

# Dispensa del Corso di Macromedia Flash 5

## 1. Introduzione

### Un po' di storia.

Non si può ricostruire la storia di Flash senza ricostruire la storia della società produttrice: la Macromedia. La ventata di freschezza che questo **authoring** (con tal nome sono indicate tutte le piattaforme di sviluppo per altro software o per la multimedialità) ha apportato al Web, viene giustificata pienamente dalle stesse origini di MacroMind (questo era il primo nome della società), fondata nel 1984 a Chicago (ora la società è a San Francisco) da Marc Cantor, un musicista che aveva già operato nel campo dei videogiochi.

Anche se la computer grafica negli anni '80 era molto rudimentale, la MacroMind immise sul mercato VideoWorks, un authoring multimediale molto semplice che col tempo si impose all'attenzione degli sviluppatori contrastando prima HyperCard, prodotto dalla Apple, e poi Toolbook, della Asymetrix. Intanto la stessa società, nel 1987, immetteva sul mercato un secondo prodotto, indirizzato alla grafica vettoriale: era Freehand, che raggiunse ben presto un notevole successo. Oggi Video Works si è evoluto in Director, che risulta essere il maggiore authoring nel campo multimediale, ma la Macromedia è voluta andare oltre portando la multimedialità anche in Rete. Prima ha iniziato a rendere i proiettori di Director adeguabili a questo canale tramite l' Xtra (applicazione per Director) Afterburner e leggibili tramite Shockwave, e poi è passata a creare un prodotto totalmente nuovo, prendendo il meglio di Director, per cui nel 1997 è apparso Flash 2.0, modifica di un precedente programma chiamato FutureSplash, acquisito poi da Macromedia. Subito sono seguite, quasi a cadenza annuale, la versione 3.0, la 4.0 e, quindi, la 5.0.

La complessità di Director e del Lingo, il linguaggio di scripting a cui quel programma si appoggia, erano certamente un ostacolo per la diffusione dei proiettori Shockwave, ma attualmente la maneggevolezza e la praticità di Flash ne hanno fatto un fenomeno importante nel Web, una realtà da tenere d'occhio con molta attenzione soprattutto perché Flash è diffusissimo e perché si avvia a diventare uno standard del Web. Occorre tener presente che la Microsoft si è mossa in questa direzione e la versione 5.0 di Explorer è pienamente compatibile con i prodotti della Macromedia.

### Shockwave e Flash

#### *Quale differenza c'è tra Flash e Shockwave?*

La differenza è consistente perché, anche se si tratta di due formati compatibili, nascono da due diversi authoring.

Shockwave è un formato particolare dei filmati prodotti con **Director**, il programma di punta per la produzione multimediale della Macromedia. In altre parole Director può produrre un file compresso che è possibile visualizzare in Netscape e in Explorer. Con la versione 6.0 di Director, Shockwave ha acquistato anche la caratteristica dello **streaming**, cioè la possibilità di visualizzazione del filmato contemporaneamente allo scaricamento dei dati.

#### *Cosa differenzia questo formato da Flash?*

Innanzitutto gli authoring, anche se molto simili, si distaccano soprattutto per la capacità di programmazione di Shockwave in quanto si basa su Lingo e su una serie di istruzioni appositamente progettate per il Web, che rendono questo formato molto potente, capace di gestire database e media complessi.

Shockwave, tuttavia, non ha avuto lo stesso successo di Flash, forse perché è apparso un formato **più adattato che progettato** per Internet, ed inoltre il Lingo non è un linguaggio molto facile e intuitivo. Lo stesso plug-in richiede un tempo di scaricamento più lungo e certamente danneggia l'agilità e la rapidità che sono fondamentali per Internet.

## Grafica Vettoriale e Bitmap

La forza di Flash è nel formato grafico con cui opera: il formato **vettoriale**. Ciò consente di ottenere **filmati o movie** (così sono chiamate le animazioni di Flash) compatti, leggeri, e soprattutto di ottima qualità grafica. A questo proposito, occorre fare un breve excursus. Immaginate di dover memorizzare un'immagine, secondo voi, quale potrebbe essere la tecnica migliore? Attualmente si seguono due strade:

- la **grafica vettoriale** crea le immagini manipolando linee e curve e, più precisamente, i dati dell'immagine vengono tradotti in formule matematiche che contengono tutte le istruzioni necessarie per tracciarla, ad esempio per un segmento vengono solo memorizzate le coordinate del punto iniziale e di quello finale, per un cerchio solo le coordinate del centro e la lunghezza del raggio, mentre la colorazione avviene attraverso la colorazione delle linee e delle aree chiuse, per cui risulta più precisa e netta;
- la **grafica bitmap** crea le immagini usando punti colorati chiamati pixel, per cui la composizione avviene come in un mosaico, e la memorizzazione attraverso una sorta di archivio basato su pixel e colori.

Consideriamo ora alcune differenze tra i due formati:

la **grafica vettoriale è più definita** e di qualità maggiore, soprattutto per rappresentare disegni semplici, con sfumature di colore non molto elaborate. Sarebbe più corretto considerarli disegni vettoriali piuttosto che immagini. Questo, però, è un limite molto relativo perché, con particolare impegno, è possibile ottenere tutte le possibilità del disegno 'a mano libera';

la **grafica bitmap, invece, riesce a rendere con qualità maggiore immagini con un numero elevato di colori**, come ad esempio le fotografie. In poche parole: la grafica vettoriale si presta per i disegni e quella bitmap per rappresentare la realtà!

è **facile trasformare in bitmap le immagini vettoriali**, mentre molto complesso è il procedimento inverso, ed infatti pochissimi sono i programmi in commercio per trasformare bitmap (ad esempio immagini digitalizzate allo scanner) in vettoriali;

la **grafica bitmap rende le immagini più leggere se ridotte nella definizione o nel numero di colori**, ma proporzionalmente diminuisce anche la qualità; le immagini vettoriali, invece, rendono i file molto compatti, ma richiedono dei calcoli spesso complessi per essere disegnate sul video;

**cambiando le dimensioni di un'immagine bitmap la qualità viene peggiorata** perchè i pixel non riescono ad adattarsi facilmente alla nuova dimensione: se riduciamo un'immagine, infatti, il computer è costretto a restituirci il singolo pixel come una "media" di quelli originali, se la ingrandiamo è costretto a "inventarsi" dei pixel che prima non c'erano, nel primo caso l'immagine appare impastata, nel secondo sgranata, per cui ci sono limiti abbastanza bassi all'ingrandimento di un'immagine bitmap e anche programmi di alta qualità, come Photoshop, pur ricorrendo ad artifici di origine matematica, certamente non riescono a mantenere una qualità ottimale, al contrario **cambiando le dimensioni di un'immagine vettoriale la qualità viene conservata** perchè sono spostate sul piano solo le linee e le curve, in tal caso si dice che **le immagini vettoriali sono scalabili** (cioè vengono "ridisegnate" dal pc).

Per rendere un esempio di quanto detto ecco un'immagine vettoriale ingrandita prima di essere convertita in bitmap e la stessa ingrandita dopo la conversione.

