

IL “FAI DA TE” NEL SOFTWARE DIDATTICO

Un primo orientamento alla logica di costruzione di attività didattiche software

di Aziz Rouame

“L'autore chiarisce che l'individuazione o l'impostazione della struttura logica di un software didattico o di gioco è preliminare e in buona parte indipendente dall'attività di sviluppo software vera e propria realizzata poi con specifici strumenti software. Tra questi spiccano i cosiddetti “sistemi autore”, che consentono la realizzazione di software didattici anche a coloro che non possiedono conoscenze specifiche di linguaggi di programmazione. Nell'articolo vengono forniti i primi orientamenti per impostare correttamente la struttura di queste attività didattiche digitali.

INTRODUZIONE

La personalizzazione delle attività svolte con software educativi o didattici nelle situazioni di difficoltà e/o disabilità, è un'esigenza molto sentita dagli operatori che desiderano presentare proposte il più possibile mirate. È un bisogno reale che - tra l'altro - aiuta a contrastare il rischio di rendere vana l'adozione del mezzo informatico come ausilio per lo studio.

Dal punto di vista tecnico, la questione può essere affrontata efficacemente ricorrendo ai software appartenenti alla famiglia dei “sistemi autore”.

Si tratta di software concepiti per facilitare la costruzione di altri software tra cui quelli didattici, dove le complessità tecniche, insite normalmente nella realizzazione dei programmi, sono minimizzate.

Il mio obiettivo, qui, pensando a molti insegnanti inesperti nella programmazione, è presentare una metodologia molto semplice di approccio alla programmazione che consente di intraprendere in maniera graduale la realizzazione di software, senza affannarsi nello studio di script specifici.

LA METODOLOGIA

Di che cosa si tratta? L'idea base è sostanzialmente quella di progettare pensando i programmi come una sequenza di pagine-video collegate tra loro in una sorta di struttura ipertestuale, dove però, a differenza dei normali ipertesti, il passaggio da una schermata a un'altra non è arbitrario, cioè a discrezione del bambino (lettore), ma è condizionato dall'esito della risposta che egli fornisce.

UN ESEMPIO APPLICATIVO

Vediamo come funziona in concreto questa metodologia di lavoro, ripercorrendo insieme le fasi principali nella costruzione di un piccolo programma di logica-matematica, in cui l'esercizio-base è riordinare tre oggetti (tre gatti, ad esempio), posti



Fig. 1 - La successione da ricostruire

inizialmente in ordine sparso, dal più grande al più piccolo (fig. 1).

NOTE SULL'AUTORE

Aziz Rouame è educatore informatico e responsabile del Servizio Software del Centro Ausili Tecnologici dell'Azienda AUSL di Bologna.

Svolge attività di consulente agli operatori della scuola e della riabilitazione sul software didattico/educativo e produttivo e di docente in corsi formativi presso Enti/scuole/università.

Per contatti è possibile scrivere all'indirizzo email redazione@rivistaquid.it

IL DIAGRAMMA DI FLUSSO

Carta e matita alla mano, tracciamo il "diagramma di flusso" del software da costruire, nel quale usiamo dei rettangoli per rappresentare le pagine-video e delle linee orientate per indicare i collegamenti ipertestuali tra di esse.

GESTIAMO LE RISPOSTE CORRETTE

Cominciamo l'attività, disegnando il layout della prima pagina; essa prevede due zone separate da una riga centrale, come nella figura 2. Più precisamente, nella parte in alto disponiamo tre gattini nell'ordine GRANDE, PICCOLO, MEDIO, mentre la zona in basso servirà all'alunno per formulare le risposte.

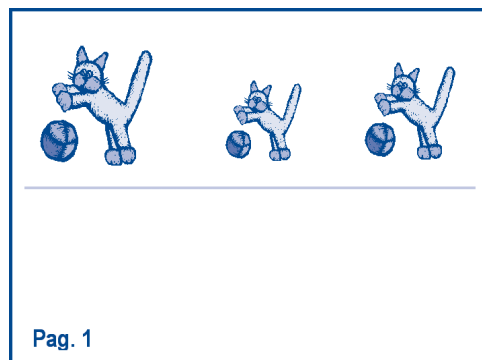


Fig. 2 - Il layout della prima pagina

A questo punto del lavoro, ragioniamo su quello che il bambino deve fare quando, in fase di esecuzione del programma, affronta l'esercizio. Ci sono tre scelte, rappresentate dai tre gattini, di cui solamente una è corretta: se il bambino sceglie il gattino più grande, lo "mandiamo" a una pagina successiva (la seconda nella sequenza), altrimenti no (la gestione della risposta sbagliata verrà affrontata più avanti).

