

Flash 1 – Ύλη 9

Table of Contents

Flash 1 – Ύλη 9	1
9.Εισαγωγή στην Action Script	2
Σχετικά με την Action Script	2
Η παλέτα Action	10
Εφαρμογή διαδραστικότητας με κουμπί	11

9.Εισαγωγή στην Action Script

Σχετικά με την Action Script

Εισαγωγή

Η **Action Script**, η οποία μοιάζει με την `java script`, είναι μια γλώσσα δεσμών ενεργειών η οποία χρησιμοποιείται για απόδοση διαδραστικότητας στις ταινίες Flash με την προσθήκη διαδραστικών στοιχείων. Παράδειγμα διαδραστικού στοιχείου είναι ένα το κουμπί *play* το οποίο όταν το πατήσουμε αρχίζει η αναπαραγωγή της ταινίας.

Από την έκδοση CS4 και μετά, η Adobe έχει αναβαθμίσει την έκδοση της **Action Script** στην 3.0 από την 2.0.

Ορολογία της Action Script

Μεταβλητή

Μια μεταβλητή (**variable**) αναπαριστά ένα συγκεκριμένο κομμάτι δεδομένων που μπορεί να είναι σταθερό ή όχι. Όταν δημιουργείτε ή δηλώνετε μια μεταβλητή, εκχωρείτε επίσης έναν τύπο δεδομένων, ο οποίος καθορίζει το είδος των δεδομένων που μπορεί να αναπαραστήσει η μεταβλητή αυτή. Για παράδειγμα, μια μεταβλητή String περιέχει μια οποιαδήποτε ακολουθία αλφαριθμητικών χαρακτήρων, ενώ μια μεταβλητή Number πρέπει να περιέχει έναν αριθμό. Τα ονόματα των μεταβλητών είναι **case sensitive**, δηλαδή η μεταβλητή Password είναι διαφορετική από την μεταβλητή password.

Τα ονόματα των μεταβλητών πρέπει να ξεκινάνε με γράμμα και περιέχουν μόνο αριθμούς, γράμματα και χαρακτήρες υπογράμμισης.

Μεταβλητή String

```
myString = "c4u";
```

Λάθος

```
4abc = "c4u";
```

Μεταβλητή Number

```
myNumber = 12;
```

Λάθος

```
ab@c$! = 12;
```

Δεσμευμένη λέξη-κλειδί

Μια λέξη-κλειδί (**keyword**) είναι για την action script μια **δεσμευμένη λέξη** που χρησιμοποιείται για την εκτέλεση μιας συγκεκριμένης εργασίας. Για παράδειγμα, η λέξη **var** είναι μια λέξη-κλειδί που χρησιμοποιείται για τη δημιουργία μιας μεταβλητής. Υπάρχει μια μεγάλη λίστα από λέξεις κλειδιά τις οποίες μπορείτε να βρείτε στην βοήθεια του Flash.

Στον κώδικα action script, οι λέξεις κλειδιά διακρίνονται από τις υπόλοιπες λέξεις, όπως τα ονόματα των μεταβλητών, στο ότι επισυμαίνονται με **διαφορετικό χρώμα**.

Μεταβλητή String

```
Var myString = "c4u";
```

Λάθος

```
Var var = "c4u";
```

Μεταβλητή Number

```
Var myNumber = 12;
```

Λάθος

```
Var Var = 12;
```

Συνάρτηση

Μια συνάρτηση (**function**) είναι μια ομάδα εντολών στην οποία μπορείτε να αναφέρεστε με ένα όνομα. Η χρήση μιας συνάρτησης καθιστά δυνατή την εκτέλεση του ίδιου συνόλου εντολών χωρίς να χρειάζεται να τις γράψετε ξανά όλες, απλά αναφέρετε το όνομα της συνάρτησης όποτε χρειάζεστε να εκτελέσετε αυτήν την ομάδα εντολών. Το όνομα της συνάρτησης ακολουθεί τους κανόνες ονομασίας των μεταβλητών. Μια συνάρτηση **επιστρέφει** μια **τιμή** η οποία συνήθως είναι αποτέλεσμα των εντολών από τις οποίες αποτελείται

Ο ορισμός μιας συνάρτησης είναι ο ακόλουθος:

Μια συνάρτηση ξεκινάει	<code>function myFunction ()</code>
1. με την δεσμευμένη λέξη function ,	<code>{</code> σειρά εντολών
2. ακολουθεί το όνομα της το οποίο εμείς επιλέγουμε,	<code>}</code>
3. ακολουθεί ένα ζεύγος παρενθέσεων () ,	
4. ακολουθούν οι εντολές οι οποίες περικλείονται από ένα ζεύγος από άγκυστρα {} .	

