

AplusixEditor: L'editore di esercizi di Aplusix 3

Manuale utente

Febbraio 2011

Traduzione italiana a cura di Laura Maffei

Documento scritto con epsilonwriter

1. Introduzione

L'editore di esercizi, AplusixEditor, può essere usato per creare e modificare esercizi e problemi. Questi vengono salvati come file "exo".

Gli esercizi sono dati attraverso un'espressione e un tipo di esercizio (Calcola, Scrivi in frazione, Scrivi in decimale, Sviluppa e riduci, Semplifica, Risolvi).

I problemi sono dati attraverso sezioni. Ciascuna sezione contiene una parte dedicata al testo, una alla risposta e/o una al calcolo. Gli alunni dopo aver letto il testo possono dare la risposta e/o portare a termine i calcoli richiesti. Gli alunni possono usare passaggi indipendenti per fare calcoli separati dalla sezione di risoluzione.

1.1. Esercizi

Un esercizio è composto da un'espressione algebrica e da un tipo di esercizio. Per esempio "Sviluppa e riduci $(x-2)(3x+4)+3x^2-6x$ " è un esercizio in cui l'espressione è $(x-2)(3x+4)+3x^2-6x$ e il tipo di esercizio è "Sviluppa e riduci". Il tipo di esercizio può essere Calcola, Scrivi in frazione, Scrivi in decimale, Sviluppa e riduci, Semplifica, Fattorizza, Risolvi. Per questi tipi di esercizi Aplusix può controllare le risposte.

Un esercizio può avere istruzioni. In questo caso le istruzioni sono presentate al posto del tipo di esercizio. Per esempio, l'istruzione "Raccogli il fattore comune" può essere associato all'espressione lineare $12x-18$.

Un esercizio può anche essere taggato con parole chiave. Queste possono servire ad organizzare e selezionare esercizi.

1.2. Problemi

Un problema è espresso in linguaggio naturale. Può contenere immagini in bitmap o in jpeg. Un problema può contenere diverse domande che possono essere fra loro correlate o meno. Queste domande sono chiamate sezioni.

Un problema è composto da un titolo, da parole chiave (opzionali) e da sezioni.

Sezioni

Ciascuna sezione di un problema contiene:

- Una zona di testo con il titolo della sezione e un testo che descrive il problema. Può contenere immagini ed espressioni algebriche.
- Una zona di risposta che può essere una delle seguenti:
 - o Una zona di calcolo che può essere riempita dall'insegnante o lasciata vuota;
 - o Una semplice zona per la risposta, in cui l'insegnante fornisce un pre-prompt (una frase molto corta prima che viene visualizzata prima della risposta), la risposta attesa, un post-prompt (una frase molto corta prima che viene visualizzata dopo la risposta), e il modo di confronto fra la risposta dello studente e la risposta attesa;
 - o Una zona di risposta "con schema" che permette all'insegnante di fornire un'espressione con punti interrogativi da essere sostituiti con i valori richiesti dagli alunni. L'insegnante deve anche fornire la risposta completa.

Esempio. schema: $25 + ? = 28$ risposta: $25 + 3 = 28$

Ci sono tre modi per confrontare la risposta dell'alunno con la risposta attesa da Aplusix:

- Espressioni identiche.
- Espressioni simili. In questa modalità, Aplusix usa la proprietà commutativa, associativa e semplificazioni con 0 e 1 per il confronto. Se la risposta dell'alunno è $\begin{cases} y + x = 1 \\ 2x + 1y = 2 \end{cases}$ e la risposta attesa è $\begin{cases} 2x + y = 2 \\ x + y = 1 \end{cases}$ la risposta dello studente sarà accettata.
- Espressioni equivalenti. In questa modalità, Aplusix usa l'equivalenza fra espressioni per fare controlli. Se la risposta dell'alunno è $x = 1$ e la risposta attesa è $2x + 4 = 6$ la risposta dell'alunno sarà accettata.

