

Market e Tools: Utility per la personalizzazione di applicazioni Android

Presentata da: Andrea Pola

Relatore: Vittorio Ghini

Introduzione

- A chi si rivolge questa tesi?
 - Agli sviluppatori che devono realizzare applicazioni mobile per terzi
- Di cosa parla?
 - Costruire codice modulare utile per rilasciare uno stesso progetto a diversi clienti
 - Realizzare un sistema online che permetta direttamente al cliente di costruire una applicazione mobile

Obiettivi della tesi

- ✓ Ottenere un'analisi completa per Android
- ✓ Analizzare lo stato dell'arte
- ✓ Mostrare le scelte discutibili adottate dai sistemi commerciali
- ✓ Realizzare un webservice di demo per Android
- ✓ Mostrare che il tema è tutt'ora in evoluzione

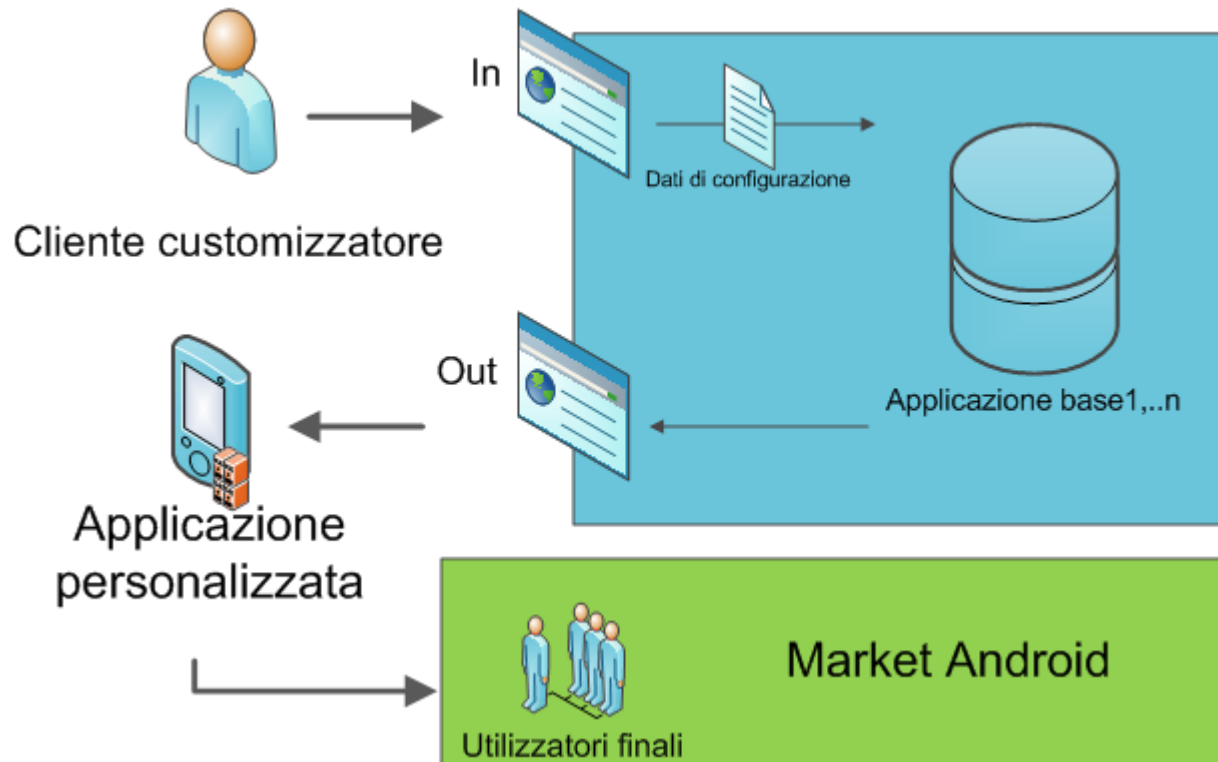
Personalizzazione di applicazioni

- E' una tecnica che permette il riutilizzo di un progetto base, attraverso l'uso di codice modulare, per realizzare applicazioni per diversi clienti con necessità simili
- Come?
 - Attraverso l'uso di un applicazione base che rappresenti le necessità comuni ai clienti
 - Attraverso un file di configurazione che rappresenti i dati caratteristici del cliente: ad esempio, brand, dati fiscali...

