



Whitepaper AWS

Gettare le basi: configurare l'ambiente per l'ottimizzazione dei costi



Gettare le basi: configurare l'ambiente per l'ottimizzazione dei costi: Whitepaper AWS

Copyright © 2023 Amazon Web Services, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved.

I marchi e il trade dress di Amazon non possono essere utilizzati in relazione a prodotti o servizi che non siano di Amazon, secondo qualsiasi modalità che possa causare confusione tra i clienti o secondo qualsiasi modalità che denigri o discrediti Amazon. Tutti gli altri marchi non di proprietà di Amazon sono di proprietà delle rispettive aziende, che possono o meno essere associate, collegate o sponsorizzate da Amazon.

Table of Contents

| | |
|---|------|
| Nozioni fondamentali: come configurare un ambiente per l'ottimizzazione dei costi | 1 |
| Sintesi | 1 |
| Introduzione | 1 |
| Pilastri dell'ottimizzazione dei costi | 2 |
| L'allocazione dei costi supporta i concetti di proprietà e responsabilità | 3 |
| Utilizza l'applicazione di tag per organizzare il tuo ambiente e per promuovere la responsabilità | 4 |
| Definire l'assegnazione di tag dei costi obbligatoria | 4 |
| Imporre la qualità dell'assegnazione di tag | 4 |
| Strumenti per l'assegnazione di tag | 5 |
| Considerazioni sulla struttura dell'account AWS | 6 |
| Misurazione e gestione | 7 |
| Offrire ai team la possibilità di progettare in base ai costi | 8 |
| Creare un Centro di eccellenza del Cloud | 10 |
| Strumenti AWS per la creazione di report e l'ottimizzazione dei costi | 11 |
| Conclusioni | 12 |
| Risorse | 13 |
| Dettagli del documento | 14 |
| Collaboratori | 14 |
| Cronologia dei documenti | 14 |
| Glossario per AWS | 15 |
| Avvisi | 16 |
| | xvii |

Nozioni fondamentali: come configurare un ambiente per l'ottimizzazione dei costi

Data di pubblicazione: 2 aprile, 2021 ([Dettagli del documento](#))

Sintesi

Questo è il primo di una serie di whitepaper progettati per supportare il tuo percorso verso il cloud. L'obiettivo di questo documento è aiutarti a massimizzare il valore dei tuoi investimenti, migliorare l'accuratezza delle previsioni e la prevedibilità dei costi, creare una cultura della proprietà e della trasparenza dei costi e a misurare in modo continuo lo stato del processo di ottimizzazione.

Questo documento illustra i principi di ottimizzazione dei costi e i meccanismi più importanti per raggiungerla.

Introduzione

Il cloud offre enormi opportunità per aumentare l'agilità, accelerare l'innovazione e ridurre il costo totale di proprietà. Le organizzazioni che riescono a passare dagli ambienti on-premise al cloud sono quelle che stabiliscono una strategia ben definita per affrontare questo nuovo modello operativo IT già nelle prime fasi del loro percorso. Il passaggio da un modello di grande investimento iniziale nei data center al modello basato sul consumo di AWS richiede il cambiamento di strumenti, processi e mentalità per garantire una gestione efficace dei costi.

La pratica più importante da seguire per un'ottimizzazione efficace dei costi con AWS, è quella che prevede di iniziare già dalle prime fasi del percorso. Sebbene molte pratiche di ottimizzazione dei costi siano relativamente facili da implementare in ambienti di piccole dimensioni, sono necessarie nuove best practice operative, automazione e incentivi a livello dell'organizzazione per avere successo su larga scala in ambienti e aziende di grandi dimensioni. Stabilire queste best practice nelle prime fasi del percorso può aiutarti a determinare i processi e i comportamenti più adatti da implementare per garantire il successo di pari passo con la scalabilità.

