

WHITE PAPER DI AKAMAI

**Guida completa ai test delle performance
per le app e i siti web del settore retail**



Sommario

Introduzione ai test delle proprietà web e mobili retail	1
Quali sono le più comuni sfide relative alle performance per i retailer online?	2
Per iniziare: Lista di controllo dei test delle performance	2
Quali sono le principali metriche di business per il retail online?	3
Che cosa vuol dire esattamente “veloce”?	3
Chi dovrebbe far parte del team per il testing?	4
Che cosa bisogna cercare nei test?	5
Tipi di test delle performance	6
Test in produzione e in laboratorio	6
Test nel laboratorio delle performance	7
Test in produzione (sì, è possibile)	8
Test delle performance e sicurezza	10
Appendice A: La metodologia dei test delle performance di Akamai	11
Appendice B: Domande e risposte relative ai dati sulle performance di CloudTest	12

Introduzione ai test delle proprietà web e mobili retail

Chi compete nel mondo frenetico del retail online deve affrontare molte sfide. Non solo è necessario offrire un'esperienza di acquisto interessante e coinvolgente, ma è essenziale renderla anche veloce e affidabile.

Quasi metà degli acquirenti online dichiara di abbandonare una pagina quando il caricamento richiede più di 2 secondi. In uno scenario tradizionale di punti vendita fisici, per abbandonare un negozio a favore di un altro è necessario uscire dal negozio e recarsi fisicamente tra le braccia accoglienti della concorrenza. Su web, i concorrenti sono sempre a portata di mouse.

ACCELERARE IL CARICAMENTO DELLE PAGINE È UNA STRATEGIA COMPROVATA PER AUMENTARE CONVERSIONI E RICAVI.



Su Walmart.com, ogni secondo di miglioramento del tempo di caricamento equivale a un aumento del tasso di conversione del 2%. Staples.com ha ridotto il tempo di caricamento medio di 1 secondo e migliorato il tasso di conversione del 10%.

I SITI LENTI O NON DISPONIBILI POSSONO AVERE UN IMPATTO DUREVOLE SULLA FIDELIZZAZIONE DEI CLIENTI.

I ricavi non sono l'unica metrica danneggiata da interruzioni e rallentamenti del servizio. Akamai ha studiato l'impatto delle interruzioni e dei rallentamenti sui tassi di abbandono dei siti di retail online. I risultati dello studio sono stati sorprendenti: i siti che hanno subito interruzioni hanno fatto registrare in media un tasso di abbandono permanente del 9%. Per quelli con performance lente, il tasso di abbandono permanente è del 28%.

I TEST IN PRODUZIONE SONO L'UNICO MODO PER GARANTIRE CHE LE APPLICAZIONI ONLINE RAGGIUNGANO I LIVELLI DI PERFORMANCE PREVISTI.

I test esterni eseguiti sull'infrastruttura di produzione sono il modo migliore per ottenere una visione accurata della capacità e delle performance nel mondo reale. (Naturalmente questo non significa che i test in ambiente di laboratorio non siano necessari o vantaggiosi. È importante mantenere la continuità tra i due tipi di test.)

Come potete quindi stabilire la fiducia nella capacità del vostro negozio online di fornire un'eccellente esperienza di acquisto e sopportare i picchi di traffico causati da fluttuazioni stagionali, eventi e promozioni? E come si misura il successo?

Questa guida si propone di aiutarvi a fare i primi passi in questa direzione, rispondendo a domande come le seguenti:

- Quali sono le più comuni sfide relative alle performance per i retailer online?
- Che cosa dovrebbe contenere una lista di controllo per i test delle performance?
- Quali sono le principali metriche di business per il retail online?
- Chi dovrebbe far parte del team per il testing?
- Che tipi di test è necessario eseguire?
- Che cosa bisogna cercare nei test?
- Perché eseguire test in laboratorio? E perché eseguirli anche in produzione?

Cominciamo subito.

Quali sono le più comuni sfide relative alle performance per i retailer online?

I negozi online fanno del proprio meglio per rispecchiare i loro tradizionali corrispettivi fisici. Gli acquirenti sono infatti abituati a recarsi nei negozi e poter vedere, toccare e interagire con i prodotti prima di prendere una decisione.

Il web non può offrire lo stesso livello di interattività di un negozio, ma grazie a tutta una serie di caratteristiche come video, motori di raccomandazione, recensioni degli utenti, immagini ad alta risoluzione che mostrano i prodotti da varie angolazioni o strumenti che consentono di "provare" gli abiti, i siti web del settore retail offrono un'experience di acquisto senza precedenti.

Un'altra sfida è trasmettere il vostro brand online. Fogli di stile e font personalizzati consentono di controllare la presentazione del brand, ma queste caratteristiche possono avere un costo in termini di performance e disponibilità del sito.

