

Soluzione middleware per la gestione di Private Cloud basato su tecnologia open source

Minori costi di gestione per l'IT aziendale

Network and Service Management

Cloud Computing

Failover and Scale-out

Web Server and Dropbox

All'interno dei laboratori del CIRI ICT è stata realizzata una piattaforma distribuita di Private Cloud Computing basata su software open-source, come valida alternativa alle costose soluzioni industriali disponibili sul mercato tipicamente pensate per aziende di grandi dimensioni.

La piattaforma è in grado di integrare risorse di elaborazione, di storage e di rete, anche dislocate in sedi distanti, attraverso un sistema unificato di gestione.

La piattaforma è basata su software open-source (OpenStack, OpenVSwitch, Apache Web server, Collectd) insieme a un innovativo middleware di gestione, che supporta la gestione efficiente di due tipologie di servizi di rete (Web server e network storage Dropbox-like) fornendo meccanismi automatici di failover a scale-out per minimizzare il downtime dei servizi in caso di problemi e gestire prontamente eventuali aumenti di carico non previsti.

Settori applicativi

TELECOMUNICAZIONI; PRODUZIONE DI SOFTWARE, CONSULENZA INFORMATICA E ATTIVITÀ CONNESSE

Piattaforma

ICT E DESIGN

Applications and services for cloud computing



Soluzione middleware per la gestione di Private Cloud basato su tecnologia open source

DESCRIZIONE PRODOTTO

La piattaforma ha l'obiettivo di dimostrare la facilità di realizzazione di soluzioni distribuite di Private Cloud Computing basate su software open-source, utilizzabili anche da aziende senza specifiche conoscenze tecnologiche informatiche.

Tramite l'adozione della piattaforma realizzata, le aziende possono creare, a costi contenuti, un cloud privato interno all'azienda, anche distribuito su più sedi, ottenendo numerosi vantaggi tra cui:

- un riutilizzo delle risorse hardware già esistenti
- un uso migliore delle risorse energetiche
- e una maggiore flessibilità nella gestione dei servizi informatici.

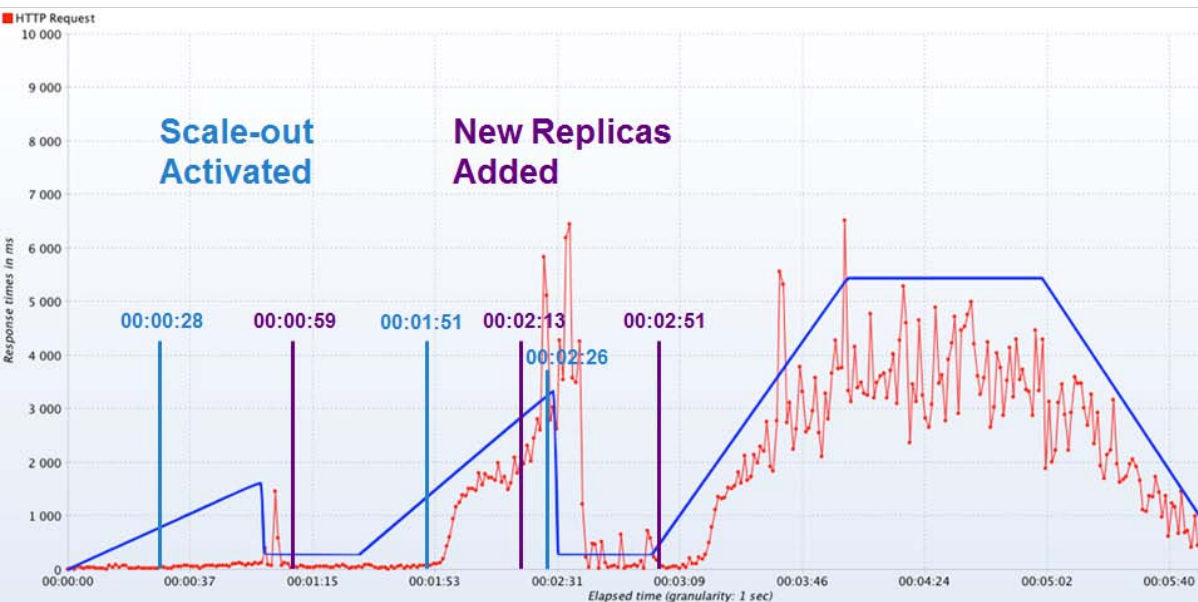
L'adozione di soluzioni di Private Cloud non solo permette di sfruttare pienamente l'hardware già a disposizione dell'azienda (massimizzando quindi l'impiego delle risorse già acquistate), ma ha anche il notevole vantaggio di mantenere le informazioni all'interno del perimetro aziendale (quindi senza l'uso di server di terze parti), garantendo totale privacy e ownership dei dati ivi contenuti.

ASPETTI INNOVATIVI

La piattaforma realizzata si pone all'avanguardia nell'ambito del Private Cloud Computing, fornendo non solo uno strumento general-purpose per la gestione automatica e integrata di macchine e reti virtuali, ma anche esempi specifici di casi d'uso relativi a servizi di ampia diffusione quali Web server e storage Dropbox-like, interamente gestiti all'interno della rete privata delle aziende.