Personalizzazione di applicazioni:

- Come fornire questo servizio?
 - Una soluzione potente è tramite webservice
- Vantaggi:
 - per il cliente: autonomia, velocità ,diminuzione dei costi
 - per lo sviluppatore: diminuzione dei costi di produzione, soddisfare molti clienti rapidamente, riuso di progetti
- Cosa permette di fare?
 - Permette a diversi tipi di commercianti di fornire piccoli servizi e semplici applicazioni in maniera autonoma sul market, ad esempio Android

Webservice: Schema di funzionamento



- Il **cliente customizzatore** inserisce i dati in **input** e compone la propria applicazione attraverso i moduli disponibili
- Il webservice genera l'**applicazione personalizzata** e la rilascia attraverso l'interfaccia di **output**
- Tale applicazione è disponibile al cliente che può così rappresentare la propria azienda sul **market**.

Problemi da affrontare

- Tecnici:
 - ... compilazione live, compilazioni concorrenti: affrontati in modo completo nella tesi
- Progettuali: Paternità dell'applicazione creata.
 - In Android, per il rilascio sul market è necessario firmare l'app con un chiave privata reale. A chi è legata questa chiave?
 - Normalmente queste firme legano il proprietario all'applicazione
 - Si prospettano due scelte: o allo sviluppatore oppure al cliente.

Scelte progettuali possibili

1. Rilascio dell'applicazione con una chiave generata per conto del cliente
2. Rilascio dell'applicazione con una chiave caricata dal cliente stesso
3. Rilascio dell'applicazione non firmata e di un tool per la firma assistita
4. Rilascio dell'applicazione firmata dal proprietario del Web Service

Scelta	Vantaggi	Svantaggi
1	Semplice	Gestione di dati e chiavi private di terzi
2	Semplice	Gestioni di chiavi private di terzi
3	Formale	Soluzione non immediata per il cliente
4	Trasparente	Potenziali problemi di responsabilità

1,2 Non rispettano la definizione di chiave privata. 4 ha potenziali problemi di responsabilità. Google Stesso sottolinea che la chiave privata deve essere mantenuta in un posto sicuro.... Ma analizziamo nel dettaglio..



Scelte progettuali possibili: analisi

Chiave privata: Le chiavi private non devono essere scambiate né conosciute da nessuno che non sia il legittimo proprietario

- Le scelte progettuali 1 e 2 non rispettano il principio di chiave privata. L'utente sta fornendo la chiave al webservice (terzi):
 - In caso di furto, malintenzionati potrebbero generare certificati o app a nome dei clienti!
- La scelta 4 invece appare semplice ma nasconde un problema:
 - Il cliente costruisce un'applicazione che realizza le stesse funzionalità di un'altra già pubblicata violando copyright
 - Adottando la scelta 4, l'applicazione è firmata dal proprietario del webservice.
 - In caso di denuncia, che responsabilità ha il firmatario?
- Pare essere la scelta progettuale n. 3 la preferita

Stato dell'arte: scelte adottate dai sistemi commerciali

Servizio	Scelta progettuale
Mit App Inventor	2
AppsBuilder	4

- Nessuno dei sistemi commerciali adotta la scelta 3.
- Eppure AppsBuilder ha raggiunto un grande successo a livello internazionale ...
- E' chiaro dallo stato dell'arte come sia ancora informale l'uso delle firme in ambiente Android e come la scelta progettuale migliore sia da valutare in funzione dell'usabilità da parte dell'utente

Demo

Caso d'uso:

- *Utente A ha un'azienda web e vuole pubblicare un suo servizio web mobile sul market Android a costo ridotto senza riscrivere l'applicazione in modo nativo.*
- *Si reca sul Web Service, inserisce l'url del suo servizio web e il nome dell'applicazione.*
- *A questo punto il sistema Personalizza l'applicazione Base (Webview in questo caso) e Utente A ottiene senza sforzo un modo per essere nel market Android senza nuovi costi.*

