



JOURNEY TO CLOUD

*Giandomenico Biondaro,
Business Unit Manager @ Add Value*

La differenza tra i concetti di cloud e Cloud Native è la stessa che intercorre tra luogo e modo: il cloud ha a che fare con il dove risiedono le applicazioni; il Cloud Native con il modo in cui sono sviluppate e deployate. Spostare un'applicazione in cloud non è così complicato, disegnarla e costruirla in modo da poter sfruttare tutte le potenzialità di scalabilità, time to market, resilienza tipiche del cloud un po' di più. Secondo la definizione che ne dà il CNCF – la Cloud Native Computing Foundation - il Cloud Native permette alle organizzazioni di costruire

ed eseguire applicazioni scalabili in ambienti moderni e dinamici come cloud pubblici, privati e ibridi. I container, i micro-servizi, le infrastrutture immutabili e le API dichiarative sono i paradigmi infrastrutturali che esemplificano questo approccio.

Tuttavia, l'adozione completa del Cloud Native non si limita all'infrastruttura, sicuramente centrale, ma passa attraverso una serie di evoluzioni anche di sviluppo, di processo e culturali che investono sia il parco applicativo esistente, sia la creazione di nuove applicazioni.

Aspetti infrastrutturali

Dal punto di vista infrastrutturale, lo sviluppo di applicazioni cloud-native non può prescindere da quattro elementi fondamentali, che rispondono al modo in cui le applicazioni esistenti devono essere modernizzate, e quelle di nuova creazione devono essere pensate:

CONTAINER

I container sono componenti software che sfruttano la virtualizzazione del sistema operativo, permettendo alle applicazioni di essere eseguite indipendentemente da esso e dall'hardware sottostanti. Le infrastrutture a container permettono una reale portabilità delle applicazioni e una ripartizione delle risorse disponibili tra più applicazioni, garantendo al contempo che le applicazioni siano segregate tra loro.

MICROSERVIZI

L'architettura a microservizi comporta la creazione di servizi

modulari e a basso accoppiamento, che permette di accelerare la creazione delle applicazioni senza aumentarne la complessità.

INFRASTRUTTURE IMMUTABILI

L'infrastruttura cloud native è pensata per fare in modo che i server rimangano invariati dopo l'implementazione. Se l'applicazione richiede più risorse elaborative, viene spostata su un nuovo server ad alte prestazioni, e il vecchio server eliminato. Questo permette una reale scalabilità orizzontale.

API DICHIARATIVE

Le API - Application Programming Interface - sono uno dei metodi utilizzati da due o più programmi software per lo scambio di informazioni. I sistemi nativi per il cloud utilizzano le API per collegare tra loro i microservizi, dichiarando quali dati un microservizio necessita in input e quali dati restituisce in output, invece di specificare i singoli passaggi.

LO SVILUPPO DI
APPLICAZIONI
CLOUD NATIVE NON
PUO' PRESCINDERE
DA QUATTRO
ELEMENTI
FONDAMENTALI



Aspetti culturali

Esistono alcune pratiche di cui le organizzazioni si devono dotare per sviluppare applicazioni cloud native, e hanno a che fare con un cambio culturale che parte dai team di sviluppo, ma non si limita a essi:

CI/CD

L'integrazione continua (CI) e la distribuzione continua (CD) sono pratiche in cui i developer sviluppano e integrano le modifiche in una base di codice condivisa in maniera frequente e senza errori. In questo modo i team di sviluppo assicurano che i microservizi siano sempre pronti per essere implementati nel cloud, in modo da accelerare il ciclo di vita dello sviluppo del software.

DEVOPS

E' una filosofia di progettazione del software che prevede la collaborazione fattiva tra team di sviluppo (dev) e team di operation (ops), in modo da accelerare anche il ciclo di vita della distribuzione del software.

FUSION TEAM

I team responsabili di un progetto o un prodotto IT non possono più avere competenze solo IT. I fusion team sono team che prevedono un'organizzazione in base all'outcome e non in base all'area funzionale; condividono competenze tecnologiche, di data analysis e di dominio e sono responsabili di quanto progettato e sviluppato.

FINOPS

Il passaggio dall'on-premise al cloud prevede un cambiamento nel modello dei costi sia di breve che di lungo periodo, che può fare propendere verso il cloud pubblico, ibrido o privato.

Avere una posizione ideologica spesso non è la migliore scelta possibile quando si tratta di flussi di cassa o ricavi, e un piano dei costi chiaro, equilibrato e scevro da posizioni solo tecnologiche permette una scelta consapevole e di valore per l'intera azienda anche nel lungo periodo.



**ALCUNE PRATICHE
HANNO A CHE FARE
CON UN CAMBIO
CULTURALE CHE
PARTE DAI TEAM DI
SVILUPPO**

Aspetti di processo

Non possiamo non considerare il fatto che modernizzare un sistema informativo esistente non è come crearne uno da zero, ma ci si deve confrontare con una situazione esistente e partire da quella, tenendo quello che è vantaggioso tenere e modernizzando secondo una scala di priorità ciò che va modernizzato. I sistemi informativi di realtà complesse sono caratterizzati da molti strati, ciascuno con diversi gradi di maturità e obsolescenza, e diversi sistemi esterni con cui devono connettersi, per garantire un prodotto o un servizio nel luogo e nel momento in cui serve.

La presenza di sistemi monolitici separati tra loro porta a lentezze, basse performance, errori, scarsa integrazione dei dati e dei canali e ulteriore duplicazione e stratificazione degli applicativi, ma non tutti hanno lo stesso impatto sul business e non tutti la stessa priorità. L'approccio di processo deve pertanto essere integrato e prevede:

MAPPATURA DELL'AS IS

Il primo passo verso il cloud native è

quello di mappare l'as is: inefficienze, problemi, e priorità di modernizzazione.

DEFINIZIONE DEL TO BE

Poi si procede con la definizione del to be: il grado di disaccoppiamento voluto e la relativa comunicazione tra i servizi, le pratiche organizzative da implementare e la tecnologia da utilizzare.

ROAD MAP

Infine, si deve definire e attuare una roadmap di evoluzione degli applicativi legacy monolitici in servizi in grado sfruttare tutti i vantaggi del cloud, a partire da quelli prioritari. La roadmap deve prevedere le attività, gli attori, i costi, i partner, e non può essere, per un sistema informativo di media complessità, nell'ordine dei pochi mesi. Spostarsi sul cloud sfruttando tutte le potenzialità del cloud richiede tempo, e può essere accelerato con soluzioni di middleware complete, per esempio Circle di Add Value, soluzione progettata per supportare il percorso di move to cloud.

MODERNIZZARE UN
SISTEMA
INFORMATIVO
ESISTENTE NON E'
COME CREARNE UNO
DA ZERO



Un caso

In un'azienda multinazionale, l'esigenza era quella di un nuovo sistema IT che fosse pronto per il cloud, e che prevedesse una piattaforma che connettesse i singoli ecommerce e i sistemi legacy. Inoltre, era indispensabile una forte integrazione con il gestionale interno.

Il principale driver era al contempo un maggior controllo sul sistema informativo, e una maggiore agilità nella modifica e aggiunta di processi e di servizi utili al business.

Si è deciso di procedere in quattro fasi.

SINGLE SIGN ON

Il primo passo è stato l'introduzione del single sign on: con una soluzione sicura, stabile e compliant si è data accessibilità al sistema a tutti i singoli utenti di ciascun servizio.

MICROSERVIZI

Attraverso un sistema di API management si sono esposti i singoli servizi disegnati in modo da risultare disaccoppiati rispetto ai sistemi core.

CLOUD NATIVE

Nella terza fase, si è concretizzato il

layer di middleware cloud native, con l'introduzione di una nuova piattaforma a microservizi dedicata alla centralizzazione della Single View of Customer, che permette di organizzare tutti i dati aziendali che si riferiscono ad un singolo cliente.

MIGRAZIONE

Il penultimo step è stato quello della migrazione verso un hybrid cloud dei principali applicativi di canale.

MOVE TO CLOUD

Infine, l'ultimo passaggio è stata la selezione e lo spostamento su un'infrastruttura pubblica: in questo modo il consolidamento e l'ampliamento del parco applicativo verso il cloud ha previsto una roadmap definita in base ai criteri di urgenza e importanza.

Il nostro viaggio verso il cloud non è finito, ma è progettato e messo in sicurezza: possiamo senz'altro dire di aver gettato le basi per un maggior controllo dell'IT, per una maggior produttività, per minori tempi di sviluppo di applicativi e per una maggiore flessibilità e adattabilità alle esigenze del business.



IL VIAGGIO VERSO IL CLOUD NON È FINITO, MA È PROGETTATO E MESSO IN SICUREZZA

✓ **SINGLE SIGN ON**
Sicurezza, stabilità e compliance

✓ **MICROSERVIZI**
Disaccoppiamento governance e ottimizzazione

✓ **CLOUD NATIVE**
Scalabilità, efficientamento costi e predisposizione al move to cloud

✓ **MIGRAZIONE**
Consolidamento e ampliamento del parco middleware

⚙️ **MOVE TO CLOUD**
Selezione e spostamento su Infrastruttura Cloud Managed



Introduzione di un nuovo layer SSO Red Hat SSO
Interconnessione degli utenti del gruppo, in sostituzione della soluzione custom preesistente

Adozione di infrastruttura Java Enterprise su tecnologia Red Hat Fuse
Esposizione dei servizi di disaccoppiamento dei canali digitali con i principali core services IT

Introduzione **Opeshift**
Evoluzione del middleware e introduzione nuovo layer a microservizi dedicato alla centralizzazione della **Single View Of Customer**

Migrazione su **Opeshift** dei servizi realizzati
Porting su architettura enterprise di altri applicativi di canale

Dimensionamento infrastruttura e costi del cloud, individuazione delle strategie di integrazione con i sistemi on prem e roadmap di attuazione

Conclusioni

La rapidità in cui il cliente muta le proprie esigenze richiede veloci cambiamenti nel modello di business, che deve essere seguito dai sistemi informativi. La presenza di sistemi monolitici separati tra loro porta ad una esperienza cliente insoddisfacente in termini di integrazione dei dati e dei canali. La mancanza di componenti integrati e riutilizzabili porta alla duplicazione e alla stratificazione di applicativi e alla inefficienza del sistema. Ma non ci si può limitare a spostare - con un approccio shift&lift - gli applicativi esistenti on cloud senza una revisione tecnologica, culturale o di processo: .comporterebbe un aumento dei costi senza il beneficio derivante dalla possibilità di utilizzare

appieno i servizi managed offerti dal cloud. Abbracciare e perseguire il paradigma cloud native, invece, permette il controllo dei processi e dei flussi di informazioni con una maggior velocità di reazione ai cambiamenti del business, rendendo l'IT fattore abilitante per il cambiamento. Permette all'area IT di avere il pieno controllo sulla propria infrastruttura, di scalare agilmente in base alle esigenze del business, di velocizzare i rilasci e di contenere i costi.

La transizione va pianificata, affrontata con i giusti compagni di viaggio e potrebbe cambiare la visione del mondo: per questo la chiamiamo "journey to cloud".

