



Università degli Studi dell'Aquila
Facoltà di Ingegneria

Tesi di Laurea Specialistica in Ingegneria Informatica e Automatica

Realizzazione di un prototipo della versione Cloud SaaS della suite IBM BigFix: Automazione del deployment e del testing

Relatore interno:

Prof. Serafino Cicerone

Laureando:

Beniamino Negrini

Correlatore:

Prof. Dott. Marco Secchi

Relatore esterno:

Dott. Bernardo Pastorelli

Anno Accademico 2016/2017

Dedica a piè pagina

Indice

1	CapitoloEsempio	4
2	Introduzione	5
3	IBM BigFix	6
3.1	BigFix	6
3.1.1	Architettura di BigFix	6
3.1.2	Architettura fisica	6
3.1.3	BigFix Platform	8
3.1.4	BigFix Applications	8
3.1.5	Potenzialità di BigFix	8
3.1.6	Fixlets	8
A	Tecnologie Utilizzate	9
A.1	Linguaggi di programmazione	9
A.2	Linguaggi di Markup e Stile	9
A.3	Framework	9
A.4	Ambiente di Sviluppo	10
A.4.1	Eclipse	10
A.4.2	Piattaforma Web	10
A.4.3	Browser Testing	10

Capitolo

1

CapitoloEsempio

Capitolo introduttivo di prova

- item di prova 1
- item di prova 2

Paragrafo Paragrafo di prova

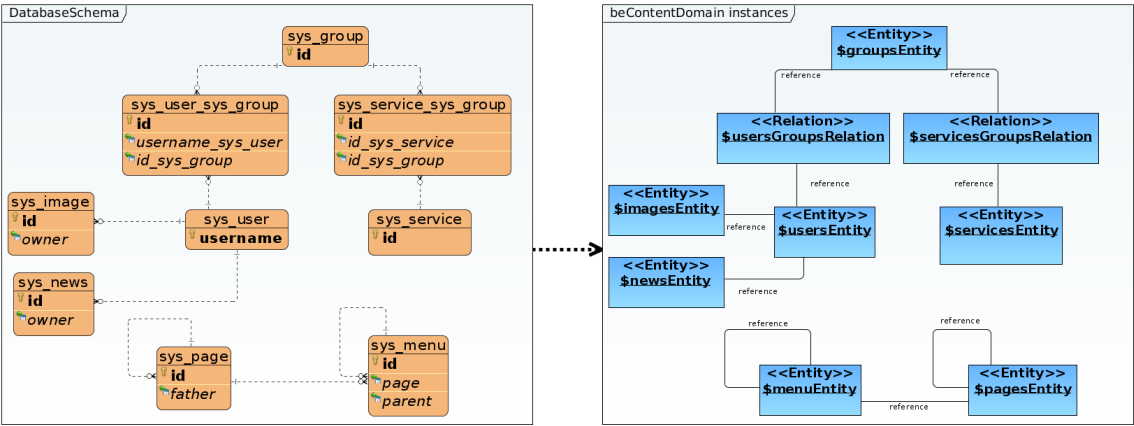


Figura 1.1: Immagine di prova

Capitolo 2

Introduzione

E' sempre più evidente che il cloud computing è il futuro del software. La rivoluzione consta nella distribuzione dei servizi di calcolo e alla virtualizzazione delle risorse. Viene data così all'utente la sensazione di un utilizzo centralizzato. Tutto ciò si è reso realizzabile dal momento in cui l'accesso alla rete è divenuto possibile da sempre più dispositivi con velocità di connessione sempre maggiore.

la tematica del cloud computing è stata centrale nel mio lavoro di tesi presso l'azienda IBM (International Business Machines Corporation), nella sua sede di Roma. Ho partecipato attivamente alla realizzazione di un prototipo software, ossia la versione SaaS della suite IBM BigFix. BigFix è una suite di prodotti dedicati alle aziende che risolvono problematiche di Endpoint Security e di compliance di dispositivi interni a determinate politiche aziendali. Tramite questi prodotti si ottiene pieno controllo su tutti i dispositivi aziendali, si rilevano eventuali attacchi, si distribuiscono aggiornamenti e patch, fino anche alla gestione energetica.

