

APP RIA ANCHE SU SISTEMI MOBILE

SCOPRI COME COSTRUIRE APPLICAZIONI WEB "QUASI NATIVE" IN POCCHI MINUTI SFRUTTANDO IL PACCHETTO INSTANT DEVELOPER 9.5. IN POCCHI PASSI REALizzerEMO UNA RICH INTERNET APPLICATION IN GRADO DI FUNZIONARE ANCHE SU ANDROID, IOS ETC



Il 2010 si è rivelato un anno di svolta nel mondo dell'information technology. Ancora all'inizio dell'anno si parlava di Google OS, dei netbook e di quella strana tendenza a "portarsi il computer nella borsetta", che stava prendendo piede. Poi è arrivato l'iPad e ha fatto cambiare strategia a tutti. Ora non si parla d'altro che di tablet, di slates e di smartphone: in poche parole è iniziata decisamente l'era del mobile computing e c'è già chi dice che fra pochi anni saranno questi dispositivi il cuore del mondo dell'informatica.

Chi sviluppa software deve quindi cogliere la palla al balzo e mettersi in condizioni di sfruttare al meglio le opportunità che si stanno aprendo.

Pro Gamma hanno messo a disposizione una nuova versione di Instant Developer in grado di realizzare Rich Internet Application anche sui dispositivi mobile più diffusi. Oggi si parla di iPhone, iPad e Android, ma la compatibilità con Windows Phone è già prevista in una prossima versione ed è facilmente raggiungibile anche per gli altri dispositivi che diventeranno disponibili. Instant Developer si propone come il sistema di sviluppo più semplice e veloce per creare applicazioni web RIA, anche di classe enterprise, senza dover conoscere per forza tutti i dettagli delle tecnologie utilizzate, ma senza nemmeno dover sottostare ai vincoli troppo stretti che solitamente caratterizzano gli ambienti CASE.

CON QUALI STRUMENTI?

La difficoltà che si evidenzia subito è costituita dalla frammentazione del mercato. Se sviluppare per Windows garantiva una buona capacità di penetrazione del mercato, ora su quale dispositivo è consigliabile puntare? Guardando le cifre di quest'anno, i dispositivi Apple sono nettamente in vantaggio almeno in Italia, ma quelli basati su Android stanno guadagnando rapidamente terreno e già si affaccia Windows Phone con ottime recensioni. A breve occorrerà fare i conti anche con RIM (Blackberry) e Nokia che non si lasceranno sfuggire dalle mani una fetta così importante del loro mercato. Il problema è che ogni dispositivo ha il suo framework ed i propri strumenti di sviluppo: realizzare oggi un'applicazione nativa che funzioni dappertutto significa doverla riscrivere cinque volte aumentando i costi di produzione. Senza contare che i PC rimangono uno degli strumenti privilegiati per utilizzare le applicazioni, quindi occorre aggiungere anche questa piattaforma al conteggio.

WEB APP "QUASI NATIVE"

Come funzionano le RIA create con In.de per i dispositivi mobile? Sfruttano le caratteristiche HTML5 dei browser degli smartphone, come il local storage, l'application cache, le animazioni ottimizzate e il multitouch per consentire una user experience simile a quelle native.

Simile non vuol dire uguale: quelle native offrono migliori performance e maggior integrazione con il dispositivo, ma, oltre ai problemi di compatibilità suddetti, non sono ancora specializzate per applicazioni di tipo gestionale. Usando In.de, invece, la logica applicativa è in esecuzione nel server web, mentre il terminale si occupa solo dell'interfaccia utente. È quindi possibile utilizzare senza sforzi tutte le caratteristiche RIA delle applicazioni basate su In.de già presenti nei PC, come griglie di dati con live scrolling filtrate e raggruppate, pannelli di dettaglio multi-pagina, strutture ad albero, tabbed view, grafici, report, menu e toolbar di vario genere, tooltip grafici e molto altro ancora. Il tutto funzionante secondo le logiche di un dispositivo multitouch, quindi, ad esempio, è possibile navigare nelle liste con il dito o sfogliare le pagine di un report, ma anche leggere il GPS o scattare foto.

