

T³

Case Study

Le soluzioni tecnologiche
per i business requirement
di IntesaTrade



IntesaTrade

sol-tec >O< soluzioni tecnologiche

Il background

IntesaTrade è il servizio di investimenti online del Gruppo Intesa. Avviata nel giugno del 2000, IntesaTrade si rivolge sia ai trader che ai risparmiatori che intendono gestire direttamente il proprio patrimonio mobiliare, offrendo piattaforme tecnologiche avanzate. I clienti di IntesaTrade possono operare direttamente su tutti i principali mercati finanziari internazionali, con il beneficio di servizi finanziari integrati, personalizzati e di alto valore aggiunto.

Alla fine del 2002, IntesaTrade ha lanciato la sua nuova piattaforma di trading online, T³, progettata per essere una sala operativa personale.

T³ è una piattaforma professionale per il segmento degli "heavy trader" che armonizza i più sofisticati strumenti di trading con un'interfaccia personalizzabile e semplice da utilizzare.

IntesaTrade ha disegnato la piattaforma e ha presentato i requirements in termini di funzionalità e di look & feel a Sol-Tec che ha trovato le soluzioni tecnologiche adatte alle esigenze specifiche di questo segmento di mercato.....così è nata T³.

I requirements e le soluzioni

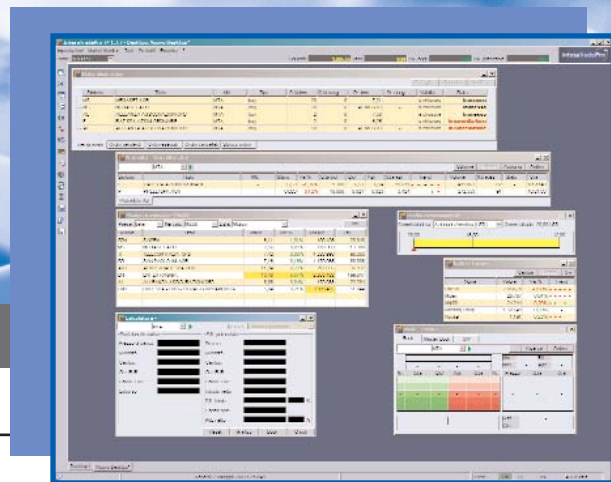
Avvio con un clic: Web Start I requisiti di IntesaTrade

Nel segmento di mercato in cui si colloca T³ era necessario disporre lato client di una vera e propria applicazione a finestre, dotata di tutte le feature considerate standard nel mondo dell'office automation (drag and drop, menu contestuali, ecc.), nonché di tempi di risposta immediati, che non richiedano di ricaricare una pagina dal server per ogni azione svolta dall'utente.

Tuttavia, un'applicazione in senso classico avrebbe portato con sé problematiche legate al deployment e all'aggiornamento. L'utente si sarebbe trovato cioè a dover installare manualmente il pacchetto applicativo, configurarlo e poi aggiornarlo ogni volta che è disponibile una nuova release. Questo non era accettabile da IntesaTrade.

Le soluzioni di Sol-Tec

Per ovviare a tali problemi, alcuni sistemi di trading online ricorrono all'utilizzo di applet Java, che possono offrire la ricchezza funzionale necessaria senza richiedere all'utente di dover effettuare upgrade manuali del software applicativo. Ma le applet Java hanno a propria volta almeno due implicazioni negative: richiedono di



essere ricaricate interamente dal server all'inizio di ogni sessione di utilizzo del sistema; richiedono l'avvio di un browser per poter avviare il sistema.

T³ nasce per superare i limiti di applicazioni e applet, facendo leva su una nuova modalità di deployment che offre il meglio delle due alternative. Sol-Tec ha scelto per la tecnologia Java Web Start di Sun Microsystems, che consente di installare un'applicazione che rimane stabile sul PC dell'utente (come le applicazioni tradizionali), ma che si aggiorna automaticamente con le nuove release senza l'intervento diretto dell'utente (come le applet). È quindi possibile avviare una sessione di trading con un semplice clic su un'icona del desktop, con la garanzia che il software sarà sempre aggiornato con l'ultima versione disponibile.