Immagine originale (vettoriale):



Immagine ingrandita (vettoriale):

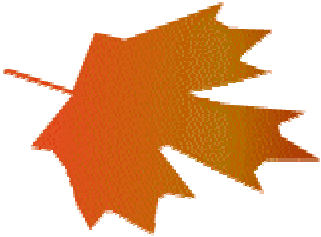


Immagine ingrandita (bitmap):



A questo punto, dopo aver visto i diversi vantaggi, vi chiederete perché i browser non visualizzano immagini vettoriali in luogo delle GIF e delle JPG (che sono bitmap). Il limite delle immagini vettoriali è il fatto che ancora oggi non esiste uno standard industriale per la trasmissione di immagini vettoriali attraverso la rete. Alcune aziende (come Macromedia con Flash, per le animazioni vettoriali), stanno tentando di introdurre sul mercato la trasmissione di immagini vettoriali via rete per utilizzo nella grafica web. Comunque ancora oggi per visualizzare i vettoriali in Internet occorre un plug-in (cioè un programma per visualizzare i contenuti) costruito dalla casa proprietaria del formato da visualizzare.

## 2. Ambiente di sviluppo

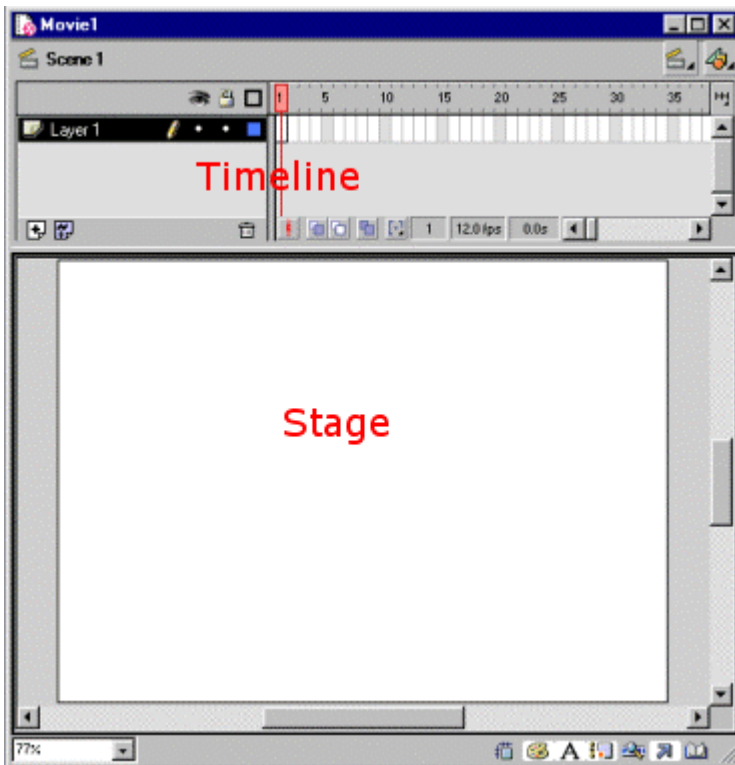
### Environment

La traduzione dell'inglese "environment", che si ritrova nella guida allegata al programma, con l'italiano "ambiente" non è solo letterale, ma serve a distinguere le zone di Flash in base alla funzionalità degli elementi. Come si vedrà, infatti, un oggetto nel filmato ha una **posizione nello spazio, nel tempo** e dei **comportamenti di fondo**. In base a questa ripartizione gli ambienti principali di sviluppo sono tre:

- 1 lo **Stage**, traducibile nell'italiano "palcoscenico", che è la zona nella quale si costruiscono i filmati posizionando gli oggetti nello spazio e in rapporto tra di loro;
- 2 il **Timeline**, che è la barra posta tra il Menu e lo Stage e rappresenta la disposizione degli oggetti secondo la sequenza temporale;
- 3 la **Libreria**, costituita in finestre separate, in cui si creano i **Simboli** (se ne parlerà in seguito), che costituiscono gli oggetti padre, con comportamenti e proprietà particolari.

A questi si possono poi aggiungere tutte le finestre che si sono aggiunte nelle versioni 5.0 e che potenziano le capacità di disegno di Flash e quelle di programmazione.

I nomi ricalcano quelli degli ambienti di Director, riprendendone spesso l'utilizzo. Director, infatti, è concepito metaforicamente come un teatro dove gli elementi sono visti come "attori" che vanno a comporre il **Cast**, lo **Stage** è l'area su cui si muovono e agiscono, mentre lo **Score** è la "sceneggiatura" che tiene insieme i movimenti e le azioni. In quel programma le finestre sono tante altre, ma le principali restano queste tre, ricalcate in Flash, dove lo Stage rimane fondamentalmente lo stesso, mentre lo Score è ridotto al Timeline, e il Cast è ravvisabile nella Libreria.



Nel resto delle lezioni si farà spesso riferimento alla **diacronia** e alla **sincronia**: sono due parole utilissime per rendere il concetto principale di Flash. Nello Stage, infatti, gli oggetti sono posti nello spazio, ma sono statici, non hanno movimento, tuttavia questa finestra ha la sua importanza perché visualizza la sincronizzazione tra i vari elementi, quasi a fotografarne lo stato in un determinato momento. Senza il Timeline, lo Stage rappresenterebbe il campo di lavoro di un qualsiasi programma grafico adatto a disegnare, invece, il Timeline risulta essere il cuore di tutta l'animazione di Flash. In esso non è visibile la posizione degli oggetti, ma si ha a colpo d'occhio il loro trasformarsi nel tempo, il loro movimento diacronico. Infatti il filmato per difetto percorre tutti i fotogrammi dal primo all'ultimo per poi ricominciare (o fermarsi).

L'ambiente di Flash non è statico e fisso, ma si può configurare secondo le proprie esigenze mediante i comandi di menu **View** e **Window**. Da **View** è possibile visualizzare o nascondere il **Timeline**: in tal modo si acquista spazio per lo Stage qualora si richieda una certa precisione per disegnare scene complesse. La scelta **Work Area**, invece, ingrandisce l'area di lavoro dello Stage. Utile è la visualizzazione dei **Rulers** (Righelli), soprattutto in combinazione con la visualizzazione della Griglia. In tal modo si possono eseguire dei disegni di precisione.

Da **Window** si possono configurare altri parametri. Selezionando **Toolbars...** si scelgono le barre da visualizzare, ecc.

### 3. Lo Stage

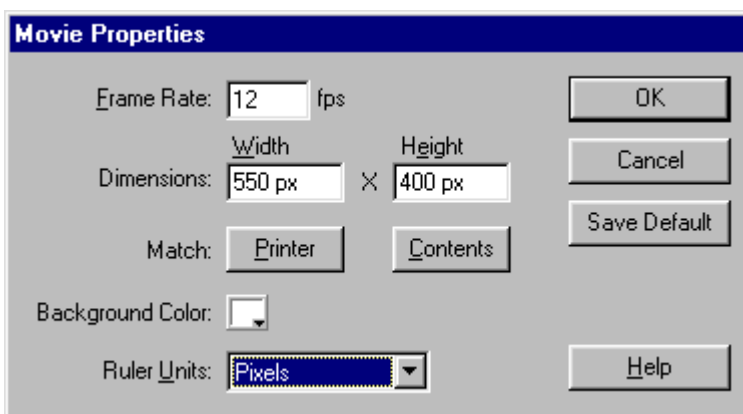
Lo Stage appare come un foglio bianco da riempire e su questo foglio è possibile disegnare, scrivere, e importare immagini. Il tutto, però, deve avvenire in maniera **sincronica**, fissando, cioè un'azione e uno stato nel tempo, come in una fotografia.



E' possibile modificare la finestra dello Stage mediante **View --> Work Area** (o con Ctrl + Shift + W) in cui l'area di lavoro (il foglio bianco, occupa tutta la finestra, senza lasciare margini. Lo Stage si può ampliare anche nascondendo il Timeline con **View --> Timeline**.