Trovare il giusto equilibrio tra le performance e i contenuti avanzati che consentono di realizzare uno specifico obiettivo di design non è necessariamente un'impresa facile.

I sistemi di back-end, che provvedono dietro le quinte all'elaborazione e all'autorizzazione dei pagamenti, al controllo dell'inventario e altro ancora, possono aggravare i problemi di performance.

Infine, molte di queste caratteristiche, dalle recensioni degli utenti ai font personalizzati e all'elaborazione dei pagamenti, sono create e ospitate da terze parti. Questi contenuti possono offrire maggiori funzionalità o informazioni al vostro sito, ma aggiungono anche un livello di traffico e di complessità estremamente difficile da controllare.

Comprendere l'impatto di tutti questi fattori è essenziale per gestire le performance complessive del vostro sito.

Per iniziare: Lista di controllo dei test delle performance

Per affrontare con successo la questione delle performance è essenziale creare una strategia di test efficace.

Il primo passo è capire in che modo i vostri utenti interagiscono con il vostro sito di retail online.

Ad esempio, le seguenti informazioni sono cruciali per definire la strategia di test:

- Processi (flussi) di business principali seguiti dai visitatori del sito
- Tempo medio trascorso da un visitatore sul sito
- Percentuale media degli utenti che completano un acquisto in rapporto a quelli che si limitano a sfogliare il sito
- Tassi di abbandono e punti del processo in cui gli utenti abbandonano il sito
- Numero medio e di picco di utenti simultanei all'ora
- Numero medio e di picco di visualizzazioni delle pagine al minuto/all'ora
- Numero medio e di picco di ordini completati al minuto/all'ora
- Differenze negli schemi del traffico indicati dalle metriche precedenti in occasione di eventi specifici, come Black Friday o Cyber Monday
- Regioni geografiche di origine del traffico sul sito
- Percentuale di traffico proveniente da dispositivi mobili, i tipi di dispositivi, le differenze nei flussi degli utenti e l'impatto sulle metriche precedenti
- Se viene utilizzata una rete CDN, percentuale dei contenuti serviti dalla CDN

Queste informazioni aiutano a definire una strategia di test delle performance di successo e guidano la progettazione e l'esecuzione dei test.

Quali sono le principali metriche di business per il retail online?

I siti di retail online hanno specifici KPI (indicatori di prestazioni chiave) che consentono di misurare le performance del sito:

- **Ordini al minuto:** per un sito di retail online, gli ordini completati in un dato periodo di tempo sono l'indice KPI per eccellenza. Gli ordini si traducono direttamente in ricavi.
- **Visualizzazioni delle pagine all'ora o al minuto:** i clienti possono completare gli ordini solo se sono in grado di utilizzare il sito in modo efficace. È essenziale garantire che il sito di retail online possa distribuire i contenuti web quando gli utenti cercano, confrontano e interagiscono.
- **Sessioni all'ora:** le sessioni sono singoli utenti o sistemi che interagiscono con il sito. Garantire che tali utenti possano stabilire e mantenere una sessione per tutta la durata dell'interazione è estremamente importante.
- **Errori:** può sembrare ovvio, ma monitorare sia il tasso di errori complessivo che il tipo di errori ricevuti è fondamentale. Gli errori non sono tutti uguali.
- **Tempo di risposta medio:** capire quanto tempo richiede in media la distribuzione delle pagine e delle relative risorse è importante per scoprire potenziali colli di bottiglia. È anche il dato in base al quale molti clienti misurano l'utilità di un sito di retail online.
- **Tempo di risposta al 90° percentile:** questo definisce con maggiore granularità i dati sui tempi di risposta. Il 90° percentile rimuove il 10% dei tempi di risposta più lenti. In questo modo elimina i timeout (che possono durare in media 120 secondi) offrendo un'indicazione accurata dei tempi di risposta per il 90% degli utenti.

Che cosa vuol dire esattamente "veloce"?

Un retailer che cerca di ottenere buone performance del sito ha un tempo di risposta medio di meno di 3 secondi, con un tempo di risposta al 90° percentile inferiore a 2,75 secondi.

Se desidera assicurarsi che il suo sito sia tra i migliori dal punto di vista delle performance, un retailer ha bisogno di sapere che cosa si intende esattamente per "veloce".

È da notare che gli utenti hanno aspettative diverse per tipi diversi di pagine. Ad esempio, un utente che sfoglia il sito si aspetta risposte praticamente istantanee, mentre per l'ultimo passaggio del processo di pagamento prevede tempi un po' più lunghi.