Pilastri dell'ottimizzazione dei costi

Indipendentemente dal carico di lavoro o dall'architettura, vi sono cinque pilastri dell'ottimizzazione dei costi che si applicano a quasi tutti gli ambienti. I pilastri dell'ottimizzazione dei costi sono:

- **Dimensione giusta:** assicurati che gli elementi di cui effettui il provisioning corrispondano alle tue esigenze. Ad esempio, per le attività di calcolo, occorre effettuare il provisioning di CPU, memoria, archiviazione e velocità effettiva della rete.
- **Aumento dell'elasticità:** i costi IT e i requisiti hardware tradizionali sono personalizzati in base ai picchi di utilizzo e raramente vengono disattivati. Nel cloud, puoi ottimizzare i costi per soddisfare le esigenze dinamiche dell'organizzazione e disattivare le risorse quando non sono necessarie. Ad esempio, in genere puoi disattivare le istanze non di produzione per il 70% o più di una determinata settimana.
- **Sfrutta il giusto modello di prezzo:** AWS offre una gamma di modelli di prezzo (istanze on demand e Spot per carichi di lavoro variabili e istanze riservate per carichi di lavoro prevedibili). Scegli il modello di prezzo più adatto per ottimizzare i costi in base alla natura del carico di lavoro.
- **Ottimizza l'archiviazione:** AWS offre più livelli di archiviazione a prezzi pensati per soddisfare i requisiti di prestazioni. Identificando la destinazione più appropriata dei tipi specifici di dati, puoi ridurre Amazon Elastic Block Store (Amazon EBS) e Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) mantenendo le prestazioni e la disponibilità di cui hai bisogno. Ad esempio, quando i requisiti di prestazioni sono inferiori, l'opzione di archiviazione Amazon EBS Throughput Optimized HDD (st1) in genere costa la metà rispetto all'opzione di archiviazione predefinita General Purpose SSD (gp2).
- **Misura, monitora e migliora:** per assicurarti di sfruttare appieno il potenziale economico di AWS Cloud su qualsiasi scala, è consigliabile:
 - Definire e applicare l'assegnazione di tag per l'allocazione dei costi.
 - Definire le metriche, impostare gli obiettivi ed effettuare revisioni con una cadenza ragionevole.
 - Mettere i team nelle condizioni di progettare in base ai costi offrendo loro opportunità di formazione, visualizzazione degli obiettivi legati all'avanzamento e un equilibrio tra gli incentivi.
 - Assegnare la responsabilità dell'ottimizzazione a una singola persona o a un team.

L'allocazione dei costi supporta i concetti di proprietà e responsabilità

In un data center tradizionale, i team devono svolgere le attività di progettazione entro i limiti degli investimenti esistenti o richiedere l'implementazione di risorse aggiuntive ad alta intensità di capitale che sono spesso distribuite su più progetti e organizzazioni.

Il cloud è fondamentalmente differente. AWS offre capacità, flessibilità e facilità di implementazione molto maggiori. Tuttavia, con questi vantaggi deriva l'esigenza di gestire i costi. Con l'assegnazione di tag alle risorse di AWS, è possibile avere responsabilità e visibilità dirette sui costi IT suddivisi per team e applicazione. Il cloud presenta inoltre il potenziale per decentralizzare l'approvvigionamento IT, aspetto che può portare a una mancanza di responsabilità se non si configurano i giusti meccanismi di visibilità e controllo all'interno dell'ambiente cloud.

Utilizza l'applicazione di tag per organizzare il tuo ambiente e per promuovere la responsabilità

L'assegnazione di tag alle risorse AWS consente di assegnare metadati personalizzati a istanze, immagini e altre risorse. Ad esempio, è possibile classificare le risorse in base a proprietario, scopo o ambiente, in modo da poterle organizzare e assegnare la responsabilità dei costi.

