολυμπιακού Τουρνουά, οι αθλητές θα αγωνιστούν μεταξύ τους ακολουθώντας τα στήματα του απλού αποκλεισμού (Nok Out). Κάθε αγώνας διεξάγεται σε έξι σετ μάζουμο και νικητής ανακηρύσσεται αυτός που κερδίζει πρώτος τέσσερα σετ.

Μενού

**Χειμερινά Ολυμπιακά Αθλήματα**

Διαθλο  
Skating (Πατινάζ)  
• Καλλιτεχνικό πατινάζ (Figure skating)  
• Speed skating (Ταχύτητα)  
• Short track speed skating (Ταχύτητα μικρής πίστας)  
Skiing (Σκι)  
• Snowboard (Χιονοσανίδα)  
• Ski jumping (Άλματα σκι)  
• Alpine skiing (Άλπικό σκι)  
• Freestyle skiing  
• Nordic combined  
• Cross country skiing (Δρόμοι αντοχής)  
Luge  
Χόκει επί πάγου  
Curling  
Bobsleigh  
• Skeleton (Σκελετός)  
• Bobsleigh (Ελκηθρο)

Μενού

**Χειμερινά Ολυμπιακά Αθλήματα**

Διαθλο  
Skating (Πατινάζ)  
• Καλλιτεχνικό πατινάζ (Figure skating)  
• Speed skating (Ταχύτητα)  
• Short track speed skating (Ταχύτητα μικρής πίστας)  
Skiing (Σκι)  
• Snowboard (Χιονοσανίδα)  
• Ski jumping (Άλματα σκι)  
• Alpine skiing (Άλπικό σκι)  
• Freestyle skiing  
• Nordic combined  
• Cross country skiing (Δρόμοι αντοχής)  
Luge  
Χόκει επί πάγου  
Curling  
Bobsleigh  
• Skeleton (Σκελετός)  
• Bobsleigh (Ελκηθρο)