Ορίσματα συνάρτησης

Τα ορίσματα (**arguments**) παρέχουν συγκεκριμένες λεπτομέρειες για εντολές ή συναρτήσεις και είναι οι τιμές που τοποθετούνται εντός παρενθέσεων () σε μια γραμμή κώδικα. Για παράδειγμα, στον κώδικα `gotoAndPlay(3)`; το όρισμα δίνει οδηγία στην δέσμη ενεργειών να μεταβή στο καρέ 3. Η συνάρτηση αυτή είναι δεσμευμένη και δίνει εντολή μετάβασης και αναπαραγωγής στο καρέ 3.

Παραδείγματα χρήσης ορίσματος σε συνάρτηση.

Μια συνάρτηση με ορίσματα ξεκινάει

1. με την δεσμευμένη λέξη **function**,
2. ακολουθεί το όνομα της το οποίο εμείς επιλέγουμε,
3. ακολουθεί ένα ζεύγος παρενθέσεων () μέσα στις οποίες γράφουμε το όρισμα το οποίο είναι μεταβλητή αριθμητικού τύπου,
4. ακολουθεί η άνω-κάτω τελεία ακολουθούμενο από **την επιστρεφόμενη τιμή** η οποία είναι δεσμευμένη λέξη και αριθμητικού τύπου,
5. ακολουθούν οι **εντολές** οι οποίες περικλείονται από ένα ζεύγος από άγκυστρα {},
6. Ακολουθεί η δεσμευμένη λέξη **return** η οποία επιστρέφει την μεταβλητή η οποία βρίσκεται εντός της συνάρτησης.

```
function myFunction (myvar:Number):Number {  
    myvar = 8;  
    return myvar;  
}
```

Αντικείμενα

Στην action script 3.0 εργάζεστε με αντικείμενα (**objects**) τα οποία είναι αφηρημένοι τύποι δεδομένων που σας βοηθούν να εκτελέσετε ορισμένες εργασίες. Ένα αντικείμενο Sound, για παράδειγμα, σας βοηθά να ελέγξετε τον ήχο, ένα αντικείμενο Date μπορεί να σας βοηθήσει στο χειρισμό δεδομένων που σχετίζονται με το χρόνο.

Κάθε αντικείμενο θα πρέπει να λαμβάνει ένα όνομα. Ένα αντικείμενο που έχει όνομα μπορεί να αναφερθεί και να ελεγχθεί από την action script. Τα στιγμιότυπα στο stage λαμβάνουν ονόματα οπότε και μπορούν να συμπεριφερθούν ως αντικείμενα μέσα στον κώδικα action script.

Παράδειγμα ορισμού αντικειμένου τύπου ήχου →

```
var mySound:Sound;
```

Μέθοδοι

Οι μέθοδοι (**methods**) είναι οι λέξεις-κλειδιά που καταλήγουν σε δράση. Οι μέθοδοι είναι είναι οι εργατές του action script και κάθε είδος αντικειμένου διαθέτει το δικό του σύνολο μεθόδων. Μεγάλο μέρος της εκμάθησης του action script έχει να κάνει με τις μεθόδους για κάθε είδος αντικειμένου.

Για παράδειγμα, δύο μέθοδοι που σχετίζονται με το αντικείμενο Movie Clip είναι οι **stop()** και **gotoAndPlay()**.

Παράδειγμα

Η πρώτη γραμμή είναι ο ορισμός ενός αντικειμένου τύπου movie clip.

```
var myMc:MovieClip;
```

```
myMc.stop();
```

Στην συνέχεια καλούμε τις μεθόδους του αντικειμένου ξεκινώντας με το όνομα του, την τελεία και το όνομα της μεθόδου.

```
myMc.gotoAndPlay(3);
```

Ιδιότητες

Οι ιδιότητες (**properties**) περιγράφουν ένα αντικείμενο. Για παράδειγμα, οι ιδιότητες ενός αποσπάσματος ταινίας περιλαμβάνουν το ύψος, το πλάτος, τις συντεταγμένες x και y και το μέγεθος. Πολλές ιδιότητες μπορούν να τροποποιηθούν, ενώ άλλες ιδιότητες μπορούν μόνο να διαβαστούν, δηλαδή, απλά περιγράφουν το αντικείμενο.