Le proprietà dello Stage si cambiano in **Modify --> Movie** si apre la seguente finestra dove si possono indicare:

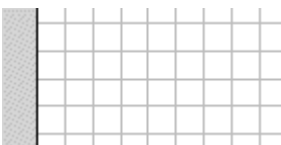
- 1 la **velocità** di esecuzione (frame rate), di cui se ne vedrà in seguito l'utilizzo;
- 2 le **dimensioni** (per default 550 per 400 pixel), variabili tra 18 per 18 pixel e 2880 per 2880 (con il tasto Contents si limita al contenuto dello Stage e con Printer al contenuto della pagina stampabile, determinata in **File --> Page Setup**);
- 3 il **colore dello sfondo** (background), che resta costante per tutto il filmato;
- 4 l'**unità di misura** adottata (pixel, centimetri, pollici, ecc.).



Lo Stage può essere integrato da una Griglia, da Guide e da Righelli che **si impostano in dal menu View o cliccando col tasto destro sullo Stage**.

### La griglia

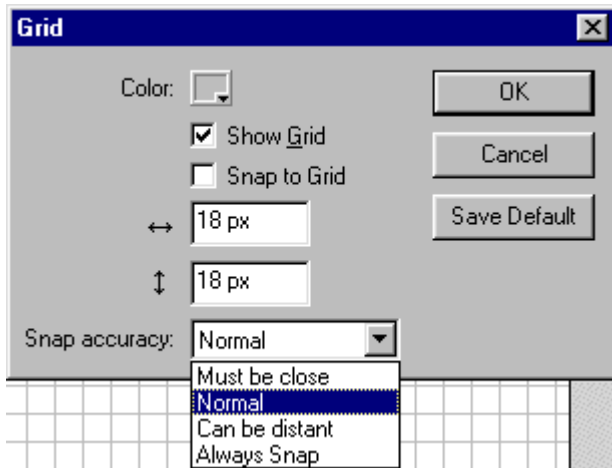
La griglia appare come un reticolato che facilita la disposizione degli oggetti



Questa si può impostare con **View --> Grid** in cui si apre un pannello con tre scelte:



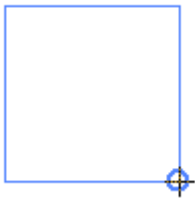
in cui è possibile visualizzare o nascondere la griglia, agganciare gli oggetti alla griglia quando sono trascinati (questo consente di effettuare spostamento più precisi) o di modificare ulteriori parametri. Con **Edit Grid**, infatti, si apre questo altro pannello:



qui si possono impostare il colore della griglia, la larghezza e l'altezza dei quadrati del reticolato, e la modalità di agganciamento (da un agganciamento più preciso [always snap] ad uno più blando [must be close]). Le caselle di **Show Grid** o **Snap to Grid** sono impostati secondo quanto fatto precedentemente. I parametri impostati si possono salvare, in modo da ottenerli automaticamente alla creazione di una nuova movie, con **Save Default**.

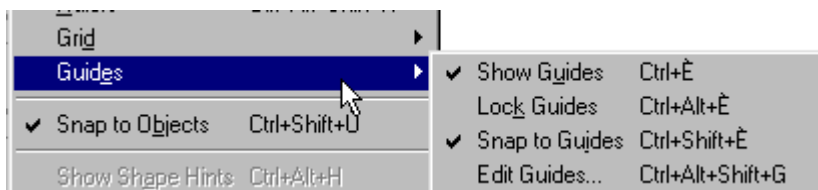
### Le guide

Le guide, invece, identificano i contorni dell'oggetto e facilitano il disegno in quanto il colore e il contenuto dell'oggetto può coprire ciò che è sottostante.

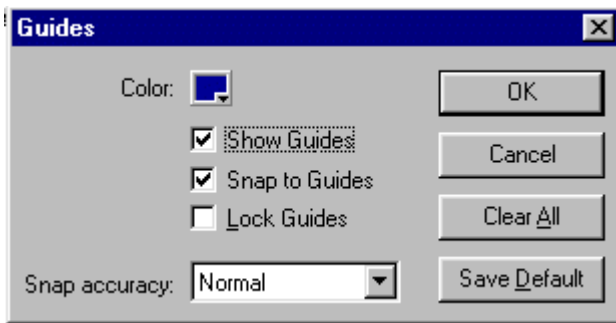


l'esempio, infatti, mostra come appare un rettangolo mentre viene tracciato e con la visualizzazione delle guide impostata.

Le guide si impostano con View--> Guides in cui si apre un altro menu



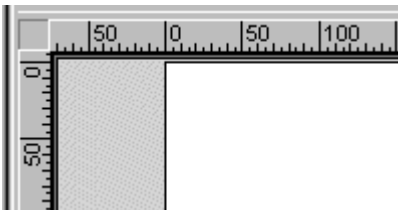
Qui si sceglie se visualizzare le guide, se ancorare gli oggetti (il tracciamento è più facile) o di impostare altri parametri con **Edit Guides**:



In questa finestra si impostano il colore, i parametri precedenti e la tolleranza dell'agganciamento.

### I Righelli

I Righelli aiutano nelle dimensioni e sono strumenti già molto noti a chi ha adoperato programmi di grafica:



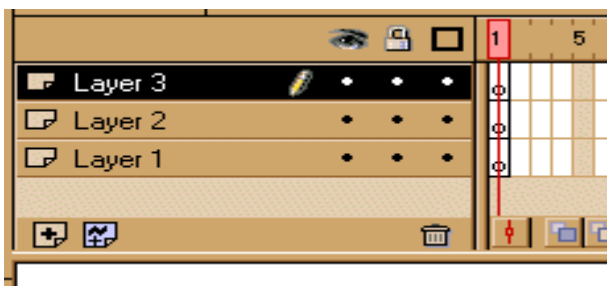
Si impostano in **View--> Rulers**.

## 4. Timeline e Scene

Il Timeline organizza il filmato in maniera **diacronica**, seguendo, cioè, lo sviluppo dell'azione nel tempo. Questa azione, però, viene concepita in maniera lineare, come in uno scorrere continuo: le pause e i cicli sono evidenziati attraverso segnali non molto visibili, ma col tempo l'esperienza li aiuterà a riconoscerli.

Guardando la figura subito si nota una suddivisione:

1. nelle righe sono posti i **Layer** o **Livelli**, di cui si dirà in seguito, ma che al momento basta dire che sono raggruppamenti di oggetti con comportamenti particolari. Tale riga mostra il comportamento e il movimento diacronico (quindi nel tempo) di questi oggetti. All'apertura del filmato, c'è un solo Layer, ma se ne possono creare infiniti;
2. nelle colonne sono posti i **Frames** o **Fotogrammi** che sono la "fotografia" dello Stage in un determinato momento, essi ricalcano appunto i fotogrammi di una sequenza filmata.