POTENZIALI APPLICAZIONI

La piattaforma realizzata è da considerare un punto di partenza, eventualmente estendibile e personalizzabile per soddisfare specifiche esigenze aziendali. Infatti la nostra mission principale è di supportare l'azienda nella difficile fase di migrazione verso soluzioni di Cloud Computing, non solo consigliando l'adozione della migliore soluzione tecnologica in relazione alle caratteristiche specifiche dell'azienda, ma anche e soprattutto accrescendone il know-how per aumentarne la maturità e la competitività in un mercato in continua evoluzione.



Scale-out automatico in caso di burst di traffico

Soluzione middleware per la gestione di Private Cloud basato su tecnologia open source

ESEMPIO DI APPLICAZIONE

Creazione di Private Cloud distribuiti (deployment multi-location)

DESCRIZIONE APPLICAZIONE

Il prototipo realizzato permette di creare e gestire facilmente scenari Private Cloud distribuiti. Questa applicazione è pensata in modo specifico per supportare funzionalità avanzate per aziende con molteplici sedi geograficamente distanti tra loro, ognuna delle quali con risorse computazionali e di storage indipendenti. Grazie alla soluzione proposta è possibile virtualizzare tali risorse e integrarle dinamicamente in un'unica piattaforma cloud che le gestisca opportunamente e congiuntamente.

Ad esempio, è possibile ottenere elevati livelli di affidabilità replicando automaticamente i dati memorizzati in locazioni geografiche distanti, così da assicurare la disponibilità delle informazioni anche in caso di problemi che rendono irraggiungibile parte dell'infrastruttura IT dell'azienda. Inoltre i servizi software possono essere rilocati in modo semplice e automatico, ad esempio per migrare Web server in luoghi geograficamente vicini agli utenti, così da minimizzare la latenza percepita e massimizzare la user experience degli utenti finali.

PARTNER COINVOLTI

Telecom Italia

TEMPI DI REALIZZAZIONE

Da 6 mesi a 18 mesi

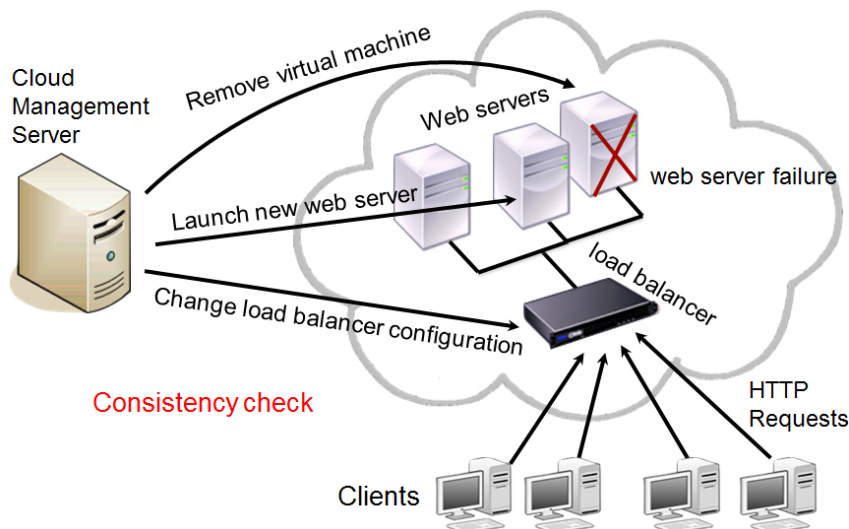
RISULTATI OTTENUTI

L'adozione di soluzioni di Cloud Computing prevede un'approfondita analisi funzionale dei servizi erogati dall'azienda (circa 2 mesi uomo). A valle di tale analisi viene consigliata la soluzione migliore in relazione alle specifiche caratteristiche dell'azienda in esame (ad esempio Private o Public, basata su soluzioni open-source o proprietarie) e proposto un piano di sviluppo (circa 1 mese uomo). Infine la soluzione scelta viene effettivamente implementata (da 3 a 15 mesi uomo).

VALORIZZAZIONE

Il CIRI-ICT è alla ricerca di partner aziendali per la sperimentazione del middleware realizzato, verificando sul campo la facilità di gestione di scenari Private Cloud distribuiti.

Failover automatico in caso di fallimento di nodi



REFERENZE

Aziende del settore

CIRI ICT

DESCRIZIONE LABORATORIO

Il CIRI ICT è un nuovo Centro di Ricerca Industriale per l'ICT nato con l'obiettivo di realizzare trasferimento di tecnologie e conoscenza alle imprese che investono in innovazione e ricerca. Un team di professori e ricercatori forniscono servizi di consulenza e soluzioni innovative in molteplici settori dell'ICT: cloud computing, network security, reti e sistemi di comunicazione, reti di sensori wireless, localizzazione e posizionamento radio, sistemi embedded per la visione, sistemi di posizionamento e di supporto alla navigazione, elettronica per sensori chimici e biochimici, ottimizzazione logistica e modellazione del territorio, pianificazione urbana energeticamente intelligente e sistemi di monitoraggio ambientale. Avvicinando domanda e offerta di ricerca industriale, il CIRI ICT intende assicurare che la conoscenza generata dalla ricerca sia convertita prima in tecnologie e processi, quindi in prodotti/servizi commerciali per le imprese che intendono innovare in modo sostenibile.

Il laboratorio CIRI-ICT
presso la sede di Bologna



www.ciri-ict.unibo.it

Contatti

Antonio Corradi, antonio.corradi@unibo.it