Se un sito di retail online riesce a mantenere le performance a un livello target durante i test con il 150–200% del carico di picco previsto, il retailer potrà affrontare con maggiore tranquillità qualunque evento di marketing o stagione festiva.

Chi dovrebbe far parte del team per il testing?

È essenziale che le persone giuste siano coinvolte nell'esecuzione dei test.

Con la combinazione giusta di persone, i test sono molto più produttivi. Quando si verificano problemi, la disponibilità del team giusto consente di risolverli rapidamente e di prendere decisioni quando viene fornita intelligence fruibile.

Le dimensioni dell'azienda e del personale, la portata del sito, la complessità dei test, l'eventuale outsourcing dello sviluppo o l'implementazione di applicazioni di terzi nella sede, l'uso di un provider di servizi gestiti per l'infrastruttura e altri fattori ancora influiscono sul numero di persone coinvolte in un test.

In alcuni casi bastano una o due persone per fare tutto. In altri casi, come la ricostruzione completa di un sito o il test di un sito di successo per verificarne la preparazione per una stagione di acquisti, molte delle responsabilità saranno suddivise tra persone diverse, dagli architetti ai singoli collaboratori responsabili per elementi specifici dell'infrastruttura.

Nel quadro della strategia di test è necessario farsi carico di varie responsabilità:

- **Coordinazione:** coordinazione delle attività di test con tutte le principali parti interessate. Queste comprendono ingegneria delle applicazioni, operazioni, fornitori e servizi di terze parti correlati, oltre alla leadership aziendale e di alto livello.
- **Comunicazione:** comunicazione dei risultati dei test, dei problemi, dei piani per risolverli e dello stato di avanzamento rispetto alla strategia complessiva alla leadership aziendale e tecnica.
- **Strategia:** definizione di una strategia complessiva, che comprende la definizione di processi aziendali per applicazioni, KPI (indicatori di prestazioni chiave), piani di capacità, copertura del monitoraggio e singoli piani di test che vanno a comporre un aspetto del ciclo di sviluppo del software dedicato alla gestione delle performance.
- **Architettura:** realizzazione di best practice per la creazione di architetture di applicazioni e infrastrutture a elevate performance per nuovi progetti o per migliorare le applicazioni esistenti.
- **Creazione di test:** trasformazione delle definizioni dei processi aziendali in test eseguibili, creazione di singoli carichi di lavoro per test delle performance in base ai piani di capacità e mantenimento continuo della libreria di casi di test esistenti.
- **Esecuzione dei test:** esecuzione di test delle performance su base continuativa nel laboratorio delle performance e nell'ambiente di produzione, con la consegna dei risultati dei test.
- **Analisi:** esame dei risultati dei test in tutti gli ambienti e analisi delle performance in relazione ai test precedenti. Responsabilità di segnalare eventuali violazioni dei criteri di successo consolidati, superamento di soglie nei KPI o deviazione dai test di riferimento precedenti.
- **Diagnosi:** analisi delle cause di fondo degli eventuali colli di bottiglia o problemi di performance riscontrati. Uso della conoscenza del dominio e di strumenti specializzati come profiler, rilevatori di perdite di memoria e strumenti di monitoraggio per identificare con precisione le aree problematiche.
- **Messa a punto:** applicazione delle best practice, perfezionamento delle raccomandazioni e isolamento delle parti dell'applicazione o dell'infrastruttura che possono essere ottimizzate per ricavare capacità o performance superiori.
- **Misurazione:** responsabilità per l'analisi delle attività e del loro avanzamento rispetto alla strategia complessiva e implementazione delle raccomandazioni per il miglioramento dei processi al fine di ottimizzare tutte le attività strategiche o tattiche.

Nelle piccole aziende, una sola persona può assumersi tutte queste responsabilità, spesso con l'assistenza di Akamai per la strategia, la creazione, l'esecuzione e l'analisi dei test.

Alcuni di questi ruoli, o anche tutti, possono essere affidati in outsourcing, tipicamente per sfruttare competenze specifiche, concentrare gli sforzi sulle aree precedentemente trascurate e/o ridurre i costi.

Normalmente individui e ruoli vengono assegnati in modo flessibile. Ad esempio, la presenza di un project manager, ingegneri delle performance e/o specialisti potrebbe eliminare la necessità di un responsabile tecnico o consentire a questa persona di colmare altre lacune nel processo. Di seguito sono indicati alcuni ruoli e posizioni comuni e il modo in cui possono corrispondere alle varie responsabilità:

- **Project manager:** coordinazione, comunicazione
- **Responsabile tecnico:** coordinazione, comunicazione, strategia, architettura, analisi, diagnosi, messa a punto, misurazione
- **Architetto:** architettura dell'infrastruttura, architettura delle applicazioni
- **Ingegnere delle performance:** sviluppo della strategia, architettura, analisi, diagnosi, messa a punto, misurazione
- **Ingegnere dei test:** creazione, esecuzione e analisi dei test
- **Specialista:** diagnosi, messa a punto

Che cosa bisogna cercare nei test?