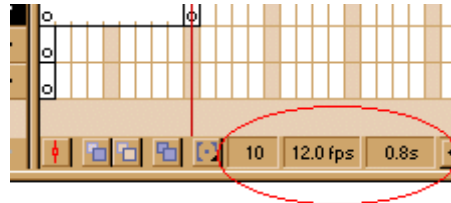


Altri tre elementi sono importantissimi:

1. la **Testina di Lettura** è il quadratino rosso ben evidenziato (sullo stesso stile di Director). Questo elemento, appunto, fissa il fotogramma da visualizzare e può essere trascinato manualmente, ponendosi col mouse su di esso e tenendo premuto il tasto sinistro;
2. la **Testata** o **Header**, che è la parte superiore del Timeline, che indica il numero di fotogramma. Tale numero non va confuso con il tempo (ad esempio il fotogramma 5 non indica 5 secondi), perché

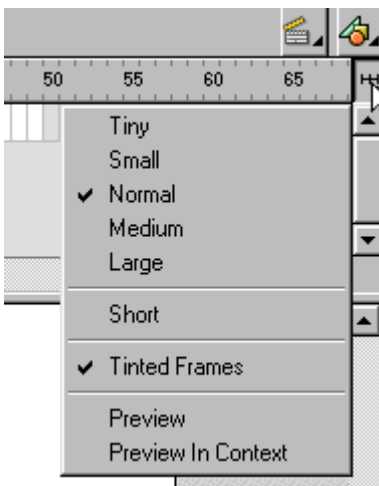
anche se il tempo totale dell'animazione potrebbe essere conteggiato dividendo i fotogrammi per il frame rate (se ne è parlato nello Stage), tuttavia ci possono essere delle pause o anche delle iterazioni che negano questo principio, mentre tale tempo si può leggere nella barra di Stato (vedi punto seguente);

3. lo **Stato del frame** (figura in basso) è posto in fondo al Timeline e visualizza alcuni elementi particolari come il numero corrente del frame, il frame rate e il tempo trascorso. Questi valori, naturalmente, si riferiscono al frame su cui è posizionata la Testina di Lettura.

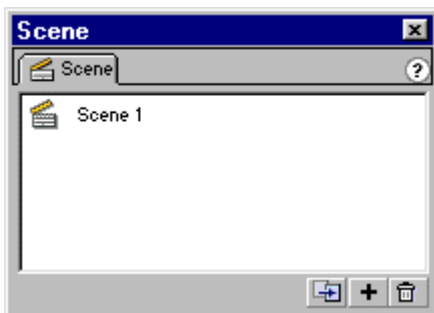


I fotogrammi si possono impostare diversamente mediante il tasto posto alla fine che consente:

1. di impostare la larghezza dei fotogrammi in **molto piccolo, piccolo, normale, medio e grande**;
2. di impostare l'altezza dei fotogrammi per permettere di visualizzare più barre;
3. di abilitare la possibilità di tingere i fotogrammi in base all'utilizzo;
4. di impostare la visualizzazione in anteprima con miniature dello Stage in luogo delle caselle dei fotogrammi, nel caso si scelga Preview in Context l'animazione è visualizzata in scala precisa.



Il Timeline potrebbe risultare abbastanza lungo oppure potrebbe essere confuso in tal caso può essere conveniente fare uso delle **Scene**. Le scene possono essere aggiunte cancellate o duplicate dai tasti in basso del Pannello relativo che si può aprire con **Window--> Panels--> Scene**.



## 5. Simboli ed istanze

Per comprendere le **Librerie** e le loro funzionalità si deve chiamare in causa la **programmazione ad oggetti**. Qualcuno ne avrà già sentito parlare, qualche altro affronta questo concetto per la prima volta, ma certamente vale la pena indicare il principio base su cui si fonda perché la tecnica ha certamente rivoluzionato il campo dell'informatica negli ultimi anni.

Su questa base diciamo che gli elementi fondamentali nella programmazione ad oggetti sono (in maniera molto generica):

1. gli **oggetti** (o **classi**), che sono il **modello** di una famiglia particolare di oggetti in quanto raggruppa in sé gli elementi comuni (ad esempio l'albero è un concetto in cui possiamo identificare diverse specie di alberi);
2. le **istanze**, che sono gli **oggetti reali** derivanti dalle classi a cui si possono aggiungere gli elementi peculiari rispetto alla classe che li genera (ad esempio l'abete è un albero, ma rispetto agli altri **aggiunge** caratteristiche particolari);
3. le **proprietà** e i **metodi**, che sono rispettivamente gli elementi fisici e i comportamenti degli oggetti e delle istanze.

### Simboli ed istanze

A questo punto vi chiederete cosa lega la spiegazione precedente a Flash. Ebbene, i principi restano validi perché Flash adopera una struttura di **Simboli** (gli "oggetti") ed **Istanze**, che ricalca, anche se lontanamente, la tripartizione suddetta.

L'adattamento che Flash fa della programmazione ad oggetti è questa:

1. i **Simboli** sono elementi grafici o sonori che sono conservati in particolari archivi detti **Librerie** e utilizzabili in qualsiasi momento;
2. le **Istanze** sono le copie dei **simboli** piazzati sullo Stage, e direttamente utilizzabili dal filmato.

In base alla relazione tra Simboli e Istanze, si può modificare un'Istanza senza modificare il Simbolo da cui dipende, e viceversa si può modificare un Simbolo e quindi anche tutte le Istanze che da esso derivano.

L'uso dei simboli è inoltre fondamentale perché serve a ridurre fortemente la grandezza in Kbyte di un file.

### Librerie

Come accennato, le **Librerie** sono le collezioni di Simboli, ed alcune sono "preconfezionate" ed offerte con il programma, ma buona parte vanno create secondo le circostanze. Il vantaggio di questo strumento è considerevole perché in tal modo si risparmia sulle dimensioni del filmato e si velocizzano i tempi di lavoro.

ES.

Per creare una serie di quadrati colorati si possono disegnare di volta in volta i singoli quadrati, oppure si può creare un simbolo, che sarà un quadrato senza colore interno, che verrà utilizzato e colorato secondo le esigenze. Il programma non dovrà memorizzare tutti i quadrati, ma ne memorizzerà uno solo e per gli altri memorizzerà solo le proprietà e i metodi peculiari.

Il consiglio è quello di adoperare le Librerie appena è possibile e soprattutto quando si presentano elementi ricorrenti, sia grafici, sia sonori, sia come serie di fotogrammi.

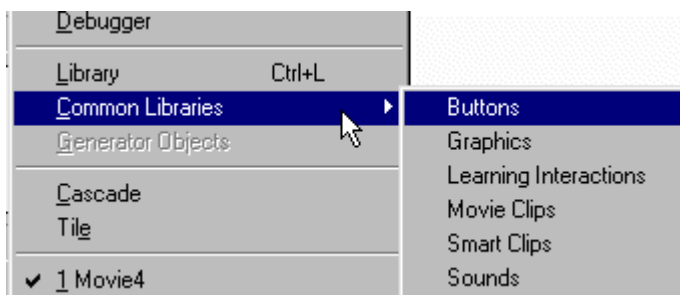
## 6. Usare le librerie

Veniamo ora alla pratica e vediamo come utilizzare i Simboli.

Per utilizzare i simboli messi a disposizione da Flash aprire il menu **Window--> Common Libraries**. Apparirà una lista di tipi di simboli:

1. **bottoni**, sono elementi grafici con comportamenti associati (ad es. reagiscono al clic del mouse);
2. **elementi grafici**, sono elementi statici;
3. **clip**, sono parti di filmati più piccoli;
4. **suono**.

Rispetto a Flash 5.0 le librerie di sistema sono state poste (in maniera più ovvia) accanto alle librerie del proprio filmato (movie).



Per descrivere l'utilizzo di queste finestre prendiamo ad esempio quella dei simboli grafici. In questa si ha:


1. un'anteprima del Simbolo, anche in animazione se si clicca sulla freccia in alto a destra;
2. la lista completa dei Simboli composta da icone e nomi il cui totale è indicato in alto sull'anteprima (...items in library);
3. delle iconcine di servizio a lato della lista e in alto sulla barra di scorrimento in cui la prima ordina la lista in senso crescente o decrescente, mentre le due successive si autoescludono e servono ad espandere la lista per visualizzare informazioni aggiuntive.

Per utilizzare qualche elemento basta effettuare il drag and drop (o trascinamento) sullo Stage, trascinando l'elemento a scelta o dall'anteprima o dalla lista. L'elemento sarà posizionato lì dove è stato trascinato e nel Timeline sarà visibile nel fotogramma attivo (se è un Keyframe, cioè un "fotogramma chiave" del filmato).




