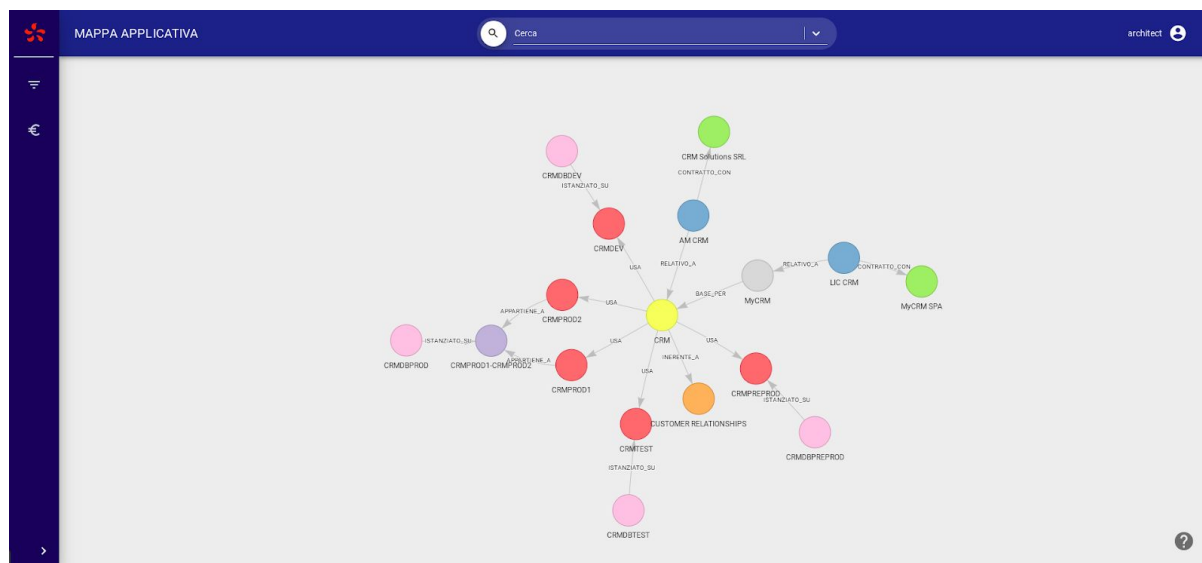




Mappa Applicativa

Uno strumento per il monitoraggio e il controllo dell'infrastruttura IT



Overview

Il progetto Mappa Applicativa nasce dall'esigenza di Edison di avere una visione d'insieme ma allo stesso tempo dettagliata dell'infrastruttura IT. Era necessario riunificare le diverse prospettive con cui essa veniva rappresentata dalle diverse funzioni aziendali, riducendo i costi delle analisi ed aumentandone la precisione. Si voleva inoltre riuscire a suddividere con la massima granularità possibile le voci di costo, attribuendole ad ogni singolo elemento architetturale.

Nello scorso anno si è svolto il progetto che ha portato alla costruzione di una mappa basata su database a grafo, alimentata da svariate fonti dati tramite un motore di calcolo e aggiornamento. In ultima istanza è stata sviluppata una webapp personalizzata sui processi aziendali per permettere a tutti gli utenti, a diversi livelli di dettaglio, di interrogarla e aggiornarla.

Obiettivi

1. Avere una visione immediata e globale dell'architettura da parte del management.
2. Centralizzare le basi dati in modo che tutti gli attori siano allineati.
3. Avere rapidamente a disposizione i costi dettagliati e non solo l'aggregato.
4. Ridurre l'effort per l'allineamento e la manutenzione delle fonti dati.
5. Ridurre l'effort necessario alla ripartizione manuale dei costi infrastrutturali.
6. Abilitare analisi avanzate per la razionalizzazione e il miglioramento dell'architettura.

7. Ridurre l'effort necessario al calcolo degli impatti per interventi di manutenzione sistemistica, manutenzione applicativa ed evolutive progettuali.

Soluzione proposta

La soluzione proposta è stata la costruzione di una mappa applicativa che modellasse l'intera infrastruttura e che fosse utilizzabile a diversi livelli da più funzioni IT e Business.