Παράδειγμα

Η πρώτη γραμμή είναι ο ορισμός ενός αντικειμένου τύπου movie clip.

```
var myMc:MovieClip;
```

Στην συνέχεια γίνεται αλλαγή στις ιδιότητες του αντικειμένου, με το πρώτο ζευγάρι εντολών να ορίζει την θέση του και με το δεύτερο ζευγάρι τις διαστάσεις του.

```
myMc.x=100;
```

```
myMc.y=120;
```

```
myMc.width=400;
```

```
myMc.height=500;
```

Η σύνταξη των δεσμών ενεργειών της Action Script

Όταν γράφουμε action script χρησιμοποιούμε τόσο αλφαριθμητικά στοιχεία όσο και άλλους χαρακτήρες οι οποίοι αναλύονται παρακάτω.

Ερωτηματικό

Κάθε εντολή τελειώνει με ένα ελληνικό ερωτηματικό στο τέλος ;. Η επόμενη εντολή πρέπει να γραφτεί στην επόμενη γραμμή. Το να γράφουμε την μια εντολή κάτω από την άλλη δεν είναι υποχρεωτικό, απλά είναι καλύτερο οπτικά.

Σωστό

```
var temperature:Number;  
temperature=32;
```

Λάθος

```
var temperature:Number  
temperature=32;
```

Παρενθέσεις, άγκυστρα, αγκύλες

Οι παρενθέσεις (), τα άγκυστρα {} και οι αγκύλες [] είναι πάντα σε ζεύγη.

Όταν ανοίγουμε μια παρένθεση, πρέπει κάπου να κλείνει. Το ίδιο ισχύει και για τα άγκυστρα και τις αγκύλες. Τα άγκυστρα συνήθως χωρίζονται σε διαφορετικές γραμμές κάνοντας έτσι ευκολότερη την ανάγνωση του κώδικα.

Η τελεία

Ο τελεστής τελεία «.» παρέχει έναν τρόπο για την προσπέλαση στις μεθόδους και τις ιδιότητες ενός αντικειμένου. Πληκτρολογούμε το όνομα του στιγμιοτύπου (αντικειμένου), προσθέτουμε μια τελεία και στην συνέχεια το όνομα της ιδιότητας ή της μεθόδου.

```
myMc.width=400;  
myMc.gotoAndPlay(3);
```

Εισαγωγικά

Όποτε εισάγετε μια ακολουθία ή το όνομα ενός αρχείου, χρησιμοποιείτε εισαγωγικά "".

Ένα παράδειγμα είναι το:

```
var myString:String = "This is a string";
```

Σχόλια

Μπορείτε να προσθέσετε σχόλια που θα υπενθυμίζουν σε σας ή σε άλλους τι κάνετε σε κάθε κομμάτι του κώδικα. Για να προσθέσετε ένα σχόλιο μιας μόνο γραμμής ξεκινάτε με δύο καθετούς `//`. Για να εισάγετε ένα σχόλιο πολλαπλών γραμμών, ξεκινάτε με `/*` και το ολοκληρώνετε με `*/`.

Τα σχόλια αγνοούνται από το Flash και επισυμμένονται με γκρι χρώμα.

Σχόλιο μιας γραμμής

```
var myString:String = "This is a string";
```

```
//trace(myString);
```

```
var myMovie:MovieClip;
```

```
var mySound:Sound;
```

Σχόλιο πολλαπλών γραμμών

```
var myString:String = "This is a string";
```

```
trace(myString);
```

```
/*var myMovie:MovieClip;
```

```
var mySound:Sound;*/
```


Η παλέτα Action

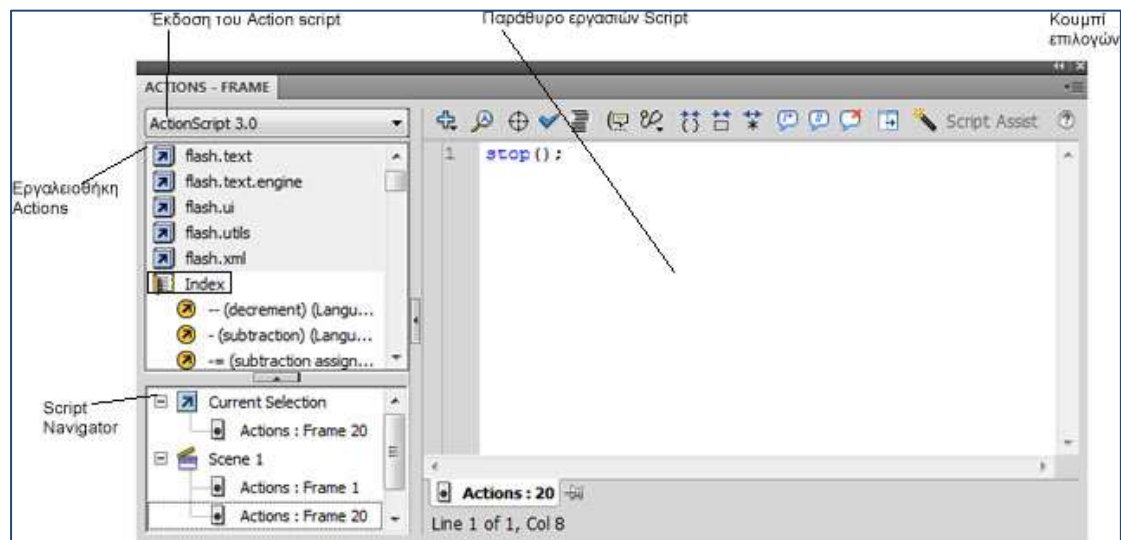
Η παλέτα **Actions** είναι το μέρος όπου γράφετε το σύνολο του κώδικα. Η παλέτα Actions ανοίγει απο το μενού **Window > Actions** και χρησιμοποιείται όπως και οι υπόλοιπες παλέτες.

Η παλέτα actions παρέχει γρήγορη πρόσβαση στα βασικά στοιχεία του Action script, όπως επίσης παρέχει διάφορες επιλογές που σας βοηθούν να γράψετε, να εκσφαλματώσετε, να μορφοποιήσετε, να επεξεργαστείτε και να βρείτε τον κώδικα σας.

Η παλέτα Actions χωρίζεται στα ακόλουθα παράθυρα εργασιών:

- **Εργαλειοθήκη Actions:** Παρέχει κατηγορίες για την οργάνωση όλου του κώδικα Action Script. Στο κάτω μέρος των κατηγοριών της εργαλειοθήκης βρίσκεται μια **κίτρινη** κατηγορία **index**, η οποία παραθέτει σε αλφαβητική σειρά όλα τα στοιχεία της γλώσσας. Το κομμάτι αυτό βοηθάει στο να σιγουρευτείτε ότι χρησιμοποιείτε σωστά των κώδικα.
- **Έκδοση Action Script:** Απο το πτυσσόμενο μενού επιλέγεται την έκδοση action script που θέλετε. Η τρέχουσα έκδοση είναι η 3.0. Η έκδοση καθορίζεται αυτόματα κάθε φορά που φτιάχνετε ένα νέο αρχείο.
- **Παράθυρο εργασιών script:** Στην λευκή αυτή περιοχή εμφανίζεται ο κώδικας σας. Ο κώδικας εισάγετε ακριβώς όπως και σε έναν επεξεργαστή κειμένου. Στο πάνω μέρος υπάρχουν επιλογές μορφοποίησης και ελέγχου του κώδικα.
- **Script Navigator:** Βοηθάει στην εύρεση συγκεκριμένου κομματιού κώδικα. Ο κώδικας τοποθετείται μόνο σε key frames στο time line. Ο script navigator είναι ιδιαίτερα χρήσιμος όταν υπάρχει πολύς κώδικας διασκορπισμένος σε διαφορετικά key frames και time lines.
- **Κουμπί επιλογών:** Ανοίγει ένα μενού με επιλογές σχετικά με την διαχείριση του κώδικα.

Εικόνα – Η παλέτα Actions



Εφαρμογή διαδραστικότητας με κουμπί

Περί συμβάντων

Τα **συμβάντα** είναι διάφορα περιστατικά που συμβαίνουν στο περιβάλλον του Flash τα οποία το Flash μπορεί να αντοποίσει και να τους απαντήσει με κάποιον τρόπο. Για παράδειγμα, ένα κλικ στο ποντίκι, μια κίνηση του ποντικιού και ένα πάτημα πλήκτρου είναι συμβάντα. Ορισμένα συμβάντα προκαλούνται από τον χρήστη, αλλά ορισμένα συμβάντα μπορεί να παραχθούν ανεξάρτητα από το χρήστη, όπως η επιτυχής φόρτωση δεδομένων ή η ολοκλήρωση ενός ήχου. Με την `action script` μπορείτε να γράψετε κώδικά που εντοπίζει συμβάντα και απαντά σ' αυτά με έναν **χειριστή συμβάντων**.

Το πρώτο βήμα στη διαδικασία χειρισμού συμβάντων είναι η δημιουργία ενός **κώδικα ακρόασης** που θα ανιχνεύει το συμβάν. Ο κώδικας αυτός (ακροατής συμβάντων) θα μοιάζει κάπως έτσι:

```
whereToListen.addEventListener(whatEvent, responseToEvent);
```

Η εντολή είναι η **addEventListener()** η οποία είναι ένας χειριστής συμβάντων. Οι άλλες είναι στοιχεία υποκατάστασης θέσης για αντικείμενα και παραμέτρους ανάλογα με την κατάσταση.

- Το **whereToListen** είναι το αντικείμενο στο οποίο προκαλείται το συμβάν, συνήθως ένα κουμπί.
- Το **whatEvent** είναι το συγκεκριμένο είδος συμβάντος όπως ένα κλικ στο ποντίκι.
- Το **responseToEvent** είναι το όνομα μιας συνάρτησης που πυροδοτείται όταν προκαλείται το συμβάν.

Έτσι, αν θέλουμε να ακούσουμε ένα κλικ του ποντικιού πάνω σε ένα κουμπί που ονομάζεται `btn1` και η απάντηση είναι η πυροδότηση μιας συνάρτησης με όνομα `doSomething`, ο κώδικας θα είναι κάπως έτσι:

```
btn1.addEventListener(MouseEvent.CLICK, doSomething);
```

Το επόμενο βήμα είναι η δημιουργία μιας συνάρτησης που θα ανταποκρίνεται στο συμβάν – στην περίπτωση αυτή η `doSomething`. Η συνάρτηση αυτή θα περιέχει μια δέσμη ενεργειών η οποία θέλουμε να εκτελεστεί όταν κληθεί από το συμβάν στο κουμπί `btn1`. Η εκτέλεση των ενεργειών αυτών θα γίνει με απλή αναφορά στο ονομά της. Μια τέτοια συνάρτηση θα μοιάζει ως εξής: **`function doSomething (myEvent:MouseEvent) {};`**

Τα ονόματα των συναρτήσεων όπως και των κουμπιών είναι αυθαίρετα. Μπορούμε να δώσουμε όποιο όνομα θέλουμε. Η συνάρτηση δέχεται μια παράμετρο, εντός παρενθέσεων, η οποία ονομάζεται `myEvent` και είναι ένα συμβάν που εμπλέκει το ποντίκι. Το στοιχείο που ακολουθεί την άνω και κάτω τελεία δείχνει τον τύπο του αντικειμένου. Παρατηρήστε ότι ο τύπος `MouseEvent` είναι ίδιος τύπος με την πρώτη παράμετρο της εντολής `addEventListener`.

Ο κώδικας ακρόασης μαζί με την συνάρτηση αποτελούν τον χειριστή συμβάντων.

Συμβάντα ποντικιού

Η παρακάτω λίστα περιέχει κώδικα Action Script για κοινά συμβάντα ποντικιού:

- MouseEvent.CLICK
- MouseEvent.MOUSE_MOVE
- MouseEvent.MOUSE_DOWN
- MouseEvent.MOUSE_UP
- MouseEvent.MOUSE_OVER
- MouseEvent.MOUSE_OUT

Είναι σημαντικό να δώσετε προσοχή στα κεφαλαία και τα πεζά γράμματα.

Εντολές Action Script για πλοήγηση

Η παρακάτω λίστα περιέχει κώδικα για κοινές εντολές πλοήγησης:

- stop();
- play();
- gotoAndStop(frame number ή frame label);
- gotoAndPlay(frame number ή frame label);
- nextFrame();
- prevFrame();

Κανόνες ονοματοδωσίας στιγμιότυπων

Στα στιγμιότυπα των συμβόλων που σκοπεύουμε να χρησιμοποιήσουμε στον κώδικα action script, δίνουμε ονόματα. Επειδή τα ονόματα των στιγμιότυπων θα χρησιμοποιηθούν στον κώδικα, είναι σημαντικό να προσέξουμε τους ακόλουθους κανόνες:

- Οι χαρακτήρες των ονομάτων πρέπει να αποτελούνται μόνο από γράμματα, αριθμούς και σημεία παύλας. Κενά διαστήματα και άλλα σημάδια δεν επιτρέπονται.
- Τα ονόματα δεν πρέπει να ξεκινάνε με αριθμό
- Υπάρχει διάκριση μεταξύ πεζών και κεφαλαίων γραμμάτων
- Δεν επιτρέπεται η χρήση δεσμευμένων λέξεων οι οποίες είναι εντολές της action script.
- **Προαιρετικά**, καλό είναι να βάζετε στο τέλος του ονόματος το *_btn* αν πρόκειται για σύμβολο κουμπί, *_mc* αν πρόκειται για movie clip. Ο λόγος είναι ότι βοηθά στην αναγνώριση του τύπου των συμβόλων μέσα στον κώδικα.

Εφαρμογή διαδραστικότητας με κουμπί

Έστω ότι σε ένα υπάρχον animation, θέλουμε να ξεκινάει η κίνηση με το πάτημα ενός κουμπιού και να τερματίζεται όταν φτάνει στο τέλος της ταινίας.

1. Φτιάχνουμε ένα επίπεδο και το ονομάζουμε actions. Το επίπεδο αυτό θα το χρησιμοποιήσουμε μόνο για τον κώδικα action script.
2. Στο επίπεδο αυτό, φτιάχνουμε ένα καρτέ κλειδί στην αρχή της ταινίας (εικόνα 1).
3. Επιλέγουμε το καρτέ αυτό, ανοίγουμε την παλέτα actions, μενού **Window > Actions** και εισάγουμε στο παράθυρο script τον κώδικα `stop()` (εικόνα 2). Παρατηρήστε ότι στο καρτέ κλειδί εμφανίζεται ένα **a** το οποίο δηλώνει πως υπάρχει κώδικας action script.
4. Εφόσον θέλουμε να συνδέσουμε ένα στιγμιότυπο του κουμπιού με τον ακροατή συμβάντων, πρέπει να δώσουμε ένα όνομα στο στιγμιότυπο του κουμπιού (εικόνα 3).
5. Στο πρώτο καρτέ κλειδί του επιπέδου actions, γράφουμε τον κώδικα τον ακόλουθο κώδικα (εικόνα 4).

```
stop();
```

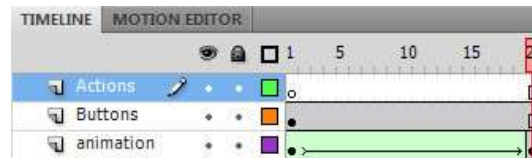
```
myBtn.addEventListener(MouseEvent.CLICK, playmovie);
```

```
function playmovie(evt:MouseEvent) {  
    play();  
}
```

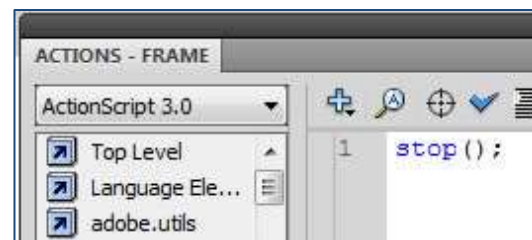
Ο ακροατής, *addEventListener*, ακούει ένα κλικ του ποντικιού πάνω στο αντικείμενο *myBtn*. Αν γίνει το συμβάν αυτό, πυροδοτείται η συνάρτηση *playmovie* η οποία προκαλεί την αναπαραγωγή της ταινίας.

Μπορούμε να ελέγξουμε την ορθότητα

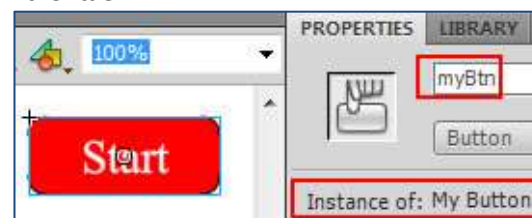
Εικόνα 1



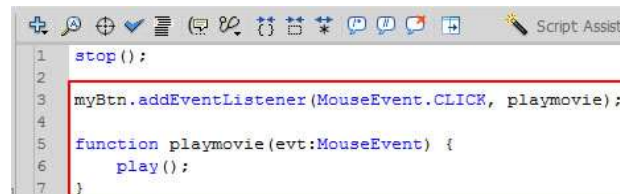
Εικόνα 2



Εικόνα 3



Εικόνα 4



Εικόνα 5



του κώδικα κάνοντας κλικ στο κουμπί **check syntax** του **παραθύρου εργασιών script** και βλέποντας τα αποτελέσματα στην παλέτα **Compiler errors** (εικόνα 5).