

L'importanza delle interfacce utente nella progettazione dei prodotti

L'utilizzabilità di un prodotto non è più un requisito importante solo nei prodotti consumer, ma è diventato un punto chiave di distinzione per la maggior parte dei sistemi embedded

Jeff Schline

Marketing director
Swell Software Inc.

Fabio Portaluppi

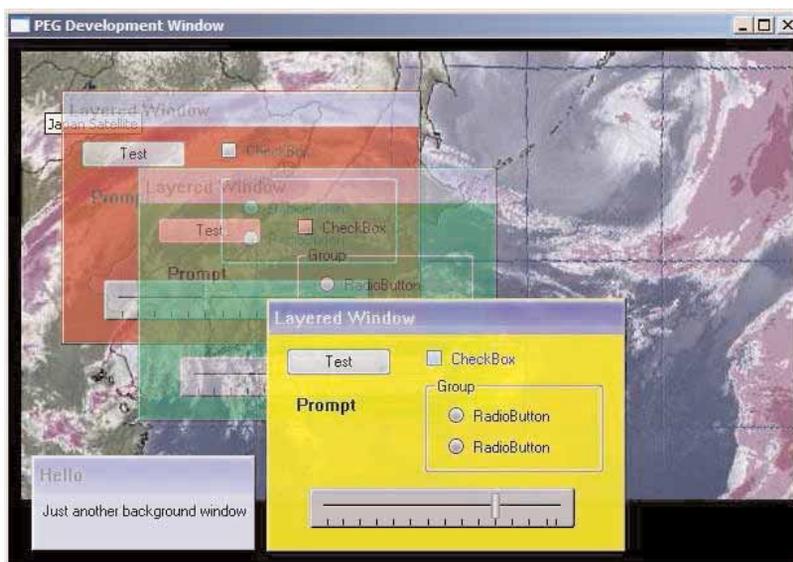
Sales manager
Fenway Embedded Systems



Non c'è dubbio che oggi le interfacce utente influenzino molto il gradimento dei prodotti e, quindi, il loro successo sul mercato.

Invero, non è raro scegliere un prodotto proprio perché piace di più la sua interfaccia grafica e questo non succede solo ai consumatori generici, ma anche a chi sceglie gli apparati e i sistemi industriali, medicali, automotive, aerospaziali e militari. Dunque, non c'è da stupirsi se l'utilizzabilità dei prodotti sia diventata fondamentale per decretarne tanto la qualità progettuale quanto il successo commerciale. Queste motivazioni hanno fatto sì che oggi l'interfaccia utente grafica (GUI, Graphical User Interface) abbia acquisito un peso percentuale sul valore di un sistema elettronico molto maggiore rispetto al passato. Le sempre maggiori esigenze dell'utente per le interfacce grafiche, grazie anche a una riduzione dei costi dei display, in particolare i display touch screen, e a una migliore qualità degli stessi, mettono sotto pressione sia i product manager sia i pro-

Fig. 1 - Effetto trasparenza e Alpha-Blending



gettisti responsabili dello sviluppo dell'interfaccia utente dei loro prodotti. Il risultato è che le elevate prestazioni richieste alle interfacce utente (GUI) sono più che mai importanti per il successo di un prodotto.

Lo sviluppo di un'interfaccia efficiente e accattivante, richiede una pianificazione impegnativa anche per la definizione dell'aspetto grafico dell'interfaccia utente stessa. Ci sono, senza dubbio, sviluppatori molto qualificati e talentuosi creativi (designer) in grado di implementare un'interfaccia utente. Con queste poche righe, ci si propone di aiutare a far luce su

come team di sviluppo del prodotto possano lavorare in modo efficiente per raggiungere questo obiettivo.

È molto importante definire inizialmente ciò che si desidera, ciò che è necessario e cosa ci si aspetta dall'interfaccia grafica del prodotto. Nonostante possa sembrare semplice, ci sono delle sottigliezze in termini di prestazioni e funzionalità supportate, che devono essere chiarite all'inizio del processo di progettazione. Questi parametri e gli obiettivi prefissati, aiuteranno nella scelta del processore e del controllore grafico adeguati, del tool di sviluppo più appropriato per la GUI, e del display che dia maggior valore al prodotto finale.