Capire ciò che rende un sito di retail veloce o lento aiuta a concentrare gli sforzi quando si svolgono i test.

Molti siti di retail online sono notevolmente complessi e composti da numerosi componenti e livelli di applicazioni diversi. È importante capire ciascuno di questi componenti e le loro interazioni reciproche.

Alcune delle aree più comuni su cui concentrarsi durante i test sono:

- **Problemi delle applicazioni:** non esiste un codice perfetto. Cercare codice inefficiente, problemi di sincronizzazione, garbage collection, perdite di memoria e stallo delle applicazioni.
- **Performance dei database:** questo è il cuore delle performance. Cercare blocchi e conflitti, indici mancanti, query inefficienti, gestione della memoria, gestione delle connessioni e crescita dei dati non gestita.
- **Impostazioni di configurazione:** le impostazioni predefinite raramente sono quelle ottimali. Cercare le differenze tra gli ambienti e capire le opzioni di messa a punto e le best practice per i vari dispositivi che compongono l'architettura.
- **Bilanciamento del carico:** uso efficiente dell'hardware. Cercare algoritmi non ottimizzati e funzionalità o capacità sottoutilizzate.
- **Connettività:** le comunicazioni sono essenziali. Assicurarsi che i sistemi possano comunicare con latenza minima, che il firewall abbia una capacità sufficiente, che il sistema sia ottimizzato per le reti mobili, che l'indirizzamento del DNS sia corretto e che il caching della CDN sia ottimizzato.
- **Larghezza di banda:** i clienti possono raggiungerci? Assicurarsi che la larghezza di banda sia sufficiente per il traffico. Rivedere i contenuti che compongono le pagine. I contenuti avanzati possono richiedere grandi quantità di dati e larghezza di banda. Verificare che il sito possa supportare diversi tipi e velocità di connessione, compresi i dispositivi mobili.
- **Architettura:** abbinare il motore e la vettura. Cercare livelli non bilanciati, scelte di tecnologia poco compatibili o un percorso di scalabilità a vicolo cieco.
- **Servizi di terzi:** la velocità complessiva è determinata dalla risorsa più lenta della pagina. Assicuratevi che analisi e monitoraggio, sistemi di pagamento, contenuti aggregati, social network o reti CDN non contribuiscano a rallentare il sito.

Tipi di test delle performance

Una domanda molto frequente è: "Che tipi di test bisogna eseguire?"

Vi sono varie opzioni per i test: valore di riferimento, sforzo, picco, resistenza e failover. Tutti sono preziosi per un retailer.

Valore di riferimento

I retailer devono stabilire un valore di riferimento che rappresenta le performance accettabili del sito sottoposto a un "carico medio". Akamai consiglia di utilizzare le analisi degli ultimi sei mesi e raccogliere i dati dell'ora di maggior traffico di ogni giorno per utilizzarli come valori medi sotto carico per le visualizzazioni all'ora e gli ordini al minuto.

Sforzo

I retailer devono eseguire test sotto sforzo per garantire che le performance del sito non vengano degradate quando è sottoposto a un carico pesante per un periodo prolungato. Non è raro che perdite di memoria o errori nella garbage collection causino problemi di performance che non risultano evidenti finché non si eseguono test sotto sforzo. Akamai consiglia di eseguire i test sotto sforzo con il 150–200% del carico di picco previsto.

Picco

Un test di picco rappresenta il momento in cui un gran numero di utenti arriva sul sito molto rapidamente o quasi simultaneamente. Per i retailer, i test di picco sono essenziali. Molti retailer hanno eventi che causano picchi, ad esempio promozioni lampo, Black Friday, Cyber Monday, San Valentino e così via, e questi eventi possono mettere in ginocchio il sito. I retailer devono assicurarsi di non perdere ordini o respingere i clienti durante questi eventi. Akamai consiglia di eseguire i test di picco con il 200% del carico di picco previsto.

Resistenza

I test di resistenza si differenziano dai test sotto sforzo per la loro portata. Mentre un test sotto sforzo presenta un numero molto elevato di visualizzazioni delle pagine e di ordini, un test di resistenza simula un carico un po' più leggero ma per un periodo più lungo. Questi test sono molto preziosi perché possono evidenziare ulteriori aree in cui le performance potrebbero deteriorarsi nel corso del tempo. Esistono operazioni in batch, backup dei database e aggiornamenti della cache che possono essere programmati ed eseguiti su base periodica. L'esecuzione di un test di resistenza della durata di diverse ore può indicare se le operazioni di questo tipo incidono sulle performance.