**Luge**

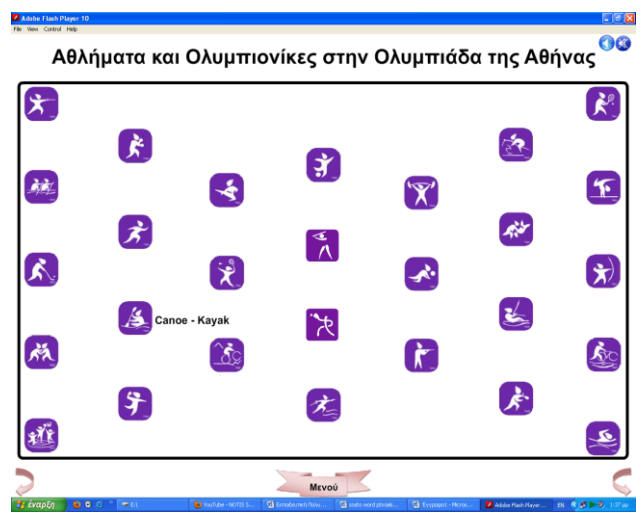
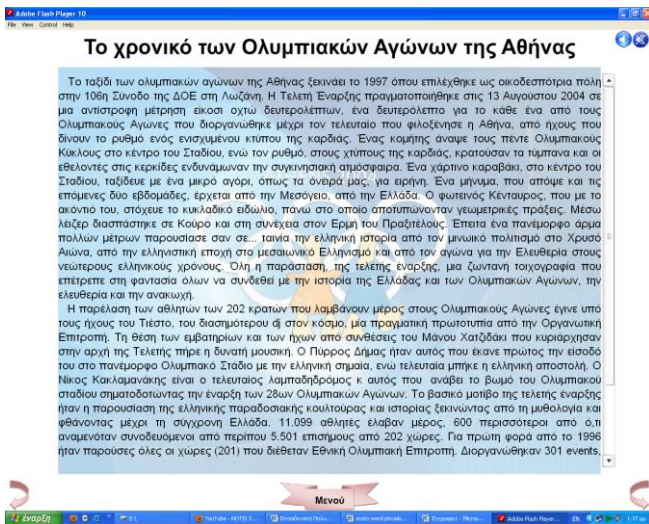
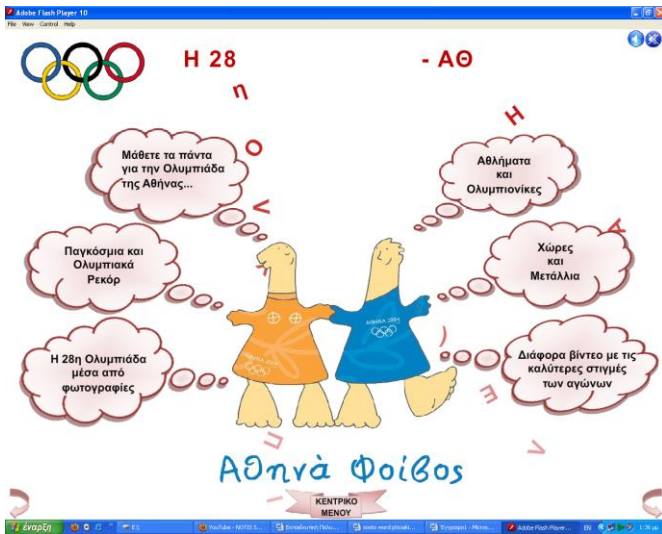
Το Luge είναι η γαλλική λέξη για το ελκηθρο, και τα ιστορικά συμπεράσματα δείχνουν την ύπαρξη των ελκηθρών, από το 800 μ.Χ. από τους Βίκινγκ στην επαρχία Slagen του Όσλο. Οι Βίκινγκ χρησιμοποίησαν ελκηθρα με δύο δρομείς, τα οποία μοιάζουν με την σύγχρονη έκδοσή. Οι πρώτοι αγώνες με ελκηθρα έγιναν το 1883 στο Danos της Ελβετίας, με 21 ομάδες από την Αυστραλία, την Αγγλία, τη Γερμανία, τις Κάτω Χώρες, τη Σουηδία, την Ελβετία και τις Ηνωμένες Πολιτείες. Ο αγώνας είχε απόσταση 4 χλμ. και κέρδισε ο George Robertson, ένας σπουδαστής από την Αυστραλία, με τον Peter Miesch, ταχυδρόμο από το Klosters. Και οι δύο τελείωσαν τον αγώνα σε μόλις εννέα λεπτά. Τα πρώτα παγκόσμια πρωταθλήματα εμφανίστηκαν σε μια τεχνητή διαδρομή στο Όσλο το 1955. Δύο χρόνια μετά, η διεθνής ομοσπονδία Luge (FIL) ιδρύθηκε στο Danos. Το Luge έκανε την ολυμπιακή έναρξή του στα παιχνίδια του 1964.

**Περιγραφή:**  
Τρία είναι τα αγωνίσματα του luge. Αυτό των ανδρών, των γυναικών και το διπλό, όπου μπορούν να λάβουν μέρος άτομα και από τα δύο φύλα. Η πίστα είναι περίπου 1.500 μέτρων και περιλαμβάνει 19 στροφές. Οι περισσότερες ομάδες αποτελούνται αποκλειστικά από άνδρες. Νικητής είναι αυτός που θα κάνει τον γρηγορότερο χρόνο σε τέσσερις κούρες στο μονό και σε δύο στο διπλό. Οι χρόνοι στο άθλημα αυτό μετρώνται μέχρι το εκποστό του δευτερολέπτου, προκειμένου να επιτυγχάνεται όσο το δυνατόν μεγαλύτερη ακρίβεια. Πριν καθιερωθεί αυτό, οι μετρήσεις γινόταν μέχρι το δεκάτο του δευτερολέπτου, μέχρι που δύο ομάδες του διπλού πήραν την πρώτη θέση, πετυχαίνοντας τον ίδιο χρόνο στους Αγώνες του 1972 στο Σάπορο της Ιαπωνίας.