Di seguito una breve lista di punti chiave e criteri che possono aiutare nella scelta dei tool di sviluppo adeguati; tool che siano in grado di soddisfare i requisiti del prodotto e, ancor più importante, le esigenze dell'utente finale.

L'interfaccia utente deve avere caratteristiche grafiche sofisticate ... quali layer grafici alpha-blended e screen transition?

Perché e quando servirebbe saperlo? L'identificazione di questo tipo di funzionalità aiuta a determinare la CPU, il controllore grafico e il tool di sviluppo grafico necessari. Queste funzionalità permettono di creare un'interfaccia accattivante, funzionale e interattiva, così come se la aspetta l'utilizzatore finale.

Il tool di sviluppo di interfacce grafiche fornisce il supporto per il cambio di "temi" runtime?

Cos'è e cosa permette di fare? Il supporto 'temi runtime' permette all'utilizzatore di caricare nuove immagini grafiche o 'temi' sul dispositivo a runtime per cambiare il look dell'interfaccia. Tale operazione può essere effettuata per ognuna delle risorse (immagini, colori, stringhe, font) o per un 'tema' completamente nuovo. Questa funzionalità è da parecchio tempo un'esigenza dei prodotti consumer, in particolare telefoni cellulari e PDA; ora viene richiesta anche per applicazioni in ambiti più professionali e industriali, in particolar modo laddove è richiesta un'internazionalizzazione di stringhe e font.

Quant'è la memoria disponibile del processore e il footprint della libreria grafica?

È cosa importante? Ridurre al minimo l'utilizzo di memoria (sia RAM che Flash) in un dispositivo embedded, ne aumenta le prestazioni e ne riduce i costi. Alcune CPU e controllori grafici hanno risorse di memoria molto limitate, che però possono essere sufficienti per interfacce utente meno sofisticate; lo sviluppatore deve quindi essere a conoscenza dell'impatto che potrebbe avere il footprint dell'applicazione grafica.

C'è un tool di prototipazione per desktop (Windows o Linux)?

A cosa dovrebbe servire? Il più delle volte il progetto parte

prima che l'hardware sia disponibile. Avere la possibilità di iniziare lo sviluppo della GUI utilizzando un'applicazione desktop, aiuta gli sviluppatori a ottenere un vantaggio su parte di progetto. Il tool di prototipazione desktop dovrebbe essere uno strumento familiare e intuitivo per gli sviluppatori, riducendo al minimo i tempi di apprendimento. Anche se il target è già disponibile, un ottimo strumento di prototipazione consente agli sviluppatori software di creare una GUI pienamente funzionante sul desktop, i cui sorgenti verranno poi compilati per la CPU utilizzata. Ancora una volta, l'obiettivo è quello di semplificare lo sviluppo, consentendo la prototipazione e la simulazione parallelamente allo sviluppo di altre parti del software applicativo e dell'hardware.

Quale hardware e quali RTOS sono supportati?

Il tool di sviluppo per le GUI, è disponibile per diverse CPU, RTOS, compilatori, ed è portabile su altri sistemi? Si dovrebbe evitare l'utilizzo di un tool di sviluppo per interfacce grafi-



Fig. 2 - Effetti Fade-in, Fade-out, Slide-in

che che limiti le possibilità di sviluppi futuri. Potrebbe creare inefficienza nell'organizzazione del team di sviluppo, limitando le capacità di assumere decisioni efficaci e veloci per i progetti successivi.

Occorre tenere in considerazione quanto viene offerto dal tool, con particolare riferimento a:

- Sistemi Operativi Real Time
- Processori / controllori grafici
- Disponibilità degli screen driver
- Disponibilità di touch driver
- Supporto per diversi compilatori.

Se si è fidelizzati a un unico Sistema Operativo Real Time e una singola famiglia di processori, tutto ciò potrebbe anche