Definire l'assegnazione di tag dei costi obbligatoria

Un'efficace strategia di assegnazione di tag ti fornirà maggiore visibilità e monitoraggio, ti aiuterà a creare modelli di storno di addebito/visibilità dei costi accurati e a ottenere informazioni dettagliate più granulari e precise sull'utilizzo e la spesa da parte di applicazioni e team. Le seguenti categorie di tag possono aiutarti a raggiungere questi obiettivi:

- **Ambiente:** utilizzato per distinguere tra infrastruttura di sviluppo, test e produzione. La specifica di un tag di ambiente riduce i tempi di analisi e di post-elaborazione, nonché la necessità di mantenere un file di mappatura degli account di produzione separato da quelli non di produzione.
- **ID applicazione:** identifica le risorse correlate a un'applicazione specifica per un facile monitoraggio delle modifiche alla spesa e la disattivazione alla fine dei progetti.
- **Opt-in/opt-out di automazione:** indica se una risorsa deve essere inclusa o meno in un'attività automatizzata come l'avvio, l'arresto o il ridimensionamento delle istanze.
- **Centro di costo/unità operativa:** identifica il centro di costo o l'unità operativa associati a una risorsa, in genere per l'allocazione e il monitoraggio dei costi.
- **Proprietario:** identifica chi è responsabile della risorsa. Di solito questo è il proprietario tecnico. Se necessario, puoi aggiungere un tag separato per il proprietario aziendale. Il proprietario può essere specificato come un indirizzo e-mail. L'uso di un indirizzo e-mail supporta l'invio di notifiche automatizzate sia ai proprietari tecnici che a quelli aziendali, in base alle necessità (ad esempio, se la risorsa è candidata per l'elasticità o il ridimensionamento corretto).

Imporre la qualità dell'assegnazione di tag

Senza l'imposizione, la qualità dell'assegnazione di tag sarà bassa e la creazione dei report sarà manuale, dispendiosa in termini di tempo e controversa. Esistono due tipi generali di imposizione dell'assegnazione di tag: non rigorosa e rigorosa. L'imposizione non rigorosa avvisa gli utenti quando

non hanno seguito le policy. L'imposizione rigorosa termina le risorse che non sono state taggate in base allo standard aziendale (di solito entro poche ore dall'avvio). Le organizzazioni mature ritengono che l'imposizione rigorosa dell'assegnazione di tag sia il modo migliore per garantire il mantenimento della qualità di tale processo.

Strumenti per l'assegnazione di tag

I seguenti strumenti possono aiutarti a gestire i tag:

- [Tag Editor](#): trova le risorse in base a criteri di ricerca (inclusi i tag mancanti e con errori di ortografia) e consente di modificare i tag tramite AWS Management Console
- [AWS Config Managed Rules](#): identifica le risorse non conformi alle policy di assegnazione di tag
- [Capital One's Cloud Custodian](#) (open source): garantisce la conformità e la correzione dell'assegnazione di tag

Considerazioni sulla struttura dell'account AWS

Una struttura dell'account AWS ben definita e concordata dai team ti aiuterà a comprendere e ottimizzare i costi. Come per l'assegnazione di tag, è importante implementare fin dall'inizio una strategia di account ponderata e consentirne l'evoluzione in risposta alle mutevoli esigenze dell'organizzazione. Con più account, le organizzazioni possono gestire i costi:

- Raggruppando le risorse che richiedono diversi strumenti di pagamento
- Fornendo ai gruppi diversi livelli di controllo amministrativo sulle risorse AWS
- Migliorando il controllo delle istanze riservate per carichi di lavoro specifici
- Identificando i costi non monitorabili come quelli relativi al trasferimento dei dati
- Utilizzando account associati a diverse unità aziendali o team funzionali

Per molte organizzazioni, una strategia di fatturazione consolidata in cui tutti gli account AWS vengono pagati tramite un account master facilita i pagamenti semplificati, massimizza gli sconti sui volumi e consente la condivisione dei vantaggi legati alle istanze riservate tra account collegati. [AWS Organizations](#) consente di creare gruppi di account AWS con gestione centralizzata delle policy e fatturazione consolidata.