La sfida da me raccolta è quindi proprio quella di portare tutto questo arsenale di strumenti nella leggerezza del cloud. Rendendolo disponibile, nel giro di pochi minuti, anche a chi è sempre stato intimorito dalla difficoltà di installazione di uno strumento così potente, ma allo stesso tempo complesso.

Capitolo 3

IBM BigFix

3.1 BigFix

I prodotti della suite IBM BigFix consentono di monitorare e gestire in tempo reale un elevato numero di dispositivi fisici e virtuali connessi (fino a 300.000). Questi possono essere sia fisici che virtuali, come ad esempio server, desktop, notebook, dispositivi mobili, tablet, POS, ATM, chioschi self-service. Gli utenti principali di questi prodotti sono gli amministratori di sistema. Tramite le applicazioni BigFix possono avere il pieno controllo sugli endpoint, come distribuire software, applicare delle patch, effettuare il deploy di sistemi operativi, proteggere da attacchi di rete e molto altro.

3.1.1 Architettura fisica

Un'architettura di BigFix è, per sua natura, molto articolata, poichè la necessità è quella di gestire un numero elevato ed eterogeneo di dispositivi. Essa si basa sul consolidato pattern stilistico Client/Server, ma con una struttura leggermente variata, prevedendo l'inserimento di un ulteriore layer frapposto tra client e server, i relay, i quali sono fondamentali per bilanciare il carico.

Ma partiamo subito con un esempio per avere un ponto di riferimento. Come possiamo notare, l'elemento fondamentale è il server, il quale ha lo scopo di racco-