DALLE RIA AL MOBILE

Proprio per superare queste difficoltà, i tecnici di



REQUISITI

Conoscenze richieste

Programmazione di base

Software

Instant Developer Express 9.5

Impegno



Tempo di realizzazione



Ed infine queste applicazioni sono installabili nel menu home come quelle native.

VERSO LE OWA

Il punto più critico di un'applicazione web è la presenza di una adeguata connessione internet.

Questo è ormai dato per scontato per i PC, ma non lo è ancora se si parla di smartphone. Anche se è vero che la maggior parte di essi è sempre connessa usando la rete cellulare o le reti wireless disposte sul territorio, non è comunque sempre possibile farne affidamento al 100%.

È per questa ragione che già nella versione 9.5 Instant Developer mette a disposizione una modalità di funzionamento offline in cui l'applicazione registra automaticamente gli input dell'utente nel local storage, utilizza una logica applicativa locale scritta in javascript ed è in grado di ritornare online in automatico non appena la connessione ad internet torna disponibile nonché di trasferire al server tutto quello che era successo mentre era offline.

Non è ancora una struttura applicativa di tipo OWA (*Offline Web Application*), ma ci si avvicina e soprattutto ottiene il risultato di permettere l'utilizzo dell'applicazione, ancorché limitato, anche senza la connessione ad internet. Instant Developer 11 metterà invece a disposizione la possibilità di creare applicazioni completamente offline senza alcuna limitazione.

SCEGLIERE È PIÙ FACILE

Risulta più facile ora delineare l'ambito di applicabilità delle varie soluzioni. È meglio utilizzare una web RIA quando:

- È importante contenere i costi ed i tempi di produzione del software.
- Non si vuole riscrivere l'applicazione per i vari tipi di smartphone.
- Si tratta di un'applicazione di carattere gestionale magari legata ad uno specifico prodotto o contesto aziendale.
- Si vogliono minimizzare i tempi di aggiornamento.

È invece consigliabile un'applicazione nativa se:

- È un'applicazione general purpose a livello mondiale, per sfruttare al massimo la distribuzione tramite application store.
- Richiede un'integrazione molto spinta con il dispositivo o l'utilizzo di grafica vettoriale o 3D, come ad esempio nei giochi.
- L'applicazione non fa uso intenso di database relazionali.

Nelle situazioni intermedie è preferibile iniziare nel modo più veloce, per poi evolvere poi verso un modello più costoso e raffinato.

ENTERPRISE PER TUTTI. ANCHE IN MOBILITÀ

Sviluppare software è un mestiere difficile, soprattutto quando i sistemi diventano complessi e le tecnologie evolvono così rapidamente.

Occorrono strumenti nuovi per poter dominare una tale complessità. Instant Developer offre:

- Un unico strumento per gestire l'intero ciclo di vita di un sistema informativo, anche di classe enterprise, dall'analisi all'installazione ed oltre senza strumenti aggiuntivi.
- La possibilità di dominare la complessità intrinseca del software grazie alla programmazione relazionale.
- L'indipendenza dalle tecnologie, dai linguaggi, dai database e dai browser. Le applicazioni vengono infatti tradotte automaticamente nei linguaggi standard più diffusi (Java/C#), si collegano in modo ottimizzato a qualunque database e possono essere usate con qualunque browser.
- Un framework RIA allo stato dell'arte per realizzare applicazioni interattive come quelle client/server e belle ed animate come quelle dell'iPhone, disponibile su qualunque piattaforma e dispositivo.
- Una versione totalmente gratuita anche per applicazioni di tipo commerciale.

Per toccare con mano quello che si può ottenere in poche ore di lavoro è presente una ricca application gallery, fra cui segnaliamo:

- Per PC: <http://www.progamma.com/webtop>.
- Per iPhone, iPad e PC: <http://www.progamma.com/ispesa>
- Per iPhone: <http://www.progamma.com/fpsip>
- Per iPad e PC: <http://www.progamma.com/portal>

COSA VOGLIAMO OTTENERE

In questo esempio vogliamo verificare che con Instant Developer è veramente possibile costruire una web application per dispositivi iPhone e Android in pochi minuti, con usabilità simile a quelle native. In particolare vogliamo costruire l'applicazione che permette di gestire le spese personali, sia utilizzando iPhone o Android, sia da un normale personal computer. Per semplicità utilizzeremo un





database Access composto da due sole tabelle: l'archivio delle spese e la lista delle categorie di spesa.

