

L'AGGIORNAMENTO DEL TOOL DI MONITORAGGIO DELLE ATTIVITÀ DEGLI STUDENTI: GISMO 2.0

Luca Mazzola, Mauro Nidola, Christian Milani e Riccardo Mazza

eLab – Università della Svizzera italiana
Lugano - Switzerland
{mazzola, nidola, milani, mazzar}@usi.ch

Abstract

In questo articolo presentiamo la nuova versione dello strumento di monitoraggio delle attività degli studenti GISMO 2.0, riscritto per funzionare con la versione corrente di Moodle. Una completa ristrutturazione della logica di estrazione dei dati è stata necessaria per adattare lo strumento alla nuova struttura dati adottata da Moodle a partire dalla versione 1.7. In contemporanea a questo intervento, anche la tecnologia di implementazione è cambiata, eliminando l'uso delle applet java per sposare un approccio più moderno basato completamente su HTML e Javascript. In questo modo anche il carico computazionale legato al filtraggio e all'aggregazione dei dati viene portato sul client dell'utente (tramite il browser), sgravando il server dal carico per questa funzionalità.

Keywords - Monitoraggio, Blocco, Analisi dei Log, GISMO

1 INTRODUZIONE

La necessità di monitorare le attività svolte dagli studenti, specialmente nel caso di classi ampie o nei corsi interamente online, è una delle richieste più frequenti da parte degli utilizzatori professionali di piattaforme per la formazione a distanza mediate dalle tecnologie. Partendo da questa necessità il laboratorio per applicazioni eLearning (eLab) dell'Università della Svizzera Italiana (USI) e della Scuola Universitaria Professionale della Svizzera Italiana (SUPSI) aveva ideato, disegnato e implementato un tool per l'estrazione di tali informazioni raccolte dai log di Moodle e la loro rappresentazione in termini di grafici per la fruizione da parte dei docenti e dei facilitatori (per Moodle 1.4, 1.5 e 1.6). A causa della successiva sostanziale riorganizzazione della struttura database di Moodle confluita nella versione 1.7, il tool non era più funzionante e richiedeva una sostanziale riscrittura. In questo intervento, presentiamo la nuova versione di GISMO 2.0, che oltre alla riscrittura della logica di estrazione ed aggregazione dei dati dal database, è stato re-ingegnerizzato in modo da utilizzare tecnologie moderne per la implementazione dell'interfaccia utente, basata completamente su tecnologie AJAX.

1.1 Tipi di Grafici

Esistono tre principali categorie di visualizzazioni create da GISMO: relative agli studenti, alle risorse ed alle attività. Tale suddivisione semplifica all'utente l'accesso al tipo di visualizzazione desiderata.

A. *Studenti: Accessi al corso*

La figura 1 a sinistra presenta una matrice degli accessi al corso da parte di ogni singolo studente: ogni punto colorato rappresenta un giorno in cui lo studente ha fatto almeno un accesso al corso: passando con il puntatore su tale indicatore si visualizza un messaggio che riporta la data ed il numero di accessi effettuati in tale data. Nella visione aggregata (a destra), si presenta il numero di totale degli accessi degli studenti per ogni giorno; al passaggio del puntatore su ogni barra, viene presentato il valore relativo.