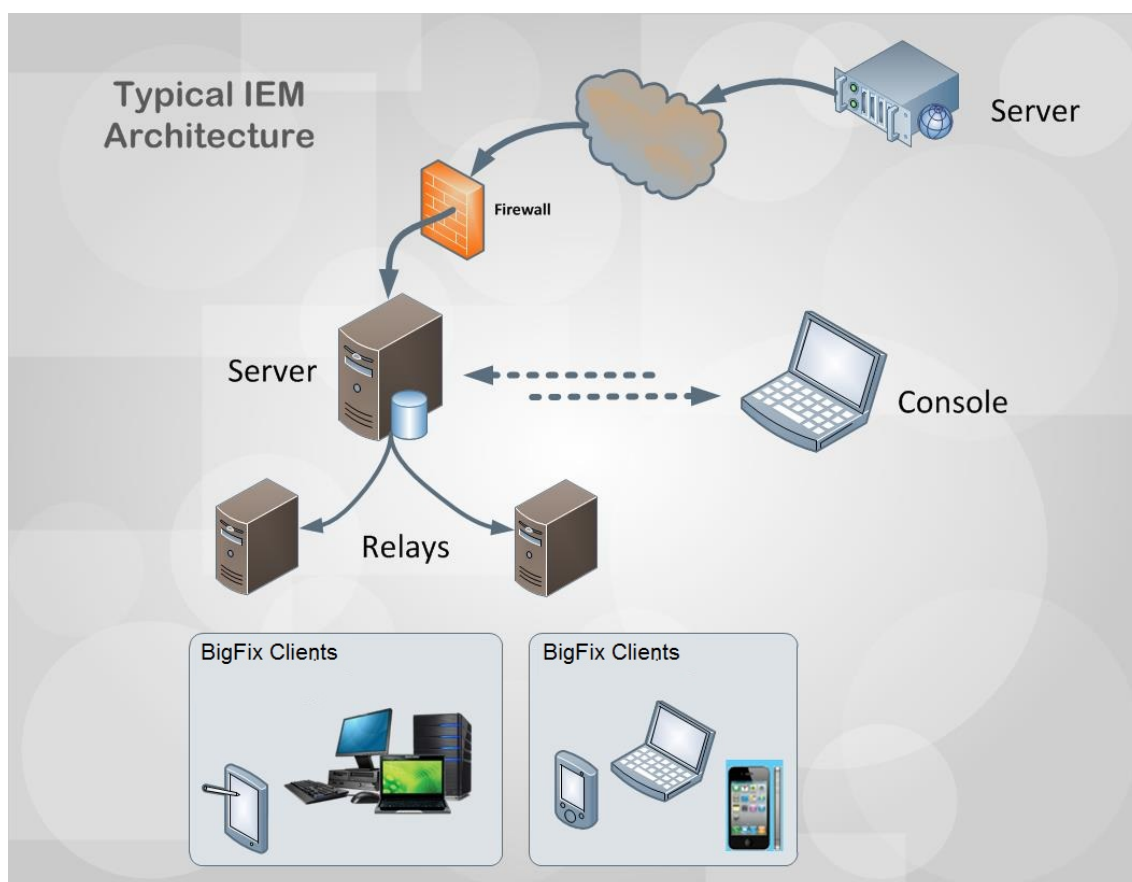


Figura 3.1: Un'architettura BigFix di esempio

gliere dei particolari messaggi, le Fixlet. Questi messaggi possono essere visualizzati dall'operatore che lavora sulla console e inoltrati quindi, a questo punto ai relay. E' competenza dei relay poi interagire con i singoli client e assicurarsi l'esecuzione delle Fixlet. Le Fixlet, infatti, altro non sono che delle azioni che devono essere necessariamente compiute dai client.

BigFix si suddivide in due grandi macro-componenti, la Platform e le Applications. La prima svolge la funzione di layer sulla quale vengono sviluppate tutte le funzionalità dello strato di applications. Questa suddivisione consente una chiara suddivisione delle competenze da parte di progettisti, sviluppatori, tester e assistenti dei clienti. Il team della platform si concentra quindi nel fornire una solida infrastruttura al team delle applications, il quale svilupperà i singoli strumenti al servizio dell'utente.

3.1.2 BigFix Platform

blablablavlac la isdugfias aiugfiau w aiwegufiue

Servers

Relays

Agents

Web Reports

Consoles

3.1.3 BigFix Applications

blablablavlac la isdugfias aiugfiau w aiwegufiue

3.1.4 Potenzialità di BigFix

(wiki IBM BigFix)

3.1.5 Fixlets

(wiki IBM BigFix)

Il linguaggio Relevance

(wiki IBM BigFix)

Tecnologie Utilizzate

A.1 Linguaggi di programmazione

- PHP 5.4.7
<http://www.php.net/>;
- Javascript
<http://www.w3.org/standards/webdesign/script>;

A.2 Linguaggi di Markup e Stile

- HTML4/HTML5;
- CSS/CSS3;

A.3 Framework

- Smarty Template Engine
<http://www.smarty.net/>;
- JQuery
<http://jquery.com/>;

- JQueryUI
<http://jqueryui.com/>;
- beContent
<http://www.becontent.org/>;

A.4 Ambiente di Sviluppo

A.4.1 Eclipse

Per Eclipse sono state utilizzate due versioni differenti, la 4.2.2 in ambiente Windows e la 3.8.0 in ambiente Ubuntu/Linux

<http://www.eclipse.org/>

Inoltre è stato utilizzato il pacchetto

- PHP Development Tools 3.1.1
<http://projects.eclipse.org/projects/tools.pdt>;

A.4.2 Piattaforma Web

XAMPP

<http://www.apachefriends.org>

- Apache Web Server ver. 2.4.3
<http://httpd.apache.org/>;
- MySql Database Management System ver. 5.5.27
<http://dev.mysql.com/>;

A.4.3 Browser Testing

Mozilla Firefox

- Firebug ver 1.11.2
<http://getfirebug.com/>

- Plug-In Validator ver. 0.0.6
<https://addons.mozilla.org/it/firefox/addon/validator/>;
- Plug-In Google Page Speed ver. 2.0.2.3
<https://developers.google.com/speed/pagespeed/?hl=it-IT>;

Google Chrome

- Strumenti per gli sviluppatori integrati

Responsive Testing

- Viewport Resizer- Responsive Design Bookmarklet
<http://lab.maltewassermann.com/viewport-resizer/> ;

Dedica a fine pagina