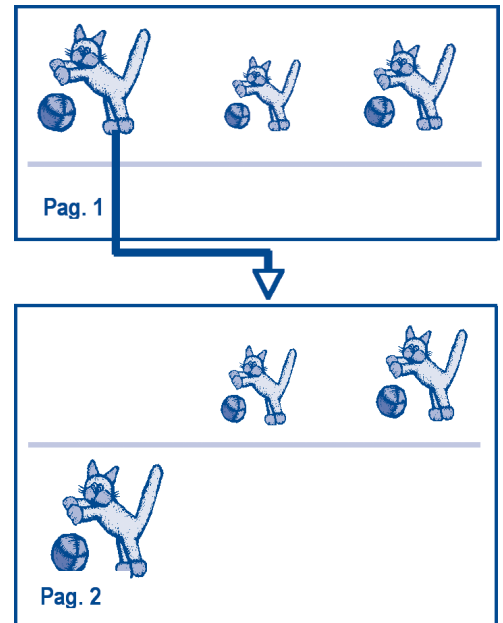


Fig. 3 - Il passaggio alla pagina 2

La situazione del nostro diagramma di flusso è mostrata nella figura 3.

Notiamo in particolare due aspetti:

- 1) il collegamento tra la prima e la seconda pagina parte dal gattino più grande; questo significa che l'azione di passaggio è associata unicamente al clic sul gattino grande.
- 2) La seconda pagina differisce dalla prima perchè il gattino più grande non è più tra le scelte, ma è "passato" nella parte bassa della pagina che accoglie le risposte del bambino.

Per allestire la terza pagina, riflettiamo sulle azioni del bambino quando è di fronte alla seconda pagina-video: se sceglie il gattino medio, lo facciamo passare alla terza, altrimenti no.

Proseguendo con le stesse modalità, disegniamo la quarta pagina che conclude il percorso della risposta corretta. Nella figura 4, vediamo l'intero diagramma di flusso relativo alla risposta giusta.

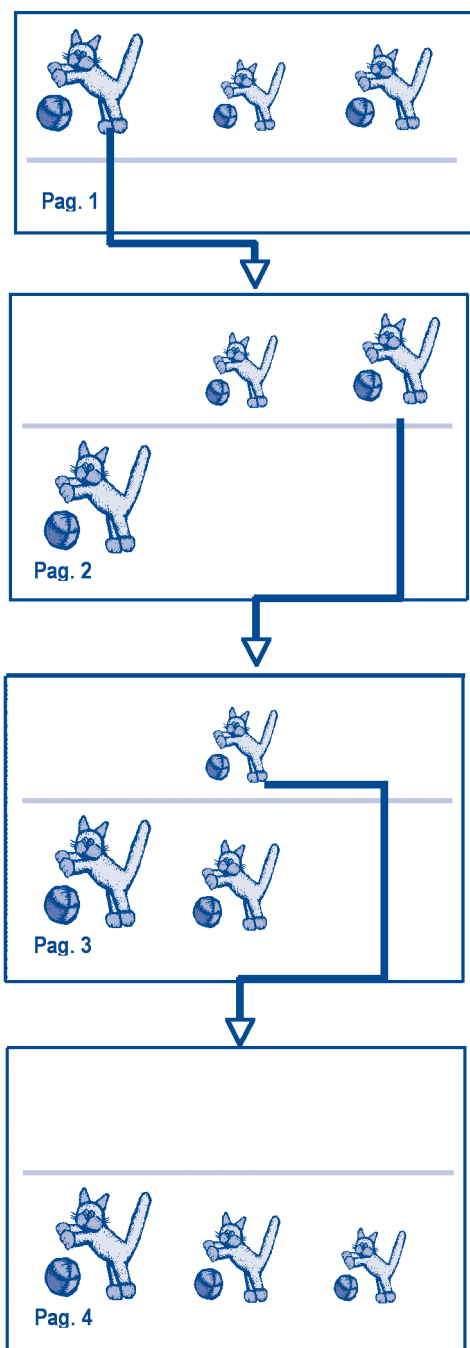


Fig. 4 - L'intero diagramma del flusso delle risposte corrette

GESTIAMO LA RISPOSTA SBAGLIATA

Le risposte sbagliate possono essere gestite in due modi diversi. Il primo, più sbrigativo, è quello che abbiamo adottato implicitamente tracciando il

diagramma di flusso delle risposte positive: in effetti, come abbiamo visto, il passaggio da una pagina alla successiva avviene solamente quando la risposta era giusta, in caso contrario non si può procedere.