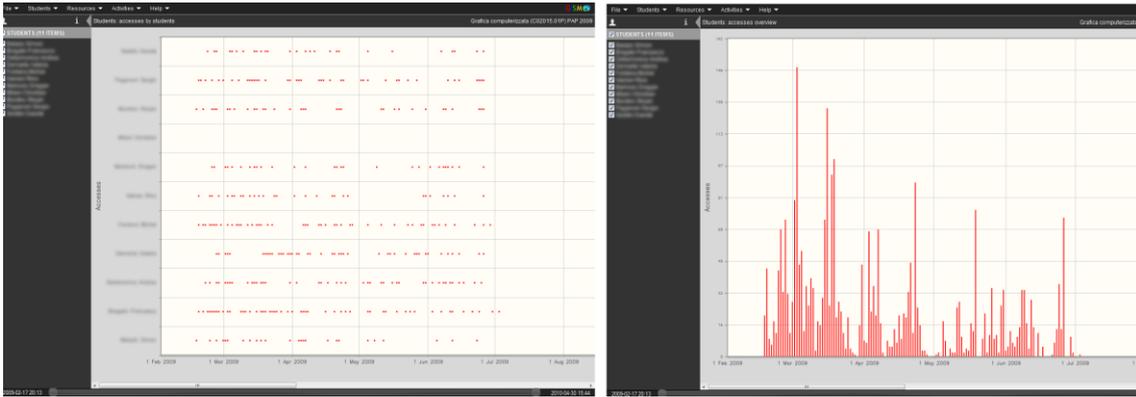


Figura 1: Accessi al corso da parte degli studenti, a sinistra l'accessi al corso da parte di ogni singolo studente, a destra il numero di totale degli accessi degli studenti per ogni giorno.

B. Studenti: Accessi alle risorse

La figura 2 presenta una visualizzazione mediante la quale il docente può verificare il numero di accessi effettuati ad ogni risorsa caricata nel corso dagli studenti. Si possono aggiungere restrizioni sugli studenti da considerare (selezionandoli dall'elenco a sinistra), sull'intervallo temporale e, in caso di numerosità eccessiva, pure sulle risorse, in modo da rendere più leggibile il grafico.

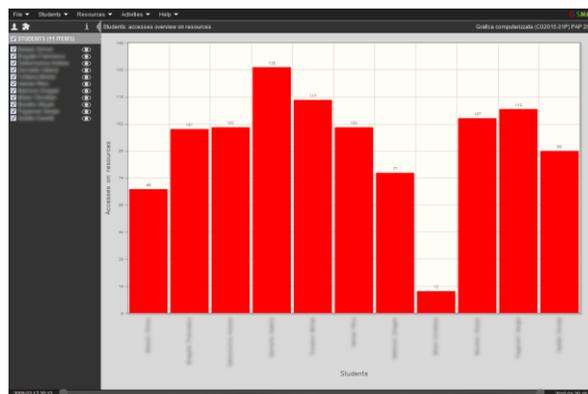


Figura 2: il numero di accessi ad ogni risorsa postata nel corso da parte degli studenti.

C. Risorse: Visite degli studenti

In Fig.3 si possono vedere due viste relative agli accessi alle risorse: nella parte di sinistra una relativa agli eventi di uno specifico utente raggruppati per data, mentre a destra una raggruppati per studente.