Μενού

# « Εκπαιδευτική πολυμεσική εφαρμογή για τους Ολυμπιακούς Αγώνες »

## Κουθαρούλη Ανδριάνα – Βουλγαρίδου Λεμονιά



# « Εκπαιδευτική πολυμεσική εφαρμογή για τους Ολυμπιακούς Αγώνες »

## Κουθαρούλη Ανδριάνα – Βουλγαρίδου Λεμονιά

### Παγκόσμια και Ολυμπιακά Ρεκόρ στους Αγώνες της Αθήνας

Στους Ολυμπιακούς Αγώνες της Αθήνας καταρρίφθηκαν 37 παγκόσμια και 97 ολυμπιακά ρεκόρ σε οκτώ αθλήματα

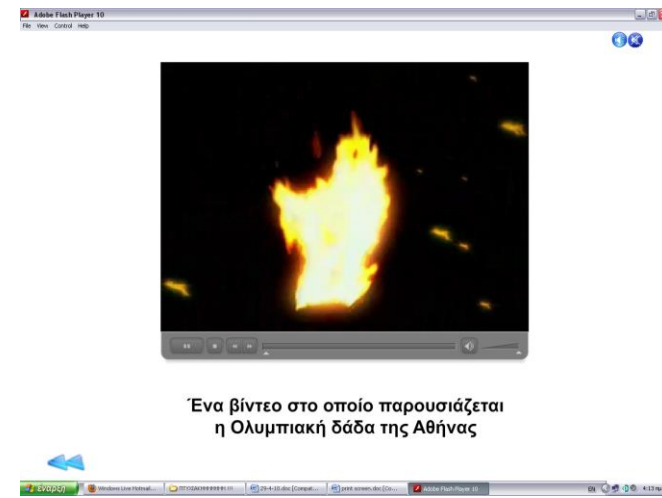
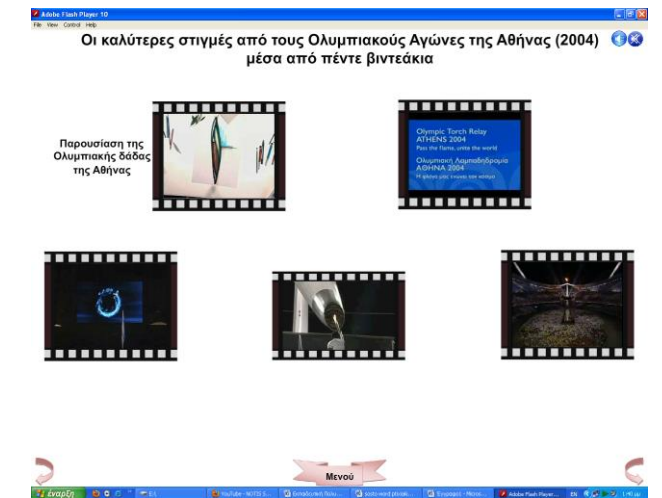
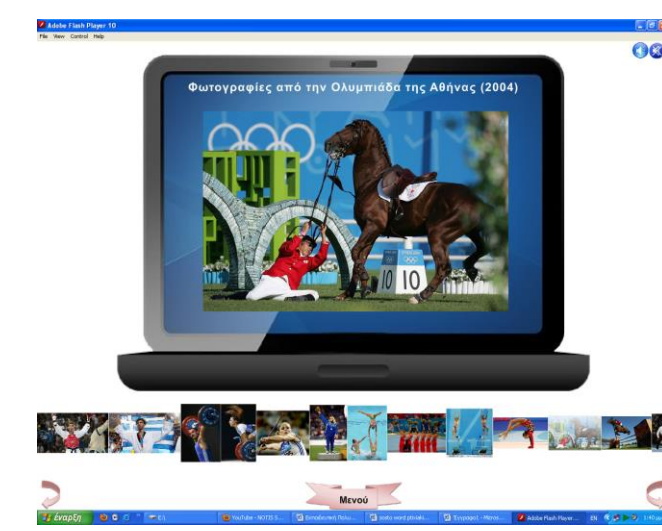
Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται αναλυτικά μερικά από αυτά:

Αγώνισμα	Ρεκόρ	Αποτέλεσμα	Όνομα	Χώρα
<b>Στίβος</b>				
Άλμα εις ύψος γυναικών	6.9.11*		Yelena Slesarenko	Ρωσία
110m Εμποδία ανδρών	12.91		Xiang Liu	Κίνα
Ακόντιο γυναικών	234.9.3*		Oksana Melnikova	Καζακία
Επί κοντά ανδρών	19.6.3*		Timothy Mack	ΗΠΑ
Σταυρόβολο γυναικών	246.1.7*		Olga Kuznetsova	Ρωσία
100m εμπόδια γυναικών	12.37		Joanna Hayes	ΗΠΑ
Επί κοντά γυναικών	16.1.3*		Yelena Isinbayeva	Ρωσία
Δοκίμιο ανδρών	6893		Roman Sladkov	Ταϊβάνη
Δοκίμιο ανδρών	232.9.7*		Ruben Falcas	Ουγγαρία
<b>400m Εμποδία γυναικών</b>	<b>52.77*</b>		<b>Φανή Χαλκιά</b>	<b>Ελλάδα</b>
10000m Ανδρών	27.05.10		Kenisea Bekale	Αιθιοπία
<b>Ταξίδια</b>				
Ατομικό ανδρών (70m)	340		Tim Cuddihy	Αυστραλία
Ατομικό γυναικών (70m)	341		M. Jin Yun	Νότιο Κορέα
Ομαδικό γυναικών (70m)	2030		η ομάδα της Νότιας Κορέας	Νότιο Κορέα
<b>Ποδηλασία</b>				
Ομαδικό ανδρών	3.56.342		η ομάδα της Αυστραλίας	Αυστραλία
Ατομικό γυναικών	3.24.537		Sarah Ulmer	Nio Ζηλανδία
Ανδρών 1km time trial	1.00.7.11		Chris Hoy	Μεγάλη Βρετανία
Γυναικών 500m time trial	75.952		Anna Malinina	Αυστραλία

### Χώρες και Μετάλλια

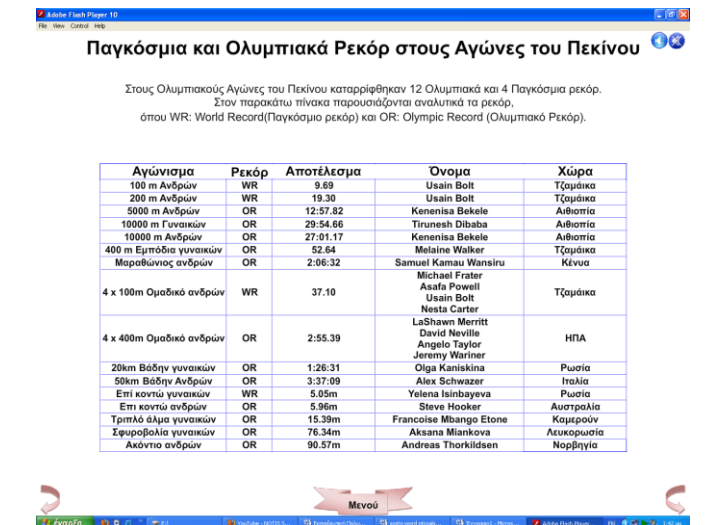
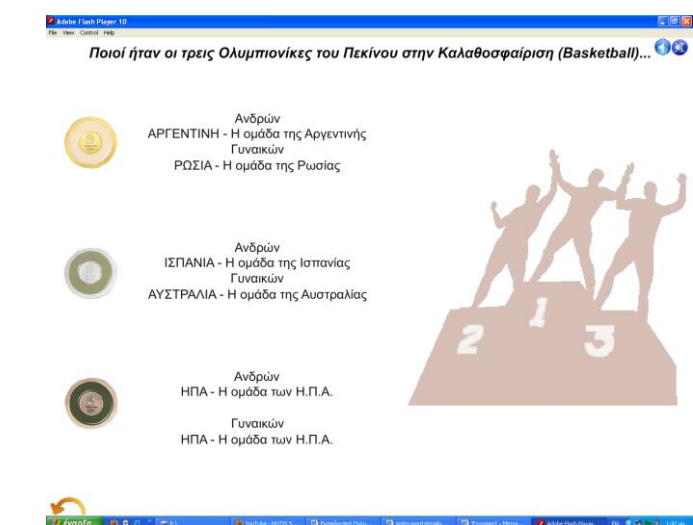
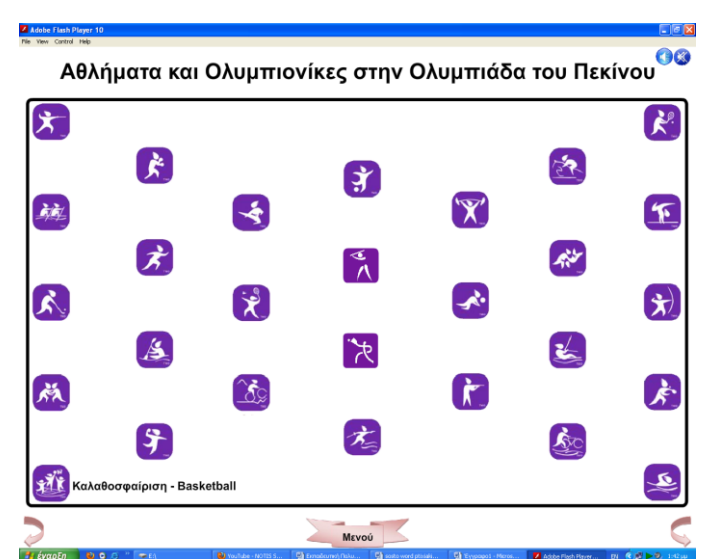
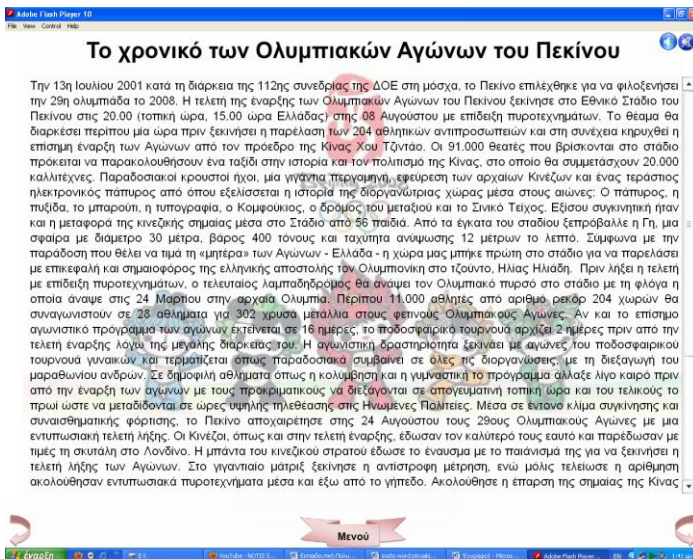
Στην Ολυμπιάδα της Αθήνας πήραν μέρος συνολικά 202 χώρες από τις οποίες οι 75 κατέκτησαν μετάλλια. Στον παρακάτω πίνακα θα δει αναλυτικά ποσα χρυσά-αργυρά-χάλκινα μετάλλια πήρε η καθεμία, καθώς και το γενικό σύνολο των μεταλλίων όλων των χωρών.