La soluzione si articola principalmente in due oggetti:

- **Database a grafo**
permette di rappresentare nel modo più consono ed efficiente l'architettura, suddividendola a diversi livelli tra cui layer fisico (macchine), applicativo (applicazioni, DB), finanziario (fornitori, contratti).
A livello qualitativo permette un'analisi immediatamente leggibile in quanto simile all'organizzazione reale dei dati, a livello quantitativo permette di fare analisi specifiche (shortest path, traversal) molto più rapidamente che con un DB relazionale.
- **Webapp custom**
permette a tutti gli utenti, anche non tecnici, di accedere facilmente ai dati ed effettuare in autonomia le analisi richieste. Il fatto di essere custom le permette di adattarsi perfettamente agli use-case degli utenti rispecchiando i processi aziendali.

Stack tecnologico

- **Neo4j (Database a grafo)**
Versione 3.5.3
- **Talend Data Integration (ETL)**
Versione 7.0.1
- **Spring framework (Backend)**
SpringBoot 2.1.3 con l'ausilio di
 - Spring Data
 - Spring Security
 - JWT
 - Lombok
 - Mapstruct
 - Swagger
 - Flyway
- **React+Redux (Frontend)**
Versioni 16.8.3, 4.0.1 con l'ausilio di
 - Redux-saga
 - MaterialUI
 - VIS graph visualization

Elementi sfidanti

1. Passaggio da svariate fonti dati autonome e autogestite ad un master centralizzato
2. Riunificazione e disambiguazione di dati condivisi, contenuti in più fonti
3. Quadratura dei dati ed in particolare delle voci di costo
4. Definizione delle ownership, per quanto riguarda gli utenti, e delle mastership, per quanto riguarda i sistemi le fonti dati
5. Cambiamento organizzativo con la definizione dei ruoli e delle modalità di utilizzo della webapp

Fasi di progetto

1. Giugno - Settembre 2018
 - Analisi preliminare
 - Analisi delle fonti dati e del materiale esistente
 - Definizione del modello dati
 - Prima ricostruzione manuale della mappa
2. Ottobre - Dicembre 2018
 - Consolidamento modello e integrazioni fonti dati
 - Automatizzazione delle procedure di costruzione della mappa
 - Fruibilità della base dati centralizzata dagli utenti
 - Estrazioni manuali di porzioni della mappa e quadratura dei dati
3. Gennaio - Febbraio 2019
 - Revisione della base dati integrata con i responsabili applicativi
 - Aggiornamento del modello dati
 - Analisi dei casi d'uso personalizzati
 - Definizione dei processi di interazione con la mappa
4. Marzo - Maggio 2019
 - Sviluppo webapp personalizzata

Risultati ottenuti

- Base dati
 - Copertura del 100% dei server, sia fisici che virtuali, suddivisi in più datacenter.
 - Copertura del 100% delle applicazioni e dei DB.
 - Integrazione completa e quadratura precisa dei costi infrastrutturali, di IMS, di AMS e di licenza.
 - Ripartizione con la massima granularità possibile di tutte le voci di costo.
- Funzionalità webapp
 - Ricerca dei nodi presenti nel grafo.
 - Visualizzazione della mappa circostante il nodo cercato.
 - Espansione continua della mappa seguendo la catena di nodi-relazioni (traversal).

- Visualizzazione dati di dettaglio per ogni nodo.
 - Possibilità di filtrare i nodi e le relazioni in funzione dell'ambiente.
 - Calcolo dei costi delle applicazioni analizzate.
 - Modifica della mappa mediante interfaccia utente con funzionalità limitate in base al ruolo.
- Impatti di business
 - Semplificazione delle procedure di valutazione dello stato dell'architettura.
 - Ripartizione chiara e precisa di tutte le voci di costo.
 - Accesso condiviso alle voci di costo per effettuare valutazioni congiunte tra più funzioni aziendali.
 - Semplificazione delle analisi tecniche e finanziarie sugli interventi di manutenzione ordinaria, manutenzione straordinaria e evolutive.

Elementi distintivi

- Soluzione unica nel suo genere e non presente sul mercato.
- Mappatura totale dell'infrastruttura, costantemente attuale e aggiornata.
- Livello di dettaglio modulabile in grado di spaziare dal livello strategico a quello operativo.