Misurazione e gestione

L'investimento in parametri avanzati e granulari offre valore alle organizzazioni più grandi che operano su larga scala. I parametri avanzati possono includere:

- Misure normalizzate in base alla spesa o che mostrano come la spesa cambia in risposta alle modifiche di altri parametri
- Misure e obiettivi specifici dei reparti aziendali
- Parametri incentrati sugli sviluppatori o sugli ingegneri che forniscono feedback sull'avanzamento verso un obiettivo (come la percentuale dei carichi di lavoro migrati su un sistema operativo di destinazione)
- Parametri normalizzati in base all'utilizzo e ai risultati aziendali, ad esempio dollari per sviluppatore (questo aiuta a scremare i dati quando si gestisce una combinazione di costi statici e dinamici).
- Assegnazione di tag basata sui pattern di architettura per garantire che i servizi siano conformi ai risultati attesi, come le previsioni sul picco di CPU o sull'utilizzo della memoria

Offrire ai team la possibilità di progettare in base ai costi

L'ottimizzazione dei costi è un principio fondamentale del [Well-Architected Framework](#). Evita agli sviluppatori e ai team di progettazione la necessità di dover ottimizzare i carichi di lavoro a posteriori e quando spesso è economicamente svantaggioso e troppo tardi per affrontare i problemi integrati nell'ambiente nei punti decisionali iniziali.

I team che hanno l'opportunità di progettare in base ai costi possono iterare rapidamente e apprendere nel tempo in modo che le best practice diventino incorporate nelle operazioni quotidiane. Le seguenti pratiche possono aiutare i team a progettare in base ai costi:

- Guidare e promuovere la trasparenza creando visibilità e utilizzando strumenti per incoraggiare creazione di rapporti, misurazioni e responsabilità coerenti.
- Guidare il giusto tipo di comportamento creando incentivi positivi quando vengono intraprese le giuste azioni (ad esempio, le e-mail dei dirigenti in cui sono evidenziate le conquiste raggiunte grazie all'ottimizzazione).
- Stabilire policy di controllo mantenendo al contempo l'agilità (ad esempio, disporre di un processo per identificare e indirizzare le risorse di grandi dimensioni, avere una policy da seguire per disattivare le risorse non di produzione al di fuori dell'orario di lavoro).

Di seguito sono riportate alcune idee che possono aiutarti a incoraggiare i comportamenti volti all'ottimizzazione dei costi:

- Incentivi: includono la visualizzazione e la gamification dei parametri, nonché un approccio comunicativo da parte della leadership positivo e basato sui risultati. Incoraggiano i team a comprendere che l'efficienza e la parsimonia sono delle qualità e aiutano sviluppatori e ingegneri a considerare le implicazioni in termini di costi delle loro decisioni. Rappresentano inoltre un modo per scoraggiare i comportamenti che portano a inefficienze.
- Storno di addebito (charge-back) dei costi per gli utenti: lo storno di addebito incentiva gli utenti aziendali a tenere in considerazione l'efficienza IT. Ciò fa in modo che l'IT venga considerato come una risorsa utilizzata e pagata dall'azienda anziché come un centro di costo.
- Rimozione delle barriere dei processi: occasionalmente, ci sono barriere che impediscono a sviluppatori e ingegneri di intraprendere il percorso di ottimizzazione. Ad esempio, potrebbero essere presenti policy che richiedono che tutte le modifiche apportate all'ambiente debbano passare attraverso un processo di revisione delle modifiche. Ciò ostacolerà le iniziative volte a

promuovere il ridimensionamento e l'elasticità corretti. Una modifica di tali policy può semplificare il lavoro di ottimizzazione.

- **Metodi di lavoro agili:** se i cicli di iterazione di progettazione includono i costi sotto forma di parametro, la capacità dell'organizzazione di fornire risultati uguali o migliori a un costo inferiore migliorerà nel tempo.
- **Formazione e inserimento lavorativo:** le persone in genere risolvono i problemi utilizzando gli strumenti e le tecniche che conoscono. Ciò può essere risolto attraverso opportunità di formazione e inserimento lavorativo in cui sono incorporate le pratiche più recenti per massimizzare l'efficienza (ad esempio, l'uso di architetture serverless o di Amazon CloudFront per ridurre la domanda di calcolo).

Anche i seguenti approcci possono essere efficaci, ma presentano rischi per l'agilità se non vengono implementati con attenzione:

- **Supporto/pressione da parte dei dirigenti:** il supporto delle best practice è preferibile rispetto alla pressione sui costi grazie all'impatto positivo che le best practice sortiscono sulla soddisfazione del personale. La pressione sui costi può incentivare i team a nascondere i comportamenti inefficienti e causare possibili blocchi del budget, con conseguente perdita di agilità e capacità di innovazione.
- **Revisione dell'architettura:** esiste in genere un ragionevole equilibrio tra nessuna revisione dell'architettura (o la revisione facoltativa) e le revisioni obbligatorie. Un numero eccessivo di revisioni obbligatorie può creare colli di bottiglia. I progetti ad alto costo e con conseguenze importanti possono richiedere una revisione con limiti definiti da ciascuna organizzazione.
- **Controllo dell'orchestrazione:** i flussi di lavoro di approvazione per progetti e risorse mettono a rischio l'agilità e l'innovazione per proteggere le finanze e il budget. Un modo per bilanciare il controllo e l'agilità consiste nel prevedere un numero inferiore di (o zero) controlli dei costi sui servizi che generano entrate. Per un ulteriore controbilanciamento, è possibile applicare parametri avanzati per questo tipo di servizi.

Creare un Centro di eccellenza del Cloud

Un team del Centro di eccellenza del cloud (CCoE) può assumersi la responsabilità dell'ottimizzazione dei costi. I team CCoE a elevate prestazioni iniziano dal basso, sviluppano un approccio di implementazione della tecnologia cloud su larga scala per l'organizzazione e possono diventare il fulcro attraverso il quale l'organizzazione trasforma il modo in cui la tecnologia serve il business.

Quelli che seguono sono i principi guida fondamentali per la creazione di un CCoE:

- La struttura del CCoE si evolve e cambia insieme all'organizzazione.
- Pensa al cloud come a un prodotto e ai team leader dell'applicazione come ai clienti da servire.
- Coltiva la cultura aziendale in tutto ciò che fai.
- La gestione delle modifiche a livello di organizzazione è fondamentale per la trasformazione aziendale. Applica la gestione intenzionale e mirata delle modifiche dell'organizzazione per cambiare la cultura e le norme aziendali.
- Adotta una mentalità aperta al cambiamento. Le modifiche di applicazioni, sistemi IT e direzione aziendale sono fisiologiche.
- Le decisioni sul modello operativo determineranno il modo in cui le persone ricoprono ruoli in grado di raggiungere i risultati aziendali.

Strumenti AWS per la creazione di report e l'ottimizzazione dei costi

Per aiutarti a monitorare, segnalare e analizzare i costi nel tempo, AWS fornisce diversi strumenti di creazione di report e ottimizzazione dei costi:

- [AWS Cost Explorer](#): consente di visualizzare i pattern di spesa AWS nel tempo, pianificare i costi futuri, identificare le aree che necessitano di ulteriori indagini, osservare l'utilizzo delle istanze riservate, osservare la copertura delle istanze riservate e ricevere consigli sulle istanze riservate.
- [AWS Trusted Advisor](#): consente di identificare in tempo reale le potenziali aree di ottimizzazione.
- [AWS Budgets](#): consente di impostare budget personalizzati che attivano avvisi quando il costo o l'utilizzo superano (o si prevede che superino) un importo preventivato. I budget possono essere impostati in base a tag e account, nonché in base ai tipi di risorse.
- [Amazon CloudWatch](#): consente di raccogliere e monitorare parametri e file di log, impostare allarmi e rispondere automaticamente ai cambiamenti nelle risorse AWS.
- [AWS CloudTrail](#): consente di registrare, monitorare in modo continuo e mantenere le attività dell'account all'interno dell'infrastruttura AWS a costi ridotti.
- [Amazon S3 Analytics](#): consente di eseguire analisi e visualizzazioni automatizzate dei pattern di archiviazione di Amazon S3 per aiutarti a decidere quando trasferire i dati in una classe di archiviazione diversa.
- [AWS Cost and Usage Report](#): consente di visualizzare file granulari dei dati non elaborati che descrivono nel dettaglio l'utilizzo orario di AWS nei diversi account utilizzati per l'analisi fai-da-te (DIY) (ad esempio, per determinare quale bucket Amazon S3 sta guidando la spesa per il trasferimento dei dati). AWS Cost and Usage Report include colonne dinamiche che vengono compilate in base ai servizi utilizzati.

Conclusioni

In questo whitepaper è stata fornita una panoramica dei pilastri e degli strumenti chiave del controllo dei costi. Puoi sfruttare il potenziale dell'ottimizzazione dei costi nel cloud attraverso le iniziative. Le interazioni tra team interfunzionali all'interno dell'organizzazione (ad esempio, tra il team di progettazione e quello finanziario) produrranno benefici significativi. AWS offre potenti strumenti per semplificare questi sforzi, ma il riconoscimento e il coinvolgimento da parte di tutti i membri dell'organizzazione nel processo sono fondamentali per raggiungere il successo.

Risorse

- [Centro di progettazione AWS](#)
- [Whitepaper e guide AWS](#)
- [Mensile di architettura AWS](#)
- [Blog sull'architettura di AWS](#)
- [Video La mia architettura](#)
- [Documentazione AWS](#)

Dettagli del documento

Collaboratori

Le seguenti persone e organizzazioni hanno contribuito a questo documento:

- Amilcar Alfaro, Senior Product Marketing Manager, AWS
- Erin Carlson, responsabile marketing, AWS
- Keith Jarrett, responsabile WW BD - Ottimizzazione dei costi, AWS Business Development

Cronologia dei documenti

Per ricevere notifiche sugli aggiornamenti di questo white paper, iscriviti al feed RSS.

| Modifica | Descrizione | Data |
|--|---|---------------|
| Aggiornamento secondario | Correggi la lingua non inclusiva. | 6 aprile 2022 |
| Recensito | Revisionato per la precisione tecnica. | 2 aprile 2021 |
| Aggiornamenti minori | Correzione minore. | 1 marzo 2020 |
| Pubblicazione iniziale | Pubblicato «Configurazione dell'ambiente per l'ottimizzazione dei costi». | 1 marzo 2018 |

Glossario per AWS

Per la terminologia AWS più recente, consultare il [glossario AWS](#) nella documentazione di riferimento per Glossario AWS.

Avvisi

I clienti sono responsabili della propria valutazione autonoma delle informazioni contenute in questo documento. Questo documento: (a) è solo a scopo informativo, (b) mostra le offerte e le pratiche attuali dei prodotti AWS soggette a modifiche senza preavviso, e (c) non crea alcun impegno o garanzia da parte di AWS e dei suoi affiliati, fornitori o licenziatari. I prodotti o servizi AWS sono forniti "così come sono" senza garanzie, dichiarazioni o condizioni di alcun tipo, sia esplicite che implicite. Le responsabilità e gli obblighi di AWS verso i propri clienti sono disciplinati dagli accordi AWS e il presente documento non fa parte né modifica alcun accordo tra AWS e i suoi clienti.

© 2021, Amazon Web Services, Inc., o sue affiliate. Tutti i diritti riservati.

Le traduzioni sono generate tramite traduzione automatica. In caso di conflitto tra il contenuto di una traduzione e la versione originale in Inglese, quest'ultima prevarrà.