Il modo più comune di confronto è "Espressioni simili" in quanto "Espressioni identiche" è spesso troppo restrittivo ed "Espressioni equivalenti" è spesso troppo permissivo. Per risposte con schema, "Espressioni identiche" è raccomandato quando i valori da sostituire ai punti interrogativi sono numeri interi.

Quando la risposta attesa contiene variabili, l'insegnante deve indicare se lo studente può usare variabili diverse da quelle riportate nella risposta attesa selezionando la casella "Le variabili possono essere cambiate". Quando le "Variabili possono essere cambiate" è spuntato, le variabili possono non essere specificate nella parte di testo del problema. Al contrario, quando "Variabili possono essere cambiate" non è selezionato, le variabili devono essere specificate nel testo del problema. Nel testo, le variabili devono essere scritte come espressioni, ad esempio $\langle\langle x \rangle\rangle$ per la variabile x .

Esempio di problema

Sotto un problema che può essere scritto con l'editore.

Titolo

Ostriche e bufali

Testo

In una regione africana, le ostriche e i bufali vivono insieme in una stessa area. Tutti insieme hanno 60 teste e 172 piedi. Quanti bufali e quante ostriche ci sono?

Scrivi un'equazione che rappresenti il problema.

Tipo di risposta: Zona di calcolo

Tipo di esercizio: Risolvi

Espressione:
$$\begin{cases} a + b = 60 \\ 2a + 4b = 172 \end{cases}$$

Espressione iniziale attesa

Metodo di confronto

Espressioni simili

Le variabili possono essere cambiate

1.3. Esercizi

Un "Esercizio" può essere una sequenza di esercizi e problemi che possono essere salvati in un unico file. Il file contiene anche informazioni generali: nome e email dell'autore, il modo di esecuzione dell'esercizio che può essere lasciato vuoto o impostato in Esercitazione / Test.

Modalità Esercitazione

In modalità Esercitazione, gli alunni risolvono esercizi e problemi senza limiti di tempo. Possono controllare il loro punteggio in ogni momento (dal menu contestuale - disponibile solo per gli esercizi). Gli alunni possono anche richiedere la soluzione (dal menu contestuale). Queste funzioni sono controllate da impostazioni e possono essere disattivate dall'insegnante.

Modalità Test

In modalità Test, gli alunni hanno un tempo limitato per risolvere esercizi e problemi. Non hanno accesso al punteggio e alla soluzione. Possono sempre vedere il tempo rimanente e possono interrompere lo svolgimento del test in qualsiasi momento e rivedere-correggere il loro lavoro in modalità Autocorrezione.

2. Creare un esercizio

Avviare l'applicazione e selezionare "Nuovo esercizio" dal menu File. La finestra principale mostrerà una lista vuota di esercizi.

Riempire i campi nella parte più alta della finestra. La durata dell'esercizio va definita solo se l'esercizio è impostato in modalità Test. Creare esercizi o problemi, o entrambi. Salvare l'esercizio (la lista di esercizi e/o problemi) da "File | Salva". E' consigliabile salvare sempre prima possibile.

3. Impostare i parametri

E' ora possibile impostare i parametri di un esercizio tramite il bottone "Parametri".

Questi parametri sono specifici dell'esercizio e sostituiscono i parametri usuali con cui l'alunno è abituato a lavorare.

I parametri sono presentati nello stesso modo come i parametri della classe, a parte per il fatto che c'è una voce aggiunta "nessuna scelta", che è il valore di default.

Quando un file di esercizi è aperto in Aplusix, i parametri con il valore "nessuna scelta" rimangono inalterati; gli altri parametri assumono il valore specificato nel file.

4. Creare un esercizio

Nel menu della finestra principale, selezionare "Esercizio | Nuovo esercizio". La finestra per editare si apre con un esercizio vuoto.

Nella finestra di edizione, selezionare "Aggiungi | Esercizio". Un nuovo esercizio vuoto appare nella finestra di edizione.