INSTALLAZIONE DI IN.DE

Per prima cosa installiamo Instant Developer lanciando il file *INDE.EXE* contenuto nella sua directory di installazione nel disco allegato alla rivista. Al termine dell'installazione apparirà la videata iniziale.



Fig. 1: Videata iniziale di Instant Developer

Vi consigliamo di cliccare sulla prima voce *Percorso Introduttivo* perché permette di attivare una serie di tutorial in cui un assistente virtuale interattivo introduce all'utilizzo del prodotto.

IL PROGETTO INIZIALE

Nel disco allegato alla rivista, nella directory di installazione di Instant Developer, è presente la cartella *LeMieSpese* che contiene il database Access, il progetto completo e il file *start.idp* che contiene il progetto da cui partire. Copiamo la cartella sul desktop e apriamo il progetto *start.idp*. Se non lo avete ancora fatto, a questo punto Instant Developer vi chiede di registrarvi per ottenere la licenza gratuita Express. Vi

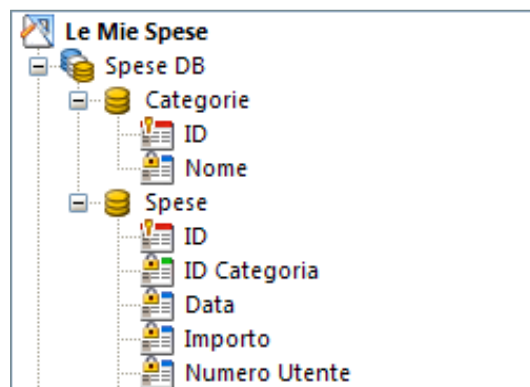


Fig. 2: Struttura dell'applicazione "Le Mie Spese"

ricordiamo di inserire "IO Programma" nel campo *Gruppo* in modo da ottenere i vantaggi descritti nel box relativo. Il progetto iniziale contiene la struttura del database e un'applicazione web vuota, già predisposta per l'iPhone, che possiamo utilizzare come punto di partenza.

LA GESTIONE UTENTI

Le mie spese deve permettere ad ognuno di gestire le proprie spese, quindi è necessario implementare anche la gestione ed il riconoscimento dell'utente. Lo facciamo nel modo più semplice possibile: la prima volta che un utente si collega all'applicazione gli viene assegnato un numero casuale che lo identifica e permette di selezionare solo le sue spese. Questo avviene nell'evento di *Initialize*, impostando una variabile globale di sessione tramite il codice che segue. Per creare la variabile globale è consigliabile "tirare" il campo *Numero Utente* della tabella *Spese* sull'applicazione web e poi renderla pubblica modificandone le proprietà.

```

event LeMieSpese.Initialize()
{
    LeMieSpese.userRole = UtenteNormale
    LeMieSpese.widgetMode = true
    //
    // Legge il numero utente
    LeMieSpese.NumeroUtente = toInteger(LeMieSpese.
        getSetting("LeMieSpese", "NumeroUtente"))
    //
    // Se non presente genera un nuovo numero utente
    if (LeMieSpese.NumeroUtente = 0)
    {
        LeMieSpese.NumeroUtente = random(...) * 90000 +
            10000
        LeMieSpese.saveSetting("LeMieSpese",
            "NumeroUtente", toString(LeMieSpese.NumeroUtente))
    }
    LeMieSpese.NuovoUtente = true
}
    
```

LA VIDEATA DI GESTIONE SPESE

È ora arrivato il momento di creare la videata di gestione delle spese: usiamo la composizione automatica delle videate di In.de tirando con il drag & drop la tabella *Spese* sull'applicazione web, tenendo premuto il tasto *Shift*. A questo punto apriamo l'editor grafico e modifichiamo le proprietà degli oggetti fino ad ottenere il layout di Fig.3.

È importante selezionare solo le spese dell'utente che si è collegato all'applicazione. Per fare questo, modifichiamo la query di selezione dei dati conte-



PER SAPERNE DI PIÙ...