Χώρα - Έθνος	Χρυσά	Αργυρά	Χάλκινα	Σύνολο
United States (USA)	35	39	29	103
Russia (RUS)	27	27	38	92
China (CHN)	32	17	14	63
Australia (AUS)	17	16	16	49
Germany (GER)	14	16	18	48
Japan (JPN)	16	9	12	37
France (FRA)	11	9	13	33
Italy (ITA)	10	11	11	32
South Korea (KOR)	9	12	9	30
Great Britain (GBR)	9	9	12	30
Cuba (CUB)	9	7	11	27
Ukraine (UKR)	9	5	9	23
Netherlands (NED)	4	9	9	22
Romania (ROM)	8	5	6	19
Spain (ESP)	3	11	5	19
Hungary (HUN)	8	6	3	17
Greece (GRE)	6	6	4	16
Belarus (BLR)	2	6	7	15
Canada (CAN)	3	6	3	12
Belgium (BEL)	2	1	9	12
Brazil (BRA)	4	3	3	10
Turkey (TUR)	3	3	4	10
Poland (POL)	3	2	5	10
Thailand (THA)	3	1	4	8
Denmark (DEN)	2	0	6	8
Kazakhstan (KAZ)	1	4	3	8
Czech Republic (CZE)	1	3	4	8
Sweden (SWE)	4	1	2	7
Austria (AUT)	2	4	1	7
Ethiopia (ETH)	2	3	2	7
Korea (KOR)	1	4	2	7
Norway (NOR)	5	0	1	6
Iran (IRI)	2	2	2	6
Slovakia (SVK)	2	2	2	6
Argentina (ARG)	2	0	4	6
South Africa (RSA)	1	3	2	6
New Zealand (NZL)	3	2	0	5
Chinese Taipei (TPE)	2	2	1	5
Jamaica (JAM)	2	1	2	5
Uzbekistan (UZB)	2	1	2	5
Croatia (CRO)	1	2	2	5
Egypt (EGY)	1	1	3	5
Switzerland (SUI)	1	1	3	5
Azerbaijan (AZE)	1	0	4	5
North Korea (PRK)	0	4	1	5
Georgia (GEO)	2	2	0	4
Indonesia (INA)	1	1	2	4
Latvia (LAT)	0	4	0	4
Mexico (MEX)	0	3	1	4
Slovenia (SLO)	0	1	3	4
Morocco (MAR)	2	1	0	3
Chile (CHI)	2	0	1	3
Lithuania (LTU)	1	2	0	3
Zimbabwe (ZIM)	1	1	1	3
Belgium (BEL)	1	0	2	3
Portugal (POR)	0	2	1	3
Estonia (EST)	0	1	2	3
Bahamas (BAH)	1	0	1	2
Israel (ISR)	1	0	1	2
Finland (FIN)	0	2	0	2
Serbia and Montenegro (SCG)	0	2	0	2
Nigeria (NGR)	0	0	2	2
Venezuela (VEN)	0	0	2	2
Cameroun (CMR)	1	0	0	1
Dominican Republic (DOM)	1	0	0	1
Ireland (IRL)	1	0	0	1
United Arab Emirates (UAE)	1	0	0	1
Hong Kong (HKG)	0	1	0	1
India (IND)	0	1	0	1
Venezuela (VEN)	0	0	1	1
Paraguay (PAR)	0	1	0	1
Colombia (COL)	0	0	1	1
Eritrea (ERI)	0	0	1	1
Mongolia (MGL)	0	0	1	1
Syria (SYR)	0	0	1	1
Trinidad and Tobago (TRT)	0	0	1	1
Συνολικά μετάλλια όλων των χωρών	301	301	327	929