- Selezionare il tipo di esercizio. Ciascun esercizio ha istruzioni di default; se vuoi scrivere istruzioni riempi il campo "Istruzioni".
- Editare l'espressione sia cliccando sul bottone "Modifica" o con un doppio clic sul campo "Espressione".
- Controllare che l'esercizio sia stato creato correttamente cliccando sul bottone "Esercizio" o sulla barra "Anteprima", in modalità "Con note". La finestra di anteprima mostra avvisi se qualcosa non è corretto nell'esercizio.
- E' possibile salvare l'esercizio cliccando sul bottone "floppy disk".

Hai aggiunto un esercizio alla lista. Adesso appare nella finestra principale. Puoi spostare l'esercizio in alto o in basso nella lista usando taglia e incolla.

5. Creare un problema

Nel menu della finestra principale, selezionare "Esercizio | Nuovo problema". La finestra di edizione si apre con un problema vuoto.

Nella finestra di edizione, selezionare "Aggiungi | Problema". Un nuovo problema vuoto appare nella finestra di edizione.

Ciascun problema viene creato con una sola sezione.

- Inserire il tipo di problema. E' possibile anche inserire parole chiave.
- Riempire la prima sezione (vedi sotto).
- Aggiungere e riempire nuove sezioni se necessario.
- Controllare che il problema sia stato creato in modo corretto cliccando sul bottone "Problema" o sulla barra "Anteprima", nella modalità "Con note". La finestra di anteprima si apre con avvisi se

qualcosa è sbagliato nel problema.

- E' possibile salvare il problema cliccando sul bottone "floppy disk".

Hai aggiunto un problema alla lista. Adesso appare nella finestra principale: c'è una riga per il problema e una riga per ciascuna sezione di esso. Puoi spostare l'esercizio in alto o in basso nella lista usando taglia e incolla. Puoi anche spostare sezioni all'interno del problema allo stesso modo.

6. Creare una sezione

Ciascun nuovo problema è creato con una sezione vuota.

Per aggiungere una sezione a un problema, cliccare sul bottone "Nuova sezione" o selezionare "Aggiungi | Sezione".

1) Inserisci "Titolo della sezione".

2) Riempi il "Testo" della sezione. Il testo può essere composto di linguaggio naturale, espressioni algebriche e immagini. Usando il menu contestuale, è possibile aggiungere o rimuovere espressioni algebriche o immagini. Per maggiori dettagli vedi sotto.

3) Cliccare su "Risposta", scegliere il tipo di risposta fra "Zona di calcolo", "Risposta semplice" e "Risposta con schema" e clicca su "Ok".

a) Zona di calcolo

Se vuoi che l'alunno abbia un punto di inizio, seleziona "Espressione iniziale fornita all'alunno" in fondo alla finestra, poi riempi il campo come per un esercizio.

Se vuoi che l'alunno scriva da solo l'espressione, seleziona "Espressione iniziale fornita dall'alunno", poi seleziona il modo di confronto e specifica quali variabili possono essere modificate in fondo alla finestra. Poi inserisci il tipo di esercizio, l'espressione e, se si desidera, le istruzioni.

b) Risposta semplice

Inserisci un pre-prompt (una breve frase che apparirà prima della risposta) se richiesto.

Inserisci l'espressione.

Inserisci un a post-prompt (una breve frase che apparirà dopo la risposta) se richiesto.

Seleziona il modo di confronto e specifica quali variabili possono essere cambiate in fondo alla finestra.

c) Risposta con schema

Questo tipo di risposta è simile a "Risposta semplice". La differenza è che si possono includere punti interrogativi nella risposta attesa. L'alunno dovrà sostituire i punti interrogativi con valori / espressioni corrette. Un esempio di schema è $3x + ? = 5x$; l'espressione attesa è $3x + 2x = 5x$.

Nota:

Puoi cambiare il tipo di risposta cliccando sul bottone "Cancella risposta". In questo caso, viene eliminato quello che hai editato prima nella risposta corrente.

4) Controllare che la sezione sia stata creata correttamente cliccando sul bottone "Sezione" della barra "Anteprima", in modalità "Con note". La finestra di anteprima si apre con avvisi quando qualcosa è errato nella sezione.

5) Salvare l'esercizio.