Failover

La maggior parte dei retailer è dotata di server di disaster recovery o di failover che dovrebbero entrare in azione in caso di guasti. Se si verifica un guasto hardware durante un periodo di carico pesante, l'hardware di backup è in grado di sopperire adeguatamente? Non c'è modo di saperlo senza eseguire un test di failover.

Nei test iniziali, spesso l'obiettivo è semplicemente comprendere le caratteristiche di performance del sito. Per questi test, il tasso di incremento può essere più lento e metodico.

Una volta stabiliti questi valori di riferimento, quando si è ottenuta una buona impressione di ciò che il sito è in grado di gestire, è essenziale eseguire i test nel modo più realistico possibile. Questo include l'uso di livelli di utenti e tassi di incremento realistici. L'esame dei dati analitici degli anni precedenti può aiutarvi a creare i giusti livelli di incremento degli utenti.

È assolutamente essenziale non barare. Non cedete alla tentazione di alterare il "think time" o rimuovere componenti critici del test. Queste alterazioni o rimozioni hanno il solo effetto di falsare i risultati e ridurre il valore dei test.

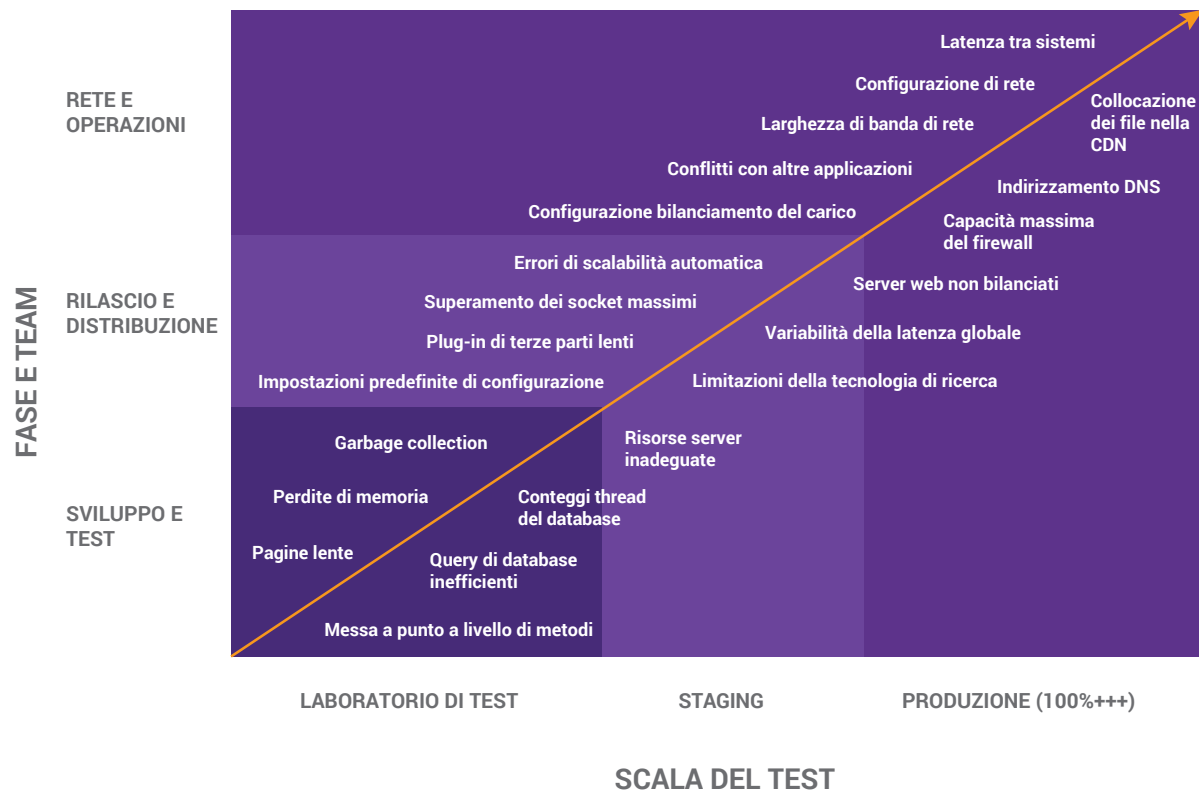
Test in produzione e in laboratorio

Perché i test possano contribuire al successo aziendale, è necessaria un'efficace strategia di test per il retail online.

La presenza del team giusto per implementare la strategia consentirà poi di eseguire i test con successo. A questo scopo è necessario capire il valore dei test in produzione e nel laboratorio delle performance.