# « Εκπαιδευτική πολυμεσική εφαρμογή για τους Ολυμπιακούς Αγώνες »

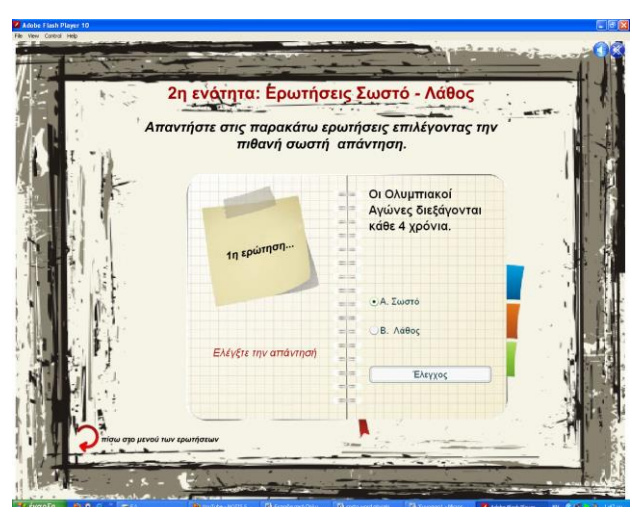
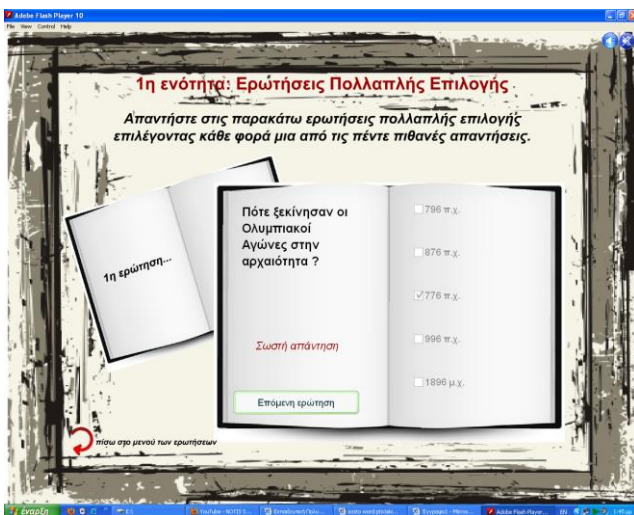
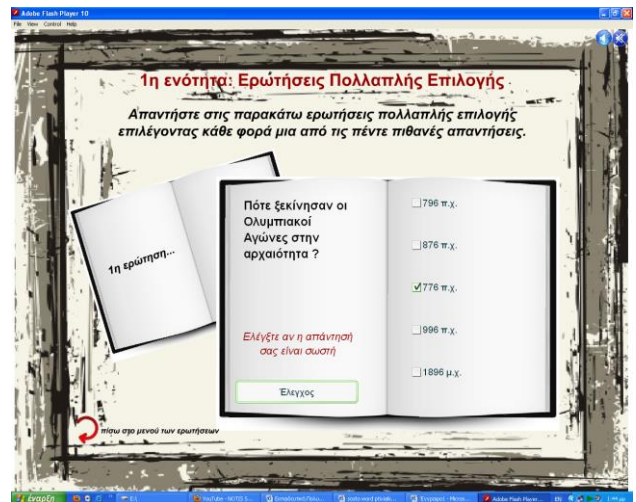
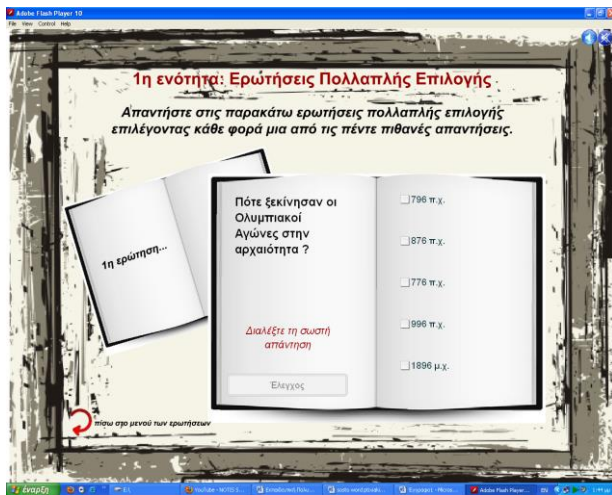
Κουθαρούλη Ανδριάνα – Βουλγαρίδου Λεμονιά