7. Immagini

Inserimento

Un'immagine può essere inserita nel campo "Testo" di una sezione del problema. Usare il menu contestuale per questo. Selezionare un file contenente un'immagine in bitmap o in jpeg. Dopo l'inserzione apparirà un oggetto "apx:img" nel campo "Testo" seguito dal percorso dell'immagine relativa alla cartella degli esercizi.

Cancellazione

Un clic destro quando il puntatore è sopra l'oggetto immagine e selezionare "Cancella immagine" dal menu contestuale. E' possibile anche cancellare l'immagine direttamente nel campo "Testo".

8. Espressioni algebriche

Inserimento

Un'espressione algebrica può essere inserita nel campo "Testo" di una sezione di un problema. Questo può essere fatto cliccando con il destro e selezionando "Modifica espressione" dal menu contestuale. Una finestra si apre dove è possibile editare l'espressione. Devi chiudere questa finestra alla fine. Un testo rappresentante l'espressione (racchiuso fra "<<" e ">>") appare nel campo "Testo" della sezione.

Edizione

Clic destro sull'espressione che vuoi editare e selezionare "Edita l'espressione" dal menu contestuale.

Cancellazione

Cancella il testo rappresentante l'espressione nel campo "Testo" (racchiuso fra "<<" e ">>").

9. Cambiare l'ordine di esercizi e problemi

Nella finestra principale, che contiene la tabella con tutti gli esercizi e i problemi di una lista, puoi spostare un esercizio o un problema usando taglia e incolla; è possibile anche spostare una sezione di

un problema entro il problema usando taglia e incolla.

10. Anteprima e controlli

Anteprima

Dal menu Modifica, scegliere un modo di anteprima nella barra "Anteprima", poi clicca su un bottone di questa barra (Tutto, Esercizio, Sezione).

Dalla finestra principale seleziona "Esercizi | Anteprima tutto".

Una finestra di anteprima si apre, mostrando in nero e in vari colori: le risposte, gli errori, gli avvertimenti e le note.

Controllare che il contenuto di questa finestra corrisponda a quanto da te voluto.

Questo ti permette di controllare gli errori, gli avvertimenti e le note.

Controlli

Dalla finestra principale, seleziona "Esercizi | Controlla tutto".

La finestra di anteprima si apre, mostrando errori, avvertimenti e note.

E' possibile vedere facilmente se non ci sono errori, non ci sono avvertimenti e non ci sono note.

11. Lavorare con più esercizi

E' possibile lavorare con più esercizi aprendo più volte l'editore. Puoi anche copiare fra esercizi, problemi o sezioni. Questa è una tecnica efficace per costruire una nuova lista di esercizi con esercizi e problemi presi da altre liste.

12. Accesso alla cartella Esercizi

"File | Apri la cartella Esercizi" apre la cartella degli esercizi. Questo è un modo facile per avere accesso a questa cartella e organizzarla (aggiungere o eliminare file, creare sotto-cartelle).

13. Spostare file

Un file ".exo" può essere salvato da qualsiasi parte. Comunque, è consigliabile salvare questo file nella cartella "Esercizi" o in una sotto-cartella.

Quando il file contiene immagini, nota che le immagini non sono contenute nel file (il file contiene soltanto riferimenti ai file delle immagini). Se il file ".exo" è spostato o copiato da un'altra parte, il file dell'immagine deve essere spostato o copiato in modo da rimanere nella stessa posizione relativa al file ".exo" nel sistema.

Un suggerimento per l'organizzazione è il seguente: organizzare dall'inizio i tuoi file ".exo" in una sotto-cartella della cartella "Esercizi", ciascuna contenente solo un piccolo numero di file (usa tante sotto-cartelle quanto necessarie). Inserisci le immagini nella solita cartella del file ".exo" che usa tale immagine. Se necessario, copia la stessa immagine in più sotto-cartelle. Quando i file devono essere copiati da un'altra parte, copia le intere cartelle.

Quando i file sono spostati, è consigliabile di controllare che si abbia ancora accesso alle immagini. Per fare questo, aprire Aplusix e caricare i file. Se ci sono immagini mancati, un avvertimento verrà mostrato.