Per rendere più chiara la situazione si potrebbero aggiungere dei suoni con la funzione di rinforzo negativo, come è mostrato nella figura 5.

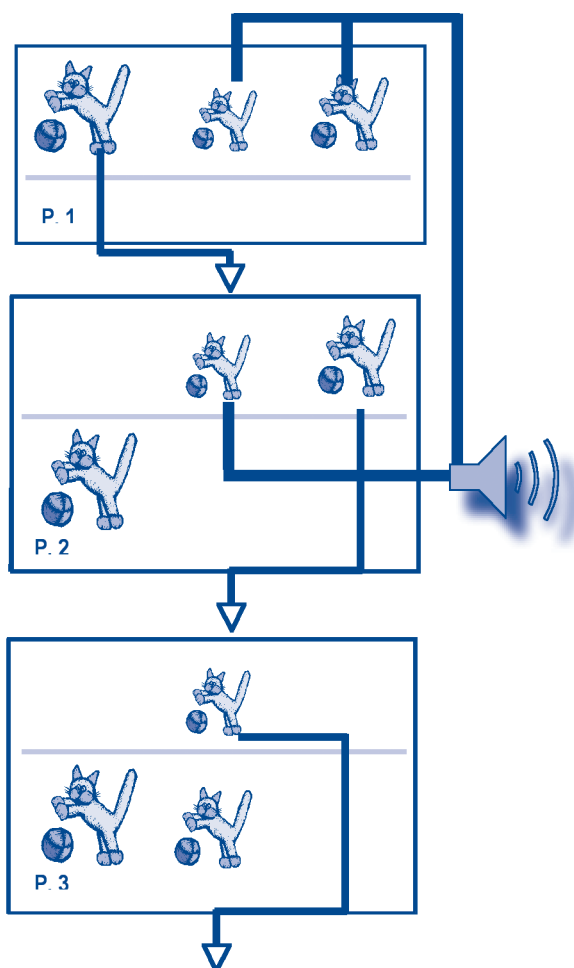


Fig. 5 - Il flusso delle risposte sbagliate

Tuttavia, un modo alternativo è quello che prevede, in caso di errore, il passaggio a una pagina nella quale, oltre agli effetti sonori, il bambino

può trovare spiegazioni o più semplicemente un rinforzo visivo (figura 6).



Fig. 6 - Esempio di pagina abbinata alla scelta sbagliata

QUALI SISTEMI AUTORE

Una volta tracciato il diagramma di flusso, occorre reperire il sistema autore adatto per trasformare il progetto in un software funzionante.

Direi che da questo punto di vista problemi non ce ne sono, tuttavia suggerirei, soprattutto a chi è nuovo all'argomento, di prendere in considerazione in particolare i seguenti software: Clicker (www.cricksoftware.com), Contatto (www.anastasis.it), Neobook Professional (www.neosoftware.com). Per la realizzazione di software didattici, Clicker adotta in maniera esclusiva la tecnica esposta in questo articolo, mentre gli altri due consentono anche approcci avanzati.

In mancanza dei tre sistemi autore suggeriti, è possibile comunque utilizzare con risultati soddisfacenti - per quanto parziali - software molto diffusi per la preparazione di presentazioni, come Microsoft PowerPoint o OpenOffice Impress.

ALTRI ESEMPI

Come ho anticipato, con la stessa tecnica, e qualche accorgimento in più, è possibile affrontare la realizzazione di una gamma ampia di esercizi.

Nella figura 7 sono riportate alcune schermate di programmi di gioco/ esercizio realizzati con queste tecniche di programmazione e il sistema autore Clicker 4.

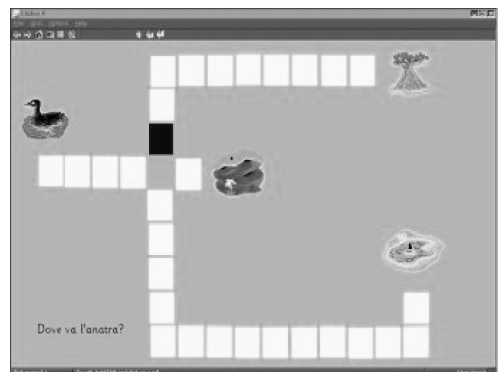


Fig. 7 - Esempi di Memory, Labirinto, Puzzle