L'esecuzione di tipi diversi di test in ambienti diversi è un elemento fondamentale per identificare e risolvere i colli di bottiglia nelle architetture che compongono un sito di retail online, che spesso sono molto complesse.

Creazione di un piano di test end-to-end in cui i test in produzione sono un componente essenziale



Il grafico riportato sopra mostra come tipi diversi di test in laboratorio e in produzione possono aiutare a identificare problemi specifici per avvicinarsi sempre più alle performance ottimali.

Test nel laboratorio delle performance

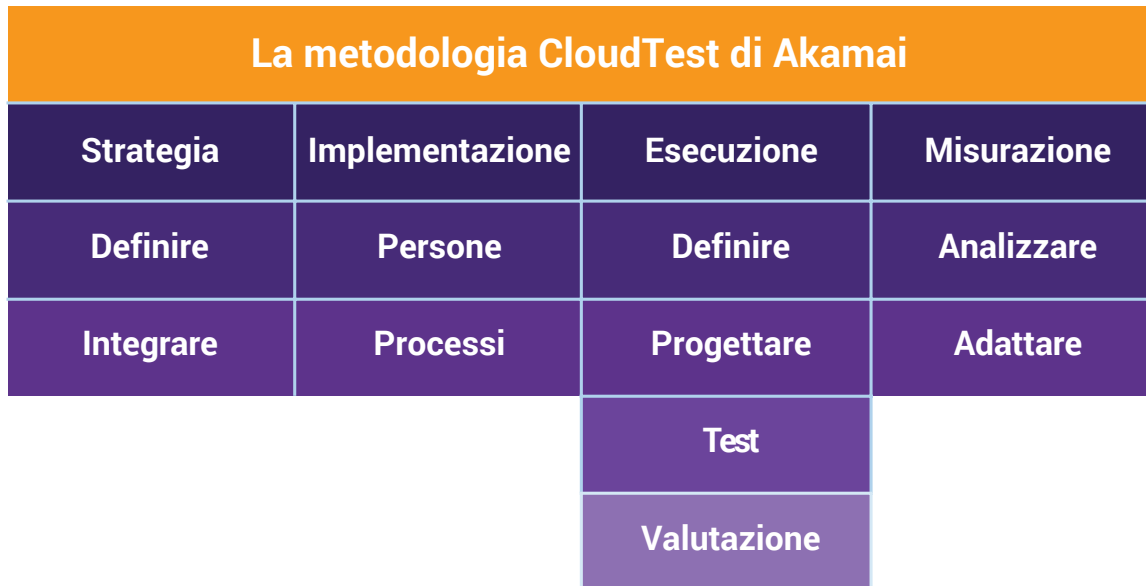
Test continui delle performance in laboratorio consentono ai team di ingegneria delle applicazioni di valutare le performance nel tempo e aiutano a individuare eventuali bug disastrosi per le performance prima che arrivino in produzione.

Inoltre, il laboratorio consente di eseguire test di regressione delle performance prima di pubblicare le modifiche al codice e alla configurazione in produzione e fuori dal normale ciclo delle versioni. Questo può includere, ad esempio, una rapida risoluzione di un bug in una pagina o una modifica apparentemente insignificante della configurazione che potrebbe avere un impatto sulle performance. Spesso le modifiche di questo tipo vengono distribuite senza sottoporle a test e si rivelano poi la causa di problemi di performance.

I test in laboratorio consentono anche di "guastare" il sistema senza doversi preoccupare dell'impatto sugli utenti.

È importante capire come reagisce il sito di retail online quando subisce un guasto critico e come è in grado di recuperare. Nessuno vuole causare un guasto in un sito di produzione attivo.

La metodologia CloudTest di Akamai è una strategia di test delle performance nel quadro del controllo di qualità del software, con una serie di processi "leggeri" che garantiscono che le applicazioni online siano pronte per fronteggiare le condizioni di picco



Test in produzione (sì, è possibile)

L'unico modo per avere veramente fiducia in un sito è eseguire i test in situazioni reali.

A causa del gran numero di utenti che accedono al loro sito in qualsiasi momento, pochissime aziende possono replicare un ambiente di produzione in un ambiente di staging o in un laboratorio delle performance. I test in produzione sono il modo migliore per ottenere una visione accurata della capacità e delle performance nel mondo reale, e sono l'unico modo per garantire che le applicazioni online raggiungano i livelli di performance previsti.

Tradizionalmente i test si sono limitati a estrapolare, sulla base dei test eseguiti su pochi server in un laboratorio, la capacità delle applicazioni di supportare carichi esponenzialmente superiori in produzione. Senza eseguire test appropriati, queste supposizioni si infrangono sempre contro barriere inattese.