Le icone nella lista servono ad individuare la natura degli elementi, eccone la descrizione:

 elementi grafici

 bottoni


 movie clips

 suoni

ES

Come utilizzare un bottone:

1. aprire la libreria dei bottoni;
2. trascinare col mouse un bottone sullo Stage (istanza);
3. selezionare **Control --> Enable Buttons** o premere **Ctrl+Alt+B**;
4. muoversi col mouse sul bottone e provare a cliccare su di esso.

Il simbolo  individua, invece, una cartella contenente più di un elemento. Cliccandoci due volte, la cartella viene aperta. Le cartelle possono essere create anche dall'utente cliccando sull'icona posta in basso a destra nella finestra Libreria.



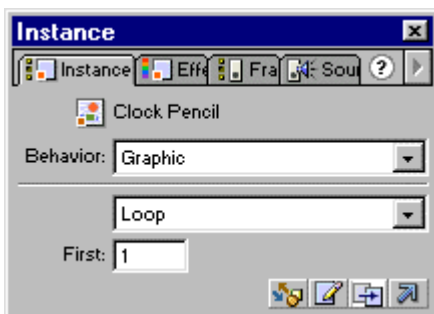
### Creare un simbolo

Per creare un simbolo il procedimento è semplicissimo e segue due strade: è possibile creare un simbolo dal nulla o è possibile trasformare un elemento dello Stage in simbolo.

Nel creare un simbolo bisogna scegliere **Insert--> New Symbol** (CTRL+F8) o **New Symbol** dal menu Options della finestra Library. Si aprirà una finestra per decidere il nome del simbolo e la sua caratteristica (Movie Clip, Bottone o Grafica), dopo di ciò si apre l'ambiente di lavoro per creare il nuovo simbolo. Gli ambienti sono facilmente riconoscibili, mentre varia un poco quello per i bottoni in cui ci sono i soli fotogrammi per le azioni di MouseUp, MouseOver, MouseDown e Hit (area sensibile).

E' possibile anche utilizzare elementi dello Stage già esistenti e trasformarli in Simboli con **Insert--> Convert to Symbol**.

In Flash 5, inoltre, si aggiunge un pannello utilissimo che è quello **Instance** il quale serve ad impostare le caratteristiche dell'istanza:



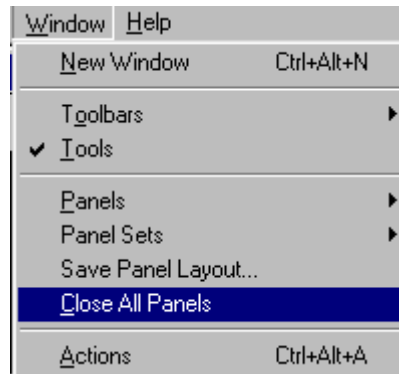
nel menu Behavior si può scegliere la tipologia dell'istanza. I tastini in basso sono importantissimi perché consentono di rimpiazzare il simbolo da cui dipende un'istanza con un altro lasciando intatti tutti i parametri e le azioni assegnati all'istanza.

## 7. Gli Ispettori ed i Pannelli

Gli ispettori sono delle cartelle in cui si possono impostare tutti i parametri di un oggetto e di una scena. Queste cartelle sono raggruppate in una finestra che si può aprire da **Windows-->Inspectors**.

Da queste cartelle si possono indicare con precisione la posizione dell'oggetto o anche si possono applicare le trasformazioni (dimensioni, posizione, ecc.)

I Pannelli possono essere modificati attraverso il Menu Window:

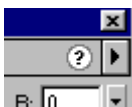


Tramite questo Menu i Pannelli si possono chiudere o aprire facendo spazio allo Stage.

Le stesse cose si fanno più rapidamente usando i bottoni della **barra nell'angolo inferiore destro** dello Stage:



Ogni Pannello presenta di lato un triangolo.



Cliccando su questo si apre un menu che consente di selezionare ulteriori proprietà.

## 8. Disegnare con Flash

Dopo aver appreso l'uso degli ambienti principali di sviluppo, eccoci a spiegare una serie di strumenti importantissimi per poter iniziare ad operare in Flash.

Come è stato detto, è possibile importare elementi grafici in Flash, ma il loro uso non è sempre ottimale, ben diverso è creare elementi direttamente in questo programma. Il Toolbox, infatti, è l'ambiente che offre gli strumenti capace di rendere Flash indipendente da altri programmi di grafica.

Il **Toolbox** (o **Gruppo di Strumenti**) è posto sul lato sinistro dello Stage, ma si può spostare posizionando il mouse su un angolo e trascinandolo.

## Strumenti

Toolbox si compone dei seguenti strumenti, in ordine di posizione:

- 1 Arrow (V) o Freccia, strumento per selezionare e spostare;
- 2 Subselect Tool (A), strumento per disegnare mediante linee vettoriali;
- 3 Line (N) o Linea, per disegnare segmenti;
- 4 Lasso (L) o Lazo, per selezionare porzioni, strumento molto potente;
- 5 Penna (P), per usare le maniglie e incurvare le curve vettoriali;
- 6 Text (T) o Testo, per scrivere caratteri;
- 7 Oval (O) o Ovale, per disegnare figure rotonde;
- 8 Rectangle (R) o Rettangolo per disegnare rettangoli;
- 9 Pencil (P) o Matita, per disegnare a mano libera;
- 10 Brush (B) o Pennello, per dipingere parti di piano;
- 11 Ink Bottle (I) o Calamaio, per colorare linee;
- 12 Paint Bucket (U) o Secchiello, per colorare parti di piano;
- 13 Dropper (D) o Contagocce, per prelevare colori;
- 14 Eraser (E) o Gomma, per cancellare;
- 15 Hand (H) o Mano, per spostare lo Stage;
- 16 Magnifier (M) o Lente, per ingrandire o rimpicciolire lo Stage.

L'utilizzo degli strumenti è più semplice di quanto possa apparire perché vi sono delle brevi descrizioni degli stessi nella barra di stato quando si posa il mouse per un poco di tempo sopra e appare anche un popup con la denominazione dello stesso.

## Modificatori o Opzioni

Da notare che il Toolbox si divide in due parti, quella superiore, statica, contenente gli strumenti, e quella inferiore, dinamica, variabile secondo lo strumento scelto, contenente i **modificatori** o le **opzioni** dello stesso, cioè quei parametri che permettono di poterlo modificare secondo le proprie esigenze, così, ad esempio, si può scegliere il colore del pennello o lo spessore delle linee.

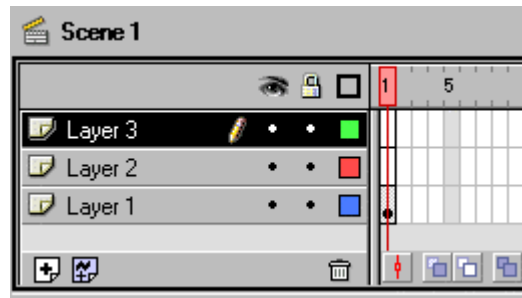
## Le sezioni del toolbox

Rispetto alle versioni precedenti, Flash 5 ha inserito degli ulteriori raggruppamenti:

- sezione Tools con tutti gli strumenti principali
- sezione View con lo strumento Mano e Lente
- sezione Colors con le opzioni per colorare
- sezione Options con i modificatori associati agli oggetti

## 9. Layer

Quando si lavora con Flash occorre tener presente che il **Timeline** ripete la stessa tecnica usata dagli animatori tradizionali che sovrapponevano livelli di fogli trasparenti.



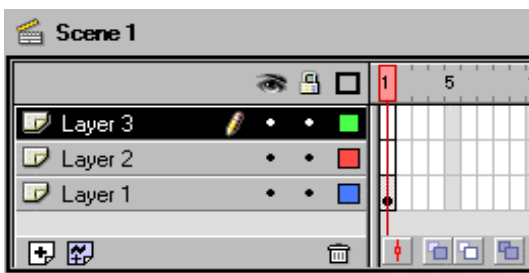
Se si osserva bene il timeline ci si accorge che la struttura ripete chiaramente la tecnica di animazione tradizionale in cui si può aggiungere a piacere il layer (livello) che si vuole, così come se si aggiungesse un nuovo foglio trasparente.

Suddividere la scena in più layer è certamente molto utile al disegnatore, perché aiuta ad individuare gli elementi che sono in movimento da quelli che, invece, restano fermi: ad esempio in un orologio il quadrante può essere lo stesso, mentre si muovono le lancette, per cui un disegnatore pone come base dell'animazione il quadrante, e lo disegna su un foglio trasparente, poi disegna le sequenze animate composte solo dalle lancette e lo fa su una serie di fogli che sovrappone al primo. Per ogni fotogramma cambia solo i fogli delle lancette ed effettua l'impressione sulla pellicola, poi passa al foglio successivo, lo sostituisce a quello delle lancette ed effettua una seconda impressione, e così via fino a completare la scena.

Per Flash, naturalmente, questa metafora è molto utile: suddividere una scena in più layer serve ad alleggerire il filmato. Infatti se alcuni elementi restano costanti nell'animazione, basta inserirli in un layer e memorizzarli una volta per tutte, mentre le parti animate saranno suddivise e poste su altri layer semplificando l'animazione. Se la grafica vettoriale, infatti, opera per calcoli matematici è naturale che tali calcoli saranno tanto più semplici quanto meno complessi e numerosi saranno gli elementi da animare. Non c'è una regola precisa nella disposizione degli oggetti sui diversi layer, l'unica attenzione va rivolta alle animazioni in quanto sullo stesso layer si devono porre solo gli elementi coinvolti. Nella creazione dei layer occorre, perciò, considerare che elementi posti su livelli diversi non interagiscono. Naturalmente gli elementi del livello più alto coprono quello più basso per cui nella suddivisione occorre tener presente anche questa esigenza.

### Operare con i layer

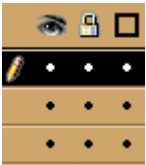
Una serie di icone rende subito disponibili gli strumenti per operare:




Se si osserva bene il timeline si nota anche che i raggruppamenti delle icone degli strumenti per i layer sono sapientemente organizzati.

Subito risalta la barra principale in cui si ha:

1. l'icona per indicare il **layer attivo** (quello su cui si stanno apportando le modifiche), individuata dalla matita;
2. l'icona per **visualizzare** o **nascondere il layer**, identificata dall'occhio;
3. l'icona per **bloccarlo**, non consentendone alcuna modifica, identificata con il lucchetto;
4. l'icona per **visualizzare gli oggetti in essa contenuti solo con i contorni**.

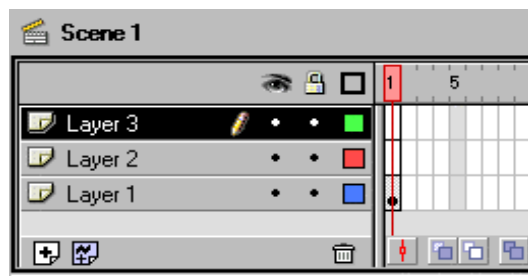


Cliccando sul puntino posto sotto l'icona prescelta e presente per ogni layer, questo viene sostituito da una **X** e si attiva la proprietà solo per quel layer, cliccando, invece, sull'icona (ad esempio sull'occhio) si attiva la proprietà per tutti i layer (nel nostro caso vengono tutti nascosti).

All'apertura Flash presenta un solo Layer, **per aggiungerne altri basta cliccare sull'icona in basso a sinistra del timeline**  oppure cliccando su **Insert --> Layer**

I layer si possono anche rinominare, e conviene certamente farlo per tenerne facilmente a mente gli oggetti che esso contiene. Basta effettuare un doppio click sul nome, e digitare quello nuovo.

Per cancellare il layer, invece, basta trascinarlo nel cestino in basso a destra (per recuperarlo basta effettuare l'Undo dal menù Edit).



Ancora più semplice l'operazione per spostare l'ordine dei Layer: basta trascinarli nella posizione che si desidera all'interno della sequenza dei layer e rilasciarlo. E' importante questa operazione perché gli oggetti dei layer più in alto coprono quelli dei layer più bassi.

Molto utile la proprietà per visualizzare i contorni soprattutto nel caso in cui bisogna ritracciare una bitmap: in tal modo le linee che vengono disegnate non nascondono il disegno sottostante e si può lavorare con maggiore precisione.

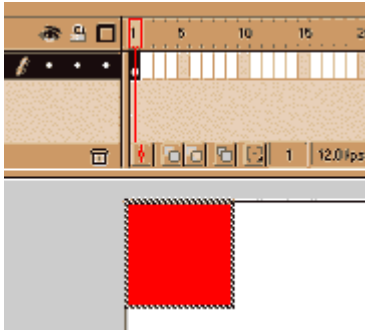
## 10. Animazione intercalata (motion tweening)


La vera potenzialità di Flash si può ammirare nella **tweened animation**. Il termine sta ad indicare quella tecnica dell'animazione vettoriale che da due fotogrammi crea quelli intermedi mediante calcoli matematici. La traduzione del termine può essere resa con "**animazione intercalata**" ma si preferisce qui conservare il termine inglese.

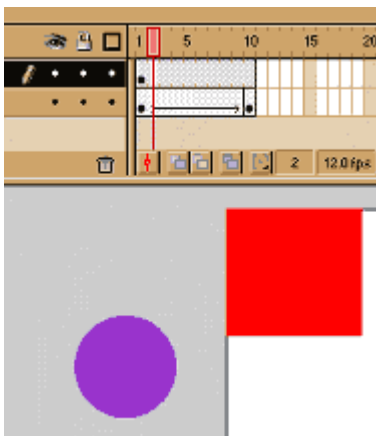
La **tweened animation** si può dividere in **Motion tweening** o **Shape tweening** secondo che siano coinvolti i movimenti o le forme degli oggetti da animare. **Per il primo caso gli oggetti vanno presi come gruppo, per il secondo come forme semplici**, altrimenti l'animazione non funziona. **E' facile vedere se si utilizza il gruppo o la forma di determinati oggetti, basta selezionarli e se la selezione individua solo un bordo allora si ha a che fare con un oggetto, se la selezione ricopre tutto l'oggetto allora si opera con una forma**. Per trasformare un gruppo in forma basta selezionarlo e premere CTRL+B, viceversa per trasformare una forma in gruppo basta selezionare la forma e premere CTRL+G (si può anche utilizzare il menu **Modify--> Group** o **Modify--> Break Apart**).