Se vuoi saperne di più su Instant Developer o sulla programmazione relazionale, ti segnaliamo le seguenti risorse:

- Costruire una RIA in 5 minuti
www.progamma.com/path1_1.htm
- Demo online:
www.progamma.com/applicationgallery.htm
- Componenti User Interface
www.progamma.com/path2_1.htm
- La programmazione relazionale
www.progamma.com/path6_1.htm
- Document Orientation
www.progamma.com/path9_1.htm
- Come funzionano le applicazioni web create con Instant Developer
www.progamma.com/path3_1.htm

Categoria	Data	Importo
Benzina	12/12/2000	1234,00
Luce	12/12/2000	1234,00
Gas	12/12/2000	1234,00
Vestiti	12/12/2000	1234,00
	12/12/2000	1234,00
Benzina	12/12/2000	1234,00
Luce	12/12/2000	1234,00
Gas	12/12/2000	1234,00

Fig. 3: Videata per la gestione delle spese

nuta nel pannello *Spese* per mostrare solo quelle dell'utente corrente. Ecco come si presenta la query dopo la modifica:

```
// Recupera i record da mostrare nel pannello
select ID IDCategoria Data Importo NumeroUtente
from Spese // master table
where NumeroUtente = LeMieSpese.NumeroUtente
order by Data desc
```

È importante modificare le proprietà del pannello disabilitando i flag *Può ricercare*, *Può cancellare* e *Può inserire*, impostando il flag *Salva automaticamente* e la proprietà *Stato iniziale* a *Trova dati*.

L'ELENCO DELLE CATEGORIE

Per inserire una nuova spesa, l'utente avrà a disposizione un pulsante che aprirà l'elenco delle categorie di spesa. Dopo aver toccato la categoria desiderata, verrà inserita una nuova riga di spesa e si dovrà solo scrivere l'importo. Per creare l'elenco delle categorie operiamo come nel caso precedente: tiriamo la tabella *Categorie* sull'applicazione web tenendo premuto il tasto *Shift*, poi modifichiamo la videata come nell'immagine seguente. È importante modificare le proprietà del pannello disabilitando i flag *Può ricercare*, *Può aggiornare*, *Può cancellare* e *Può inserire*, e impostando la proprietà *Stato iniziale* a *Trova dati*.

Con il comando *Aggiungi Procedura* dal menu contestuale del campo di pannello *Categoria* possiamo aggiungere il codice che serve per confermare la scelta dell'utente ed effettuare l'inserimento del nuovo record nella tabella *Spese*.

```
public void Categorie.Categoria() {
```

Aggiungi	Torna indietro
Benzina	
Luce	
Gas	
Vestiti	
Benzina	
Luce	
Gas	
Vestiti	

Fig. 4: Altra videata per la gestione delle spese

```
this.close(...)
Spese.ConfermaSpesa()
}
public void Spese.ConfermaSpesa() {
insert values into Spese
set IDCategoria = Categorie.Categorie.IDCategoria
set Data = today()
set Importo = 0
set NumeroUtente = LeMieSpese.NumeroUtente
Spese.refreshQuery()
}
```

Per completare la videata *Categorie*, occorre inserire il codice relativo al bottone *Aggiungi* e *Torna indietro*, come segue:

```
public void Categorie.BottoneAggiungi()
{
string s = LeMieSpese.inputBox("Scrivi il nome della
nuova categoria")
if (s != "")
{
insert values into Categorie set Nome = s
Categorie.refreshQuery()
}
}
public void Categorie.BottoneTornaIndietro()
{
this.close(...)
}
```

METTERE TUTTO INSIEME

Siamo ormai giunti al termine della nostra applicazione di esempio: occorre solo decidere come le varie videate devono interagire fra di loro. Innanzitutto vogliamo che quando un utente si col-



QUALI SMARTPHONE?

In.de può sviluppare applicazioni mobile per:

- iPhone 3gs
- iPhone 4
- iPad
- Android (tramite Dolphin browser)

In una prossima versione verrà raggiunta la compatibilità anche per Windows Phone 7.

Per maggiori informazioni vedi la sezione approfondimenti del centro di documentazione:

www.progamma.com/doc.



lega, appaia subito la sua videata delle spese, quindi dobbiamo aprirla nell'evento *After Login*, che viene notificato subito dopo l'inizializzazione della sessione. Ecco come:

```
event LeMieSpese.AfterLogin() {
    Spese.show(...)
}
```

Infine dobbiamo inserire un bottone *Aggiungi* nella videata *Spese* e impostarne come oggetto di attivazione la videata *Categorie*, tirandola su di lui nell'albero degli oggetti.



NOTA

COME SI IMPARA AD USARE IN.DE?

Le risorse a disposizione sono veramente tante:

- *Tutorial Introduttivi*: un assistente virtuale per guidarti nei primi passi.
- *Videocorsi*: 150 video da 5 minuti per vedere In.de in azione.
- *Documentazione Contestuale*: ogni operazione viene spiegata mentre la esegui.
- *Quick tips*: fai le domande via internet e ottieni le risposte.
- *Application Gallery*: scarica i progetti e scopri come sono stati implementati gli esempi online.
- *Centro di documentazione*: 3500 articoli della knowledge base per conoscere davvero tutto su In.de.
- *Teleassistenza*: un'ora di formazione personalizzata per i lettori di IO Programma per iniziare a sviluppare insieme.

LA SPESA TOTALE

Può essere interessante mettere a disposizione un campo di totalizzazione delle spese registrate. Per farlo, è sufficiente aggiungere un campo etichetta sotto al pannello e poi calcolare la somma negli eventi *After Find* e *After Commit*. Per un effetto più immediato è preferibile impostare il flag *Attivo* del campo *Importo* in modo da avere l'aggiornamento del totale in tempo reale.

```
event Spese.Spese.AfterFind(int Command) {
    Spese.Totale.caption = format(Spese.Importo.sum(),
        "###,##0.00", ...)
}
event Spese.Spese.AfterCommit(int RowsUpdated, int RowsInErrors) {
    Spese.Totale.caption = format(Spese.Importo.sum(),
        "###,##0.00", ...)
}
```



Fig. 6: Le Mie Spese su iPhone

COMPILAZIONE E TEST DELL'APPLICAZIONE

Abbiamo finito, è ora di testare l'applicazione. Salviamo il progetto, premiamo F5 e subito

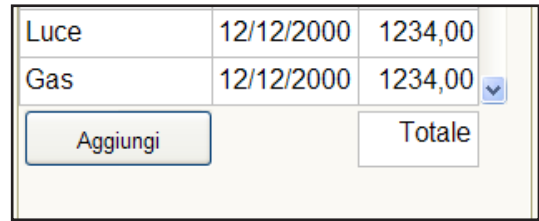


Fig. 5: Calcolo del totale delle spese

OK per compilarla. Inizialmente l'applicazione apparirà dentro un browser del PC, ma è possibile provarla su un iPhone collegato in rete locale via wireless. Per farlo occorre conoscere l'indirizzo IP del PC sulla rete locale, aprendo una finestra di comando (Start - Esegui - Cmd) e poi digitando il comando *ipconfig*. Sull'iphone apriamo quindi il browser Safari e digitiamo come url: *<indirizzo ip>:1308/lemiespese/lemiespese.aspx*. ed ecco il risultato atteso, così come mostrato in Fig.6.

COME PROSEGUIRE

Se qualcosa durante lo sviluppo non è andato a buon fine è possibile aprire il progetto *lemiespese.idp*, che contiene la versione finale funzionante. Se volete provare l'applicazione direttamente dal web potete collegarvi all'indirizzo: www.ioprogramma.com/lemiespese. Con qualche altro piccola modifica sarebbe possibile geolocalizzare le spese, oppure permettere di scattare una foto degli articoli acquistati e caricarla nel web, ma questo potrà essere oggetto di un articolo di approfondimento.

Andrea Maioli

VANTAGGI PER I LETTORI DI IOPROGRAMMO

Il prodotto allegato a IO PROGRAMMA è completo in versione demo per 30 giorni. Dopo averlo installato effettua la registrazione come indicato e scrivi IO PROGRAMMA nel campo "gruppo" per ottenere i seguenti vantaggi:

- Una licenza Express gratuita e a tempo indeterminato con cui sviluppare anche applicazioni di tipo commerciale.
- Un'ora di formazione personalizzata gratuita per iniziare insieme lo sviluppo della tua rich internet application.
- Una licenza a tempo indeterminato del modulo "mobile" per lo sviluppo di applicazioni per iPhone, iPad ed Android.