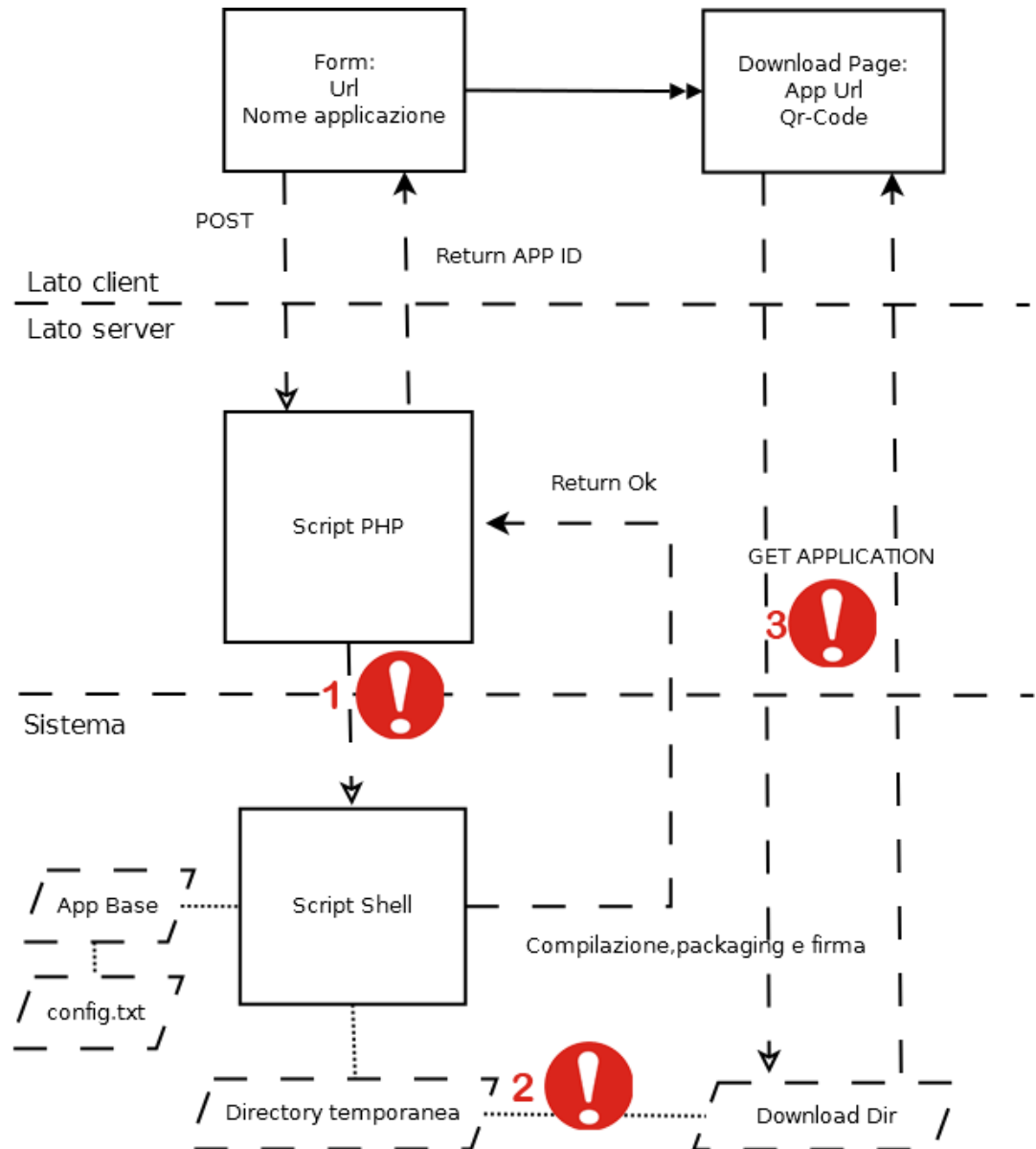


Funzionamento

Punti critici :

Sono elencati i punti critici, per la sicurezza dei dati e del sistema. Che necessitano di attenzione durante lo sviluppo.

1. **comunicazione verso shell**
2. **deposito in directory temporanea**
3. **Reperimento della applicazione per il download**



Lettura schema: dall'alto al basso

Conclusione

- In questa tesi si sono date le basi tecniche e concettuali per la personalizzazione di applicazioni Android, arrivando allo sviluppo di un semplice esempio di webservice.
- Si sono mostrate le scelte progettuali discutibili adottate in commercio. Mostrando che il concetto di firma anche se obbligatorio non è ancora del tutto formalizzato nella piattaforma Android: lo stesso market per ora non effettua controlli fra firma dell'applicazione e account di pubblicazione.