Vediamo ora come operare con i gruppi e con la motion tweening attraverso un esempio:

1. Si disegna un quadrato senza bordo e lo si pone nell'angolo dello Stage. A disegno ultimato occorre rendere la forma come gruppo per cui se si seleziona il quadrato e questo non viene circoscritto dall'area punteggiata come nella figura, si deve premere **CTRL+G** o cliccare su **Modify --> Group**



2. cliccare su un fotogramma del layer lasciando dei fotogrammi intermedi e premere F6 per creare un Keyframe (si puo' fare anche cliccando il tasto destro sul fotogramma desiderato): sarà creato un fotogramma finale uguale a quello iniziale per cui si seleziona la figura di questo fotogramma e si modifica;
3. per modificare la figura cliccare col tasto destro del mouse su di essa e selezionare **Scale**, quindi allargarla a tutto lo Stage;
4. a questo punto cliccare due volte col mouse su un fotogramma intermedio (oppure scegliere **Insert--> Create Motion Tween**) e selezionare la cartella **Tweening** (dovrebbe essere già aperta) e scegliere **Motion** dal menu a discesa, facendo attenzione che il box Tween scaling resti selezionato;
5. l'animazione di questo layer è pronta, infatti basta premere INVIO per vederla in azione.
6. Per creare il cerchio basta inserire un nuovo layer col tasto  e facciamo attenzione che sia superiore al primo;
7. disegniamo un cerchio senza bordo sull'esterno dello Stage, raggruppiamolo premendo sempre **CTRL+G** o cliccando su **Modify --> Group**;

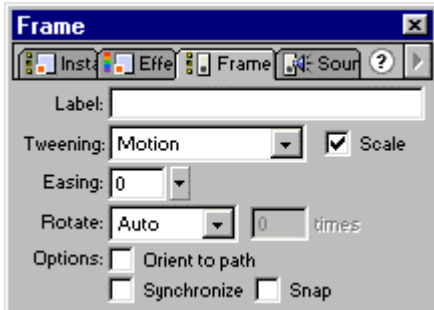


8. allo stesso modo selezioniamo il fotogramma sincrono all'ultimo fotogramma dell'animazione del quadrato e inseriamo un keyframe premendo F6 sul layer del cerchio;
9. facendo attenzione che l'ultimo keyframe creato sia attivo, selezioniamo il cerchio e lo spostiamo in un'altra posizione alla parte opposta dello Stage determinando la posizione finale in cui si deve trovare il cerchio al termine dell'animazione;
10. clicchiamo in un fotogramma interno ai due keyframe e selezioniamo Motion dal menu a discesa della cartella Tweening.
11. Premere INVIO per visualizzare l'animazione.

Con il **Motion tweening** un oggetto si può:

1. Muovere;
2. Ingrandire;
3. Ruotare.

Naturalmente ad un oggetto si possono associare più modifiche (ad esempio un oggetto che si ingrandisce e si muove contemporaneamente), ma questo tipo di animazione ha dei limiti.



In Flash 5 si è aggiunto il pannello Frame in cui alla selezione della tweening motion visualizza le seguenti opzioni in cui si può impostare un'animazione **Motion tweening**, con maggiore precisione.

Se la casella **Scale** è selezionata è possibile inserire anche le modifiche di grandezza delle figure nell'animazione.

Con il menu **Rotate**, invece, si configura la direzione della rotazione che può essere automatica, in senso orario o in senso antiorario.

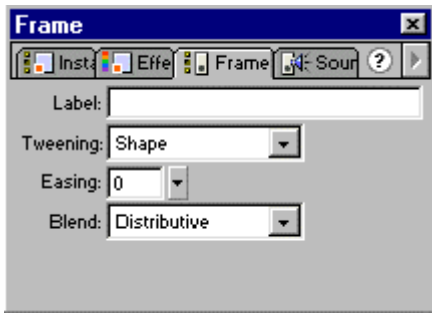
Molto importante, anche se spesso incompresa, è la barra dell'**Easing** che in realtà serve ad accelerare o a rallentare l'animazione in alcune parti. Nel caso in cui il movimento non sia costante, ma varia nel suo percorso, ad esempio nei rimbalzi di una palla, occorre spostare questo puntatore per ottenere un movimento più realistico.

## 12. Animazione delle forme (shape tweening)

Nonostante la potenza delle animazioni viste, quelle più suggestive restano le Shape tweening che operano come un morphing (termine un po' tecnico, ma idoneo a rendere l'idea).

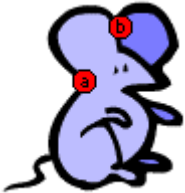
Innanzitutto ricordiamo che questo tipo di animazione funziona solo con gli Shape, cioè con le forme per cui l'oggetto, quando si seleziona, deve avere la selezione che lo ricopre completamente altrimenti occorre trasformarlo in forma selezionandolo e premendo CTRL+B (Break Apart).

Per creare l'animazione si utilizza un keyframe (o lo si crea con F6) e si disegna una forma (eventualmente si faccia attenzione a non disegnare il bordo in quanto crea parecchi problemi), si crea un'altro keyframe con una forma diversa (se si desidera si può cambiare anche il colore), si clicca su un punto qualsiasi dei fotogrammi intermedi e si apre la serie di cartelle in cui si utilizza quella **Tweening**. Qui si sceglie **Shape** nel menu a tendina ed eventualmente si imposta il **Blend Type**, che attenua o evidenzia le smussature e i vertici, e l'**Easing** per accelerare o rallentare i movimenti nei fotogrammi iniziali.



L'animazione è così completata. Occorre fare attenzione che Flash anima tutte le forme poste sullo stesso layer e non riesce ad impostare una shape tweening se su quel layer è posto un altro oggetto che non sia una forma.

Un altro problema è che non sempre le forme si comportano come vogliamo per cui ci possiamo servire degli shape hints che si inseriscono con **Modify--> Trasform--> Add shape hints**.

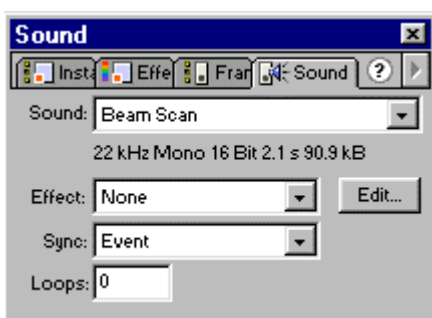


L'utilità sta nel definire lo spostamento dei punti e soprattutto nel bloccare alcuni angoli.

## 13. Suoni

I formati che si possono importare sono i suoni QuickTime, WAV, e AU. Il suono viene inserito nella libreria.

Per inserire un suono basta trascinarlo dalla libreria sullo Stage facendo attenzione a porre un suono per ogni Layer altrimenti Flash effettua una combinazione degli stessi. E' altrettanto semplice inserire un suono collegato ad un bottone: basta porlo nel fotogramma dell'evento corrispondente (ad es. il mouse over).

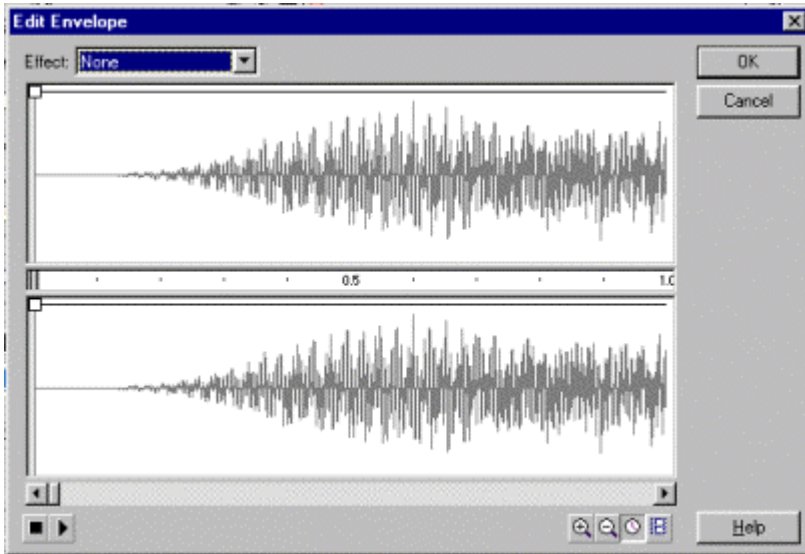


Un suono inserito può poi essere sempre impostato e configurato selezionando il fotogramma che lo contiene e visualizzando il pannello **Sound** (che sia apre anche con **Windows--> Panels--> Sound**).