T³ supera quindi le tre modalità client correntemente utilizzate nel trading online (HTML, applicazione, applet) per offrire all'utente la massima comodità e semplicità d'uso.

Libertà di fare trading ovunque: portabilità e sicurezza

I requisiti di IntesaTrade

Il client **T³** doveva essere completamente personalizzabile dall'utente. Le impostazioni andavano salvate sul server. In questo modo l'utente doveva ritrovare sempre il proprio desktop già configurato qualunque sia il PC da cui accedeva, favorendo la mobilità.

Le soluzioni di Sol-Tec

Il client **T³** è realizzato in Java, per consentire l'indipendenza dalle piattaforme hardware e software e offrire un look-and-feel comune a tutti i sistemi. Il client utilizza l'ultima generazione del runtime di Java, la versione 1.4, che offre robustezza e prestazioni decisamente migliorate rispetto alle generazioni precedenti.

T³ si connette a due server per compiere tutte le operazioni: il primo server offre funzioni attivabili secondo un paradigma request/response (pull), il secondo server

Interfaccia grafica ricca, curata e performante: alta qualità di fruizione

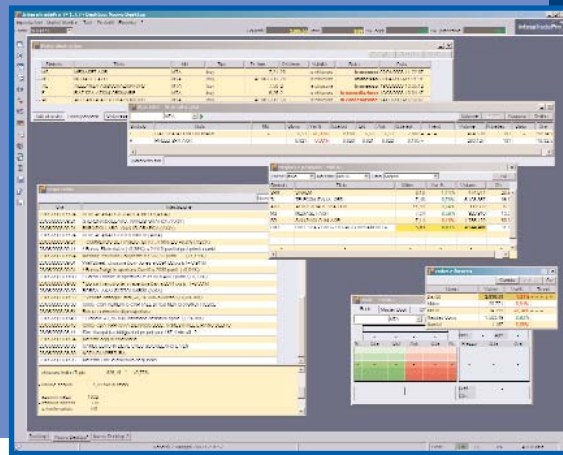
I requisiti di IntesaTrade

Il client doveva essere fortemente focalizzato sulla qualità dell'interfaccia grafica messa a disposizione dell'utente.

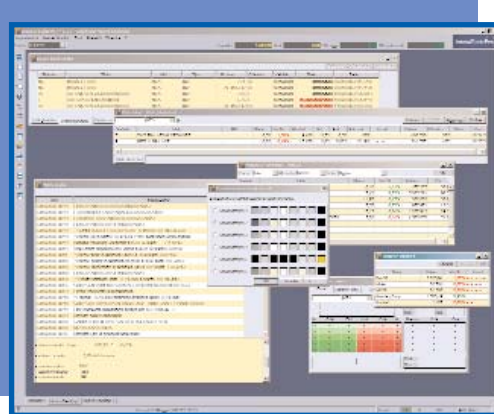
Il sistema sarebbe dovuto essere incentrato su una logica multi-finestra, che consente di tenere sotto controllo molteplici elementi di informativa finanziaria e di avere sempre a disposizione le funzioni dispositive. L'utente avrebbe dovuto poter creare i propri desktop disponendo a piacere le finestre in ciascuno di essi, per poi commutare rapidamente tra i desktop con un sistema basato su tab.

T³ doveva anche offrire la possibilità di personalizzare non solo il contenuto delle finestre, ma anche il layout, grazie a diversi profili di colore applicabili.

La piattaforma doveva supportare tutte le feature tipiche dell'office automation, in modo che l'utente potesse trovarsi subito a proprio agio con il sistema senza dover apprendere nuovi paradigmi di interazione. Doveva quindi essere presenti menu bar, tool bar, shortcut, menu contestuali e un sistema completo di drag and drop.



effettua il delivery di dati in modalità asincrona (push). Per entrambi i tipi di comunicazione non vengono usati protocolli proprietari, ma soltanto HTTP/HTTPS. In tal modo è possibile utilizzare il client anche dietro firewall e proxy aziendali dotati di criteri di filtraggio stringenti. **T³** è in grado di rilevare automaticamente l'eventuale proxy impostato sul PC dell'utente e di gestire anche l'autenticazione su di esso, se prevista. L'utilizzo del protocollo HTTPS con crittografia a 128 bit garantisce all'utente la massima sicurezza sulla confidenzialità dei dati scambiati con il server.



Le soluzioni di Sol-Tec

Il framework utilizzato per la realizzazione dell'interfaccia utente è basato sull'ultima versione della tecnologia Swing di Sun Microsystems. E' tuttavia emerso, nelle prime fasi del progetto, che la tecnologia Swing, di per sé, non era sufficiente per offrire l'elevato livello di qualità auspicato. In particolare, il livello di performance nell'aggiornamento in push delle tabelle non era considerato sufficiente. Anche il sistema di drag and drop risultava lento, oltre che poco adeguato dal punto di vista funzionale.

Sol-Tec ha allora deciso di reimplementare ad hoc alcune parti del framework Swing, pur mantenendo la totale indipendenza dalla piattaforma. Il risultato di questa attività si è concretizzato nel raggiungimento di prestazioni eccellenti, abbinate a un livello di usabilità generale del sistema decisamente superiore a quello offerto dalla tecnologia Java tradizionale.

Delivery in tempo reale dei dati senza intoppi... Un sistema di push all'avanguardia

I requisiti di IntesaTrade

Era assolutamente necessario che il sistema fosse dotato di una tecnologia di information streaming che garantisse un vero Real-Time, come nelle più specializzate Trading Room su rete locale; performance, scalabilità e minimo consumo della banda di trasmissione.

Le soluzioni di Sol-Tec

Il motore di push, che alimenta in tempo reale T³ con i dati provenienti dai mercati e con gli aggiornamenti relativi alle posizioni dell'utente, è basato sulla tecnologia Lightstreamer di Sol-Tec (www.lightstreamer.it).

Lightstreamer è un push server innovativo, nato per inviare dati anche alle normali pagine Web, oltre che ai client applicativi come T³. Lightstreamer implementa un sistema di streaming su HTTP/HTTPS, in grado di gestire costantemente banda e frequenza dei dati trasmessi. E' possibile allocare a priori, per ciascun utente, la banda massima del canale ed una frequenza massima di aggiornamento dei campi, in funzione delle quali i dati da inviare vengono filtrati. Ciò consente da un lato di poter dimensionare con precisione la connettività verso Internet necessaria al server, dall'altro di non saturare la banda dell'utente (lasciando quindi sempre parte della banda del modem libera per le interazioni request/reply e per la navigazione su Web). La banda e la frequenza effettive vengono poi determinate in modo adatta-



tivo (sempre limitate dai parametri massimi assegnati) attraverso filtri basati su algoritmi euristici, che tengono conto di eventuali congestioni di rete e della capacità elaborativa della macchina client. In tal modo viene evitato il cosiddetto "invecchiamento dei dati". I filtri agiscono in modo tale da mantenere sullo schermo dell'utente uno stato dei dati sempre consistente e senza penalizzare le unità informative che subiscono meno aggiornamenti rispetto a quelle che invece ne ricevono molti. Lightstreamer ha il controllo diretto sul layer TCP dello stack di rete, al fine di controllare e ottimizzare anche l'aggregazione dei dati all'interno dei singoli pacchetti IP.

La scalabilità di Lightstreamer è ottenuta attraverso normali appliance di Web load balancing, che consentono di creare dei cluster di push server. Ogni istanza di Lightstreamer è comunque in grado di reggere carichi elevati, grazie ad un'architettura multithreading basata su tecniche avanzate di gestione della concorrenza.

Lightstreamer è in grado di alimentare in push anche pagine HTML, oltre che applicazioni quali T³. L'aggiornamento dei dati presenti nella pagina avviene senza dover caricare sul browser alcuna forma di applet, plug-in o controllo ActiveX. Lightstreamer è l'unico sistema di push capace di aggiornare le pagine Web tramite HTML/JavaScript puri.

Disclaimer I dati pubblicati hanno natura meramente esemplificativa e non corrispondono ai valori delle quotazioni del mercato, regolamentato e non, di riferimento, rilevati nella data di pubblicazione. In nessun caso le informazioni ed i dati pubblicati devono essere interpretati come inviti e/o consigli ad acquistare o vendere strumenti finanziari.