Studiare e prevenire catastrofi naturali con applicazioni web complesse

Data: 12 marzo 2013 | Autore: Rosangela Muscetta



ROMA, 3 DICEMBRE 2013– La successione di eventi, progetti, idee e figure di spicco che, nel corso di trenta anni, hanno portato alla nascita di Internet ed alla sua evoluzione nella forma attuale, rappresenta un capitolo estremamente affascinante, ma anche inconsueto, nella storia dello sviluppo tecnologico. Parte del fascino è legato al ruolo determinante che questa tecnologia ha svolto e sta ancora svolgendo nella cosiddetta 'rivoluzione digitale'. Proprio la diffusione di internet e dei suoi servizi ha fortemente influenzato l'idea di poter realizzare applicazioni paragonabili a quelle desktop classiche in termini di efficienza e di semplicità d'utilizzo, ma fruibili solo attraverso un browser web. [MORE]

Seppur inizialmente i risultati ottenuti sono stati deludenti, con il passare degli anni è avvenuta una vera e propria rivoluzione grazie all'affermazione di nuove tecnologie e modelli di sviluppo che hanno permesso alle applicazioni web di eguagliare (e in alcuni casi di superare) le applicazioni desktop classiche in termini di efficienza, velocità e facilità d'uso.
Un esempio rilevante sono le applicazioni Google, (come Gmail, Google Docs e Google Maps), che hanno alla base una particolare tecnologia, detta GWT (Google Web Toolkit), su cui la compagnia ha iniziato ad investire molti anni fa.
Tutto questo ha notevolmente alterato il modo di percepire ed utilizzare il web che, da strumento di comunicazione passivo, si è trasformato in una realtà estremamente dinamica, dove l'utente può essere protagonista e fruire di servizi (applicazioni), prima di dominio esclusivo degli ambienti

desktop. Grazie a GWT, infatti, è possibile scrivere applicazioni AJAX (Asynchronous JavaScript and XML) tanto complesse quanto veloci, mantenendo allo stesso tempo una fortissima compatibilità verso gli standard web. Indubbiamente AJAX rappresenta la tecnologia che ha suscitato il cambiamento più netto rispetto al passato. Bisogna tener conto però non può definirsi semplicemente una 'tecnologia', ma sarebbe più corretto dire che si tratta di un insieme di 'tecnologie': un uso 'anomalo' insomma, eppure legittimo, di linguaggi di scripting (XML, HTML, CSS) sulla base del protocollo 'http', nel paradigma dell'interazione Client-Server.

Tuttavia, sebbene vi sia stata una rapida crescita del numero di applicazioni web basate su GWT, si può asserire che non si sono ancora affermate specifiche applicazioni web per il calcolo e la modellistica scientifica. La simulazione di fenomeni geologici (come le colate di lava, di detriti, i flussi piroclastici, gli incendi boschivi, ecc.), ad esempio, rappresenta un campo di crescente interesse da parte della Comunità Scientifica Internazionale. Dal punto di vista teorico, la modellizzazione e la simulazione di un fenomeno possono evidenziare quali siano gli aspetti più importanti che ne regolano la dinamica, mentre dal punto di vista pratico, è possibile, ad esempio, definire mappe di suscettibilità e valutare gli effetti di opere per la mitigazione del rischio.
Un'importante web application in ambiente GWT per la visualizzazione interattiva e l'analisi specifica di mappe di rischio di colate laviche si chiama SWII-MAPS (Sciara Web Interactive Interface Maps), che rappresenta il primo esempio di utilizzo proprio del framework GWT nel contesto del calcolo e della modellistica scientifica.
SWII- MAPS consente l'utilizzo di GWT in combinazione con Google Maps, permettendo di visualizzare graficamente sulla mappa, in prossimità dei principali vulcani la zona ricoperta da un campo lavico dopo l'eruzione. Inoltre è possibile visualizzare sia una semplice mappa generica, che una mappa di Hazard già classificata.
SWII-MAPS permette all'utente l'accesso all'applicazione di calcolo, attraverso un semplice form per il login e, quindi, la possibilità di poter interagire con la stessa attraverso l'upload di file di simulazione del fenomeno. Quello che poi rende particolarmente accattivante SWII-MAPS è la possibilità di visualizzare perfettamente non solo l'andamento della colata (mappa generica), ma anche la possibilità di valutare i rischi che ne derivano (mappa di Hazard). Durante una simulazione, terminato il processamento del file, l'applicazione va a convertire dati raster in poligoni, andando a mappare la colata descritta nel file su Google Maps.

Come applicazione, SWII-MAPS fornisce uno strumento immediatamente utilizzabile per studi legati alla prevenzione e alla mitigazione del rischio come la valutazione dell'impatto di disastri da colata lavica.
Ad esempio, si consideri un Comune del nostro Paese situato in un territorio a rischio di eruzioni vulcaniche. Si potrebbe aver bisogno di valutare gli effetti di possibili colate laviche, al fine di individuare le aree maggiormente esposte o realizzare un piano di evacuazione per la popolazione civile in caso di emergenza. In questo caso, un qualsiasi tecnico del Comune sufficientemente esperto (ad esempio un geologo o un ingegnere ambientale) potrebbe utilizzare SWII-MAPS per simulare le colate di interesse e valutare possibili effetti di interventi umani, potendo eventualmente disporre su richiesta anche di grandi potenze di calcolo in remoto.

Rosangela Muscetta [www.economia-conoscenza-itc-km.blogspot.it]

Articolo scaricato da www.infooggi.it
https://www.infooggi.it/articolo/studiare-e-prevenire-catastrofi-naturali-con-applicazioni-web-complesse/54972