# « Εκπαιδευτική πολυμεσική εφαρμογή για τους Ολυμπιακούς Αγώνες »

Κουθαρούλη Ανδριάνα – Βουλγαρίδου Λεμονιά



# « Εκπαιδευτική πολυμεσική εφαρμογή για τους Ολυμπιακούς Αγώνες »

## Κουθαρούλη Ανδριάνα – Βουλγαρίδου Λεμονιά



« Εκπαιδευτική πολυμεσική εφαρμογή για τους Ολυμπιακούς Αγώνες »  
Κουθαρούλη Ανδριάνα – Βουλγαρίδου Λεμονιά

www.olympic.org'. At the bottom right of the slide, it says 'Πισω στην έναρξη'. The window title bar shows 'Adobe Flash Player 10' and the system tray shows the time as 4:22 pm." data-bbox="177 141 830 490"/>

Adobe Flash Player 10  
File View Control Help

Τμήμα Πληροφορικής

**Πτυχιακή Εργασία των φοιτητριών  
Κουθαρούλη Ανδριάνας - Λεμονιάς Βουλγαρίδου  
επιβλέπων καθηγητής  
Κλεφτούρης Δημήτριος  
(ακαδημαϊκό έτος 2009 - 2010)**

**"Εκπαιδευτική Πολυμεσική Εφαρμογή για τους Ολυμπιακούς Αγώνες"**

Η εφαρμογή δημιουργήθηκε για μη κερδοσκοπικό σκοπό στα πλαίσια της πτυχιακής εργασίας.  
Όλο το υλικό (φωτογραφίες, κείμενα και βίντεο) χρησιμοποιήθηκε απλά και μόνο για την εργασία αυτή.  
Οι περισσότερες πληροφορίες συλλέχθηκαν από την επίσημη ιστοσελίδα των Ολυμπιακών Αγώνων:  
[www.olympic.org](http://www.olympic.org)

Πισω στην έναρξη

έναρξη Windows Live Hotmail... ΠΤΥΧΙΑΚΗ+\*\*\*\*\* ΠΤΥΧΙΑΚΗ+\*\*\*\*\* 29-4-10.doc [Compac... print screen.doc [Co... Adobe Flash Player 10 EN 4:22 πμ