

Il riuso del courseware

Il concetto di riuso del courseware si basa principalmente sull'adozione di tecniche mutuare dall'Ingegneria del software, in particolare nell'utilizzo di un database a supporto delle varie fasi di *authoring*. Il *Common Information Space* (CIS) ospita i prodotti delle varie fasi di sviluppo del courseware, dalle attività più astratte connesse con la definizione dei requisiti e con l'analisi del dominio di conoscenza, a quelle relative alla produzione del materiale interattivo e multimediale fruibile dallo studente. Diverse applicazioni possono accedere in modo concorrente al database e condividerne i contenuti; il CIS favorisce pertanto l'interoperabilità degli strumenti specializzati nelle varie attività di sviluppo del courseware, garantisce l'integrazione e la consistenza dei semilavorati, agevola il management dei processi di sviluppo collaborativi e promuove il riuso intensivo di materiali preesistenti.

Il CIS è strutturato con criteri *object oriented*: gli oggetti appartengono a classi organizzate in strutture gerarchiche e ulteriormente connesse da relazioni di vario tipo, quali *aggregazione*, *uso*, ecc. Lo schema del CIS ospita oltre 130 classi che, ad un primo livello di dettaglio, possono essere raggruppate così:

- la componente collaborativa, ovvero la gerarchia delle classi che sostengono i servizi di supporto allo sviluppo collaborativo del courseware: co-decisione, collaborazione e coordinamento;
- la componente relativa alle fasi di disegno del courseware: definizione dei requisiti e degli obiettivi istruzionali, analisi del dominio e dei contenuti, modellizzazione dello studente;
- la componente relativa alla produzione del materiale didattico: il materiale multimediale con il quale lo studente interagirà, l'organizzazione spaziale e temporale del materiale complesso, la definizione di protocolli che controllano l'evoluzione del dialogo istruzionale.

Il *Browser/Construction Tool* (B/CT) è un'applicazione Windows™ che consente l'inserimento, il reperimento e la manipolazione di oggetti e relazioni nel CIS, e la navigazione dell'autore nello schema del database. L'autore interagisce col B/CT attraverso un'interfaccia visuale basata su un formalismo grafico che rappresenta lo schema delle classi del database; data la complessità di tale struttura,

l'autore ha a disposizione meccanismi di astrazione che, pur mantenendo la consistenza dei contenuti, offrono la possibilità di definire *viste* semplificate del database, personalizzabili secondo le specifiche necessità dei singoli utenti. Se l'autore è interessato ad un particolare sottoinsieme dello schema del CIS, ad es. le classi relative alle fasi di disegno dei contenuti del courseware, la rappresentazione grafica dello schema può essere semplificata mantenendo visibili solo le classi considerate significative, e nascondendo classi e relazioni irrilevanti nel contesto.

Gli oggetti inseriti nel CIS vengono variamente connotati in dipendenza della classe cui appartengono, consentendo all'autore una facile reperibilità dei materiali di volta in volta necessari. I meccanismi di astrazione ed ereditarietà resi disponibili dal paradigma *object oriented* facilitano grandemente l'utente nello specificare le caratteristiche del materiale richiesto, connotato non solo dagli attributi della classe di diretta appartenenza, ma anche da quelli di tutte le super-classi da cui quest'ultima eredita. L'autore può reperire, ad es., tutti i *post-test* relativi a un determinato argomento, ovvero allargare la ricerca a tutti i *test* (super-classe di *post-test*) nel qual caso i *post-test* risulteranno un sottoinsieme del risultato.

La selezione degli oggetti si basa su tre caratteristiche specifiche del materiale didattico: la sua funzione istruzionale, il suo supporto mediale e la correlazione con determinate parole-chiave. B-CT consente inoltre interrogazioni multiple, quali ad es. reperire tutti i *post-test* che usano una data immagine e sono correlati ad una specifica parola-chiave. Nell'uso delle parole-chiave il sistema offre il supporto di un *thesaurus* per la gestione di relazioni lessicali tra i termini: è ad es. possibile richiedere il reperimento di materiale correlato ad una data parola-chiave o a tutti i suoi sinonimi.

L'integrabilità degli oggetti in contesti diversi da quello originario è facilitata da funzionalità di conversione del formato di rappresentazione del materiale reperito: per es., figure in formato *bitmap* possono essere convertite in un'ampia gamma di formati quali JPEG, WMF, GIF, ecc.

Teresa del Soldato, Sussex University, UK
Luigi Sarti, ITD-CNR, Genova