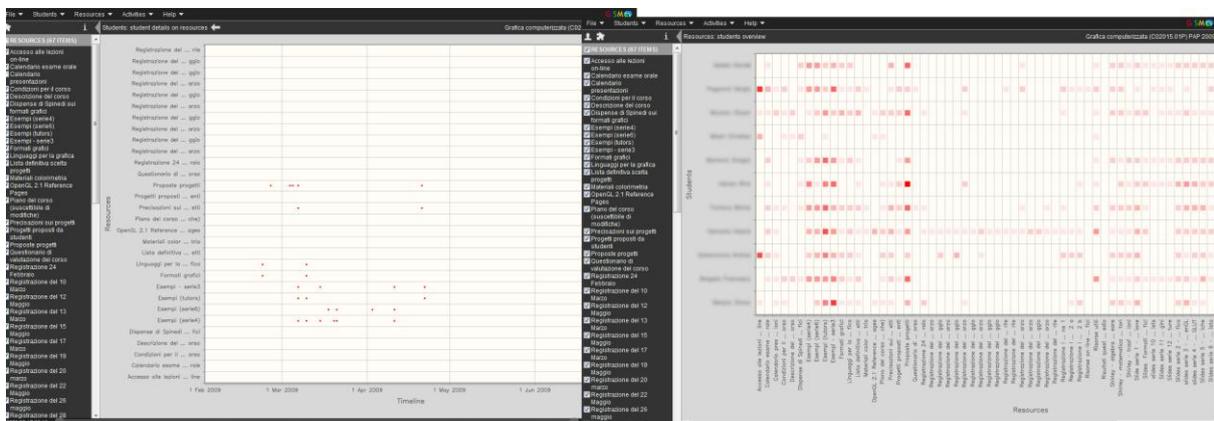


Figura 3: Due visualizzazioni degli accessi alle risorse da parte degli studenti, raggruppati per data (sinistra) e per studente (destra).

D. *Attività: Valutazioni dei compiti e valutazione dei test*

Infine, non poteva mancare una parte dedicata alle valutazioni: la Figura 4 presenta una tabella sulle cui righe si trovano le attività proposte e sulle colonne gli studenti. Mediante una scala di colore (crescente in maniera correlata al valore da rappresentare) in ogni cella, il relativo quadratino colorato rappresenta la valutazione riportata ad una scala comune, che può essere verificata anche numericamente, tramite la presentazione del valore al passaggio del puntatore sulla cella stessa.



Figura 4: la rappresentazioni in scala di colore della valutazione conseguita da ogni studente.

1.2 Le funzionalità offerte in Moodle

Lo strumento GISMO deve essere aggiunto come blocco al corso che si vuole monitorare e opera nel contesto di questo specifico corso per produrre gli strumenti di controllo di tutta l'attività che viene svolta. Questa scelta, se da un lato limita la possibilità di un suo utilizzo per estrarre un profilo globale ed unitario riguardo il comportamento online degli utenti, dall'altro favorisce l'interpretazione delle informazioni estratte da parte del docente (o del facilitatore), che conosce bene il modello didattico alla base del corso stesso. Infatti, l'accesso ai grafici prodotti da GISMO è limitato al profilo predefinito di docente (anche senza i permessi per modificare il corso).

2 CARATTERISTICHE

Una interessante caratteristica della attuale implementazione risiede nella possibilità di filtrare i risultati per data di inizio e fine (tramite una barra grafica a scorrimento posta nella parte inferiore della finestra, accompagnata da un testo che mostra l'attuale data selezionata, per aiutare nell'interpretazione del valore richiesto): in tal modo è possibile compiere analisi più approfondite in un intervallo definito. Inoltre, nella barra di sinistra è possibile restringere le visualizzazioni ad un sottoinsieme degli studenti del corso, oppure (dove sensato) ad un sottoinsieme delle risorse/compiti/test disponibili all'interno del corso. Altro interessante punto è l'adozione di standard moderni, tramite l'adozione di librerie basate completamente su HTML e Javascript, che ha permesso di eliminare l'uso delle applet java, come accadeva nella precedente versione. La portabilità sui differenti browser è stata garantita dall'adozione di librerie note (jQuery e JQPlot) per le interazioni con l'utente ed il disegno dei grafici. Un'ulteriore conseguenza di tale approccio è stata la possibilità di ridurre al minimo il carico computazionale e di comunicazione sul server. Tramite l'implementazione di una memorizzazione temporanea nel browser dei dati si è reso possibile spostare il carico computazionale legato al filtraggio e all'aggregazione dei dati sul client dell'utente (cioè nel suo browser), permettendo inoltre di non richiedere i dati a fronte di ogni cambiamento dei criteri di filtraggio.

3 CONCLUSIONI

Riteniamo che il tool, che risultava apprezzato dalla comunità quando venne rilasciato e che ci è stato richiesto più volte in seguito di aggiornare secondo la nuova struttura dati introdotta, possa risultare uno strumento interessante per fornire un livello di controllo ai docenti che vada oltre la classica rappresentazione dei log offerta dal modulo interno di Moodle.

Riferimenti bibliografici

[1] GISMO tool. Disponibile online a : <http://gismo.sourceforge.net/>