ALCUNI OSTACOLI POSSONO ESSERE SCOPERTI SOLO CON I TEST IN PRODUZIONE

Ecco un breve elenco di problemi che non possono essere rilevati nei test in laboratorio:

- Operazioni in batch non presenti in laboratorio (rotazioni dei registri, backup ecc.) o l'impatto sulle performance di altri sistemi online
- Problemi di performance del sistema di bilanciamento del carico, ad esempio configurazione scorretta delle impostazioni dell'algoritmo
- Problemi di configurazione di rete, come un'impostazione di 100 MB invece di 1 GB sugli switch, e problemi di instradamento
- Limiti di larghezza di banda
- Canale dei dati non configurato per superare la capacità normale al fine di gestire i picchi di traffico ("burstable")
- Latenza tra i sistemi all'interno e all'esterno dei gruppi di applicazioni
- Configurazione scorretta di server delle applicazioni o server web
- Rete CDN non configurata per distribuire i nuovi contenuti
- Performance drasticamente diverse a seconda delle dimensioni del database

CDN (RETE PER LA DISTRIBUZIONE DEI CONTENUTI)

La grande maggioranza dei laboratori di test non dispone di una CDN nella propria infrastruttura. Di conseguenza è impossibile verificare il modo in cui la CDN influisce sulle performance senza eseguire test in produzione.

I test in produzione consentono a un'azienda del settore retail di verificare in pieno le capacità di caching e offloading della sua CDN. Ciò è essenziale per capire le performance reali di un ambiente di produzione.

Durante la preparazione per i test in produzione è indispensabile coinvolgere il provider della CDN fin dalle prime fasi del processo, per garantire che il test in produzione riceva il suo supporto. (Akamai ha sviluppato una serie di best practice per i test che includono le risorse CDN.)

Un cliente di Akamai, un ingegnere delle performance di un retailer plurimiliardario con più di duemila storefront, considera l'inclusione di una CDN un elemento essenziale dei test in produzione:

"Quando eseguiamo test in produzione, in genere abilitiamo il caching di Akamai. Questo influenza certamente i test dal punto di vista del numero di richieste che raggiungono l'origine (sito principale) e i tempi di risposta in base alla posizione da cui viene distribuita la pagina, Akamai o l'origine. In laboratorio di solito non includiamo Akamai. Ciò significa che dobbiamo includere la CDN nei nostri test in produzione, altrimenti non avremmo un'idea realistica delle nostre performance in produzione."

CONTENUTI DI TERZE PARTI

Molti siti di retail online usano provider terzi per migliorare i contenuti complessivi del sito. Al momento di formulare la strategia, è essenziale coinvolgere quei provider terzi che potrebbero avere un impatto sulle performance.

D'altro canto, normalmente non vengono inclusi nel test domini come Google Analytics o le metriche Omniture. Questi provider terzi non vogliono essere sorpresi da un test o subire un'interruzione del servizio o del sito dovuta alle sue finte transazioni.

Coinvolgendoli fin dall'inizio del processo è più facile garantirne il supporto. Potrebbero addirittura chiedere di essere misurati nel corso del processo. Dopotutto, anche loro vogliono avere un sito con buone performance.

POTENZIALE IMPATTO SUI CLIENTI LIVE

I test in produzione possono essere eseguiti con o senza utenti live nell'ambiente. (Nota: la maggior parte dei clienti che eseguono test in produzione con Akamai CloudTest lo fa in un ambiente live.)

È teoricamente possibile, ma non sempre fattibile, pubblicare online una pagina di manutenzione o di sospensione e attendere che tutte le sessioni utente esistenti siano terminate. In realtà questo metodo viene utilizzato raramente, perché il giusto strumento e la giusta metodologia possono consentire l'esecuzione dei test con utenti attivi sul sito nella stragrande maggioranza dei casi.

Per citare le parole esatte di un cliente di Akamai: "Il costo di un mancato test è molto maggiore del potenziale impatto sui clienti live".

Adottando l'approccio giusto, potete produrre ricavi mentre eseguite i test. È anche possibile segmentare una parte dell'ambiente live durante un periodo di traffico ridotto e consentire i test in questo ambiente parziale. Oppure eseguire i test per un data center mentre tutti gli utenti live vengono indirizzati a un diverso data center.

Tipicamente viene configurato un indirizzo IP separato su un sistema di bilanciamento del carico e i server vengono spostati dal pool live a quello di test. A volte è necessario modificare la configurazione di altri componenti condivisi. Questo è un approccio più costoso, in quanto richiede hardware aggiuntivo e costi di manutenzione. È anche in qualche misura meno affidabile, poiché rappresenta comunque una deviazione dall'effettiva configurazione di produzione e non consente di eseguire i test in scala reale. Si tratta comunque di un test più realistico di quello in laboratorio.