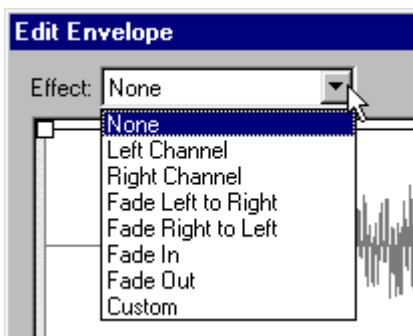
Dal menu a tendina si può selezionare l'**effetto** che può essere:

1. None - cioè nessun effetto;
2. Left Channel/Right Channel - che esegue il suono solo su un canale
3. Fade Left to Right/Fade Right to Left - sposta il suono da un canale all'altro

4. Fade In - aumenta gradualmente il suono
5. Fade Out - decresce gradualmente il suono
6. Custom - permette di creare i punti In e Out personalmente mediante la finestra in basso.



Questa si apre dal tasto **Edit** del pannello **Sounds**. Qui si notano i due canali e i marker che basta trascinare per creare l'effetto Fade. Alcuni effetti già sono preimpostati e basta selezionarli dal menu a tendina in alto.



La **sincronizzazione**, invece, può essere scelta basandosi su un evento (il suono parte con il keyframe e continua per tutta la sua interezza anche a filmato fermo), sullo start (il suono ricomincia se già è in esecuzione; è utile ad esempio per i bottoni con suono lungo), sullo stop (per cui se il suono è già in esecuzione smette subito), sullo stream (per cui l'animazione è forzata per rimanere a passo con il suono e l'esempio può essere la voce di un personaggio).

## 13. Eseguire un filmato

Una volta creato un filmato, ma anche per provare alcune parti di esso, si fa ricorso al pannello Play. Questo si apre con **Window--> Toolbars--> Controller**. Diversamente basta scegliere **Control--> Play** o premere semplicemente il tasto Enter.

La barra di controllo dell'esecuzione del filmato è facile e intuitiva da utilizzare ed offre, rispetto all'esecuzione semplice mediante Enter, la possibilità di avere maggiore controllo, di eseguire il filmato frame per frame, di andare all'inizio o alla fine.

Chi opera con Flash troverà sicuramente più comodo provare i filmati mediante il tasto Enter, tuttavia occorre configurare alcuni parametri affinché il filmato funzioni come apparirebbe.

Con **Control--> Loop Playback** si ha un loop continuo, con **Control--> Play All Scenes** si eseguono tutte le scene (le porzioni di filmato).

Si possono anche abilitare o disabilitare oggetti così con **Control--> Mute Sounds** si disabilitano i suoni, con **Control--> Enable Simple Buttons** si abilitano i bottoni e con **Control--> Enable Simple Frame Actions** si abilitano le Azioni associate ai fotogrammi.

Si tenga presente, tuttavia, che non tutti gli elementi interattivi potrebbero funzionare a dovere, per effettuare un controllo preciso bisogna simulare l'esportazione mediante **Control--> Test Movie** (Ctrl+Enter) o **Control--> Test Scene** (Ctrl+Alt+Enter).

Si consiglia quest'ultima opzione in quanto completa e sicura.

## 14. Pubblicazione del filmato

Una volta prodotto il filmato di Flash, questo si può pubblicare su diversi supporti:

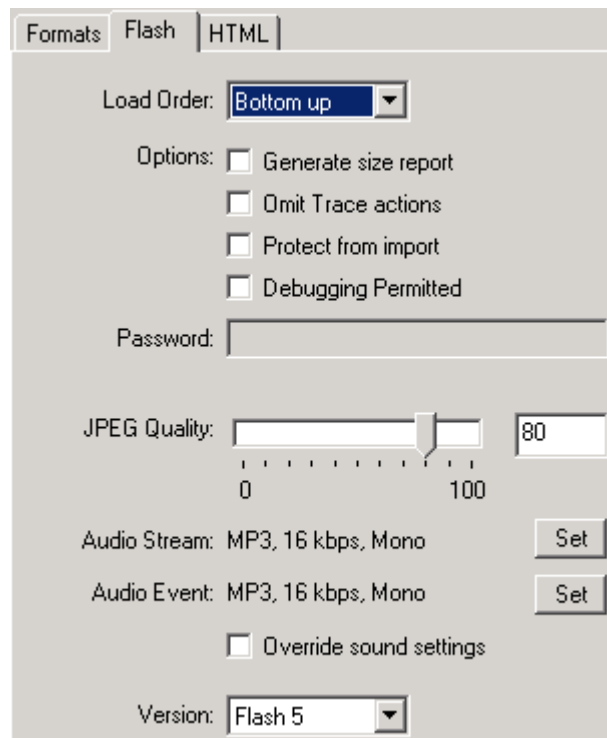
1. in Internet con un player di Flash;
2. in Director con un Xtra;
3. in Microsoft Office con un ActiveX;
4. in un movie Quicktime;
5. su qualsiasi unità locale utilizzando lo Shockwave Flash Player;
6. come un autoeseguibile sia per Window che per MacIntosh.

L'ultimo formato spesso è richiesto per alcune applicazioni particolari ed è un applicativo che non ha bisogno di supporto aggiuntivo poichè funziona in automatico. Questo si rivela molto utile per filmati autoeseguibili da far riprodurre in presentazioni commerciali anche distribuibili.

Come si può notare, un filmato di Flash può avere diversi utilizzi anche se occorre fare alcune considerazioni in quanto un filmato da distribuire off-line può essere molto ricco e pieno di effetti anche sonori, mentre per una pubblicazione sul web occorre sempre avere sotto controllo la leggerezza del filmato e velocità di caricamento.

La versione 5.0 di Flash prevede delle anteprime da programma in base al formato di esportazione prescelto, basta selezionare **File--> Publish Preview** e scegliere il formato.

Nel pannello di formattazione della pubblicazione del filmato in Flash si hanno le seguenti opzioni:



**Load order** serve a determinare l'ordine di caricamento dei layer: è questo un'indicazione importanza anche nei casi in cui non ci sia un filmato di preload.

**Generate size report** produce un file di testo che indica il peso in byte di ogni frame.

**Protect from import** è un'opzione importantissima perché rende il filmato protetto per cui non può essere scaricato e aperto in Flash.

**JPEG quality** determina la qualità grafica delle immagini bitmap contenute nel filmato, per cui una qualità bassa alleggerisce il filmato e una alta lo appesantisce.

**Audio stream** e **audio event** determina la compressione dell'audio se questa non è stata già specificata all'interno del filmato per ogni suono, se si seleziona **Override sound settings**, le caratteristiche di compressione dei singoli suoni vengono sovrascritte.

**Version**, è questa un'indicazione utilissima perché ogni versione ha il suo plugin o ActiveX per cui se si salva un filmato in Flash 4.0 occorre un lettore per Flash 4.0, inoltre il salvataggio in alcuni formati, come Java, è possibile solo per alcune versioni (per Java solo la 2.0). La scelta, però, non può essere arbitraria perché un filmato creato con Flash 4.0 non può essere salvato sempre in una versione anteriore senza eliminare alcune caratteristiche (ad esempio alcuni comportamenti sono validi solo per la versione 4.0 e se non vengono eliminati o sostituiti, non possono essere salvati in una versione diversa).