TRE REQUISITI PER IL SUCCESSO DEI TEST LIVE

1. Analisi in tempo reale

Il primo requisito per poter eseguire un test su ampia scala con clienti live è disporre di analisi in tempo reale nello strumento di test. Con informazioni aggiornate al secondo sulle performance del sito, è possibile stabilire rapidamente se un sito ha iniziato a esibire performance scadenti o si è completamente bloccato.

2. Un buon "interruttore di emergenza"

È necessario poter premere "stop" per interrompere immediatamente il carico in un test delle performance in corso. Larghezza di banda, connessioni simultanee, thread in uso e altri tipici punti di frizione torneranno alla normalità.

3. Robuste prassi di monitoraggio interne

Infine, la presenza di buone prassi di monitoraggio interne, preferibilmente integrate con la soluzione di test, può evitare la necessità di interrompere un test a causa dell'impatto degli utenti live. La visibilità in tempo reale di metriche come utilizzo della CPU, utilizzo della memoria heap, garbage collection e conteggio delle connessioni sui sistemi di bilanciamento del carico o i firewall può aiutare a prevenire la violazione di queste soglie durante i test di routine.

Test delle performance e sicurezza

La sicurezza è una di quelle cose che rimangono invisibili finché qualcosa non va storto. Raramente leggerete su un giornale che un'azienda sta proteggendo in modo totalmente efficace i dati dei suoi clienti. Sentirete invece parlare di un'azienda che ha lasciato cadere i dati dei clienti nelle mani sbagliate.

La sicurezza dei dati è una delle priorità fondamentali nell'ambito dei test delle performance. Le società non vogliono che i propri dati aziendali escano dai firewall aziendali.

La soluzione di test delle performance dovrà essere in grado di:

- generare tipicamente dati sintetici o usare dati "ripuliti", a seconda dei vostri requisiti aziendali e di sicurezza;
- acquisire solo le metriche HTTP/HTTPS e i dati statistici chiave per la reportistica, l'analisi e la diagnosi;
- applicare una severa policy di sicurezza per garantire che i dati rimangano protetti.

Allo stesso tempo non dovrà:

- richiedere di esportare dati o applicazioni all'esterno dei firewall aziendali;
- salvare qualsiasi contenuto delle risposte sui server di test o nel database dei risultati.

Appendice A: La metodologia dei test delle performance di Akamai

La metodologia di Akamai assegna una maggiore priorità a vari test in situazioni diverse, per trovare quello che spesso è un vero e proprio ago in un pagliaio.

LA METODOLOGIA CLOUDTEST DI AKAMAI

La metodologia dei test delle performance di Akamai è una strategia di test delle performance nel quadro del controllo di qualità del software, con una serie di processi "leggeri" che si integrano nel ciclo di sviluppo del software e garantiscono che le applicazioni online siano pronte per fronteggiare le condizioni di picco. La metodologia include i test delle applicazioni in un ambiente di laboratorio all'interno del firewall e processi per il test dell'infrastruttura di produzione utilizzata dai clienti.

I test basati su cloud sfruttano l'efficienza del cloud per eseguire i test di applicazioni e siti web. Utilizzando l'infrastruttura e i servizi forniti da aziende come Amazon Web Services e Rackspace, i clienti Akamai possono ridurre il costo dei test di carico e performance rappresentando allo stesso tempo in modo più accurato il reale traffico del sito. CloudTest è un'architettura distribuita che può anche essere implementata completamente dietro al firewall, oppure in una combinazione di configurazioni in sede e su cloud.

Sulla base di anni di esperienza nell'esecuzione di test dal cloud, e sfruttando best practice esistenti e metodologie di test delle performance comprovate, la metodologia Akamai estende gli approcci tradizionali per affrontare nuove opportunità e sfide. Queste includono:

- Eseguire test sia in laboratorio che con applicazioni basate su web live in produzione
- Sfruttare il cloud per eseguire test a livelli di traffico sia tipici che di picco, da centinaia a milioni di utenti
- Rispondere all'accelerazione dei cicli di sviluppo rendendo praticabile un approccio agile ai test delle performance
- Generare un carico geograficamente disperso per rappresentare più accuratamente il traffico del mondo reale
- Generare carichi sia interni che esterni, tanto per l'ambiente di laboratorio quanto per quello di produzione, per garantire i risultati più efficienti ed efficaci
- Analizzare l'intelligence sulle performance in tempo reale per accelerare la risoluzione dei problemi

STRATEGIA E PIANIFICAZIONE

L'approccio di Akamai all'ingegneria delle performance richiede una strategia complessiva associata a singoli piani di test.

I piani di test vanno a comporre una visione complessiva che garantisce la fiducia nella capacità delle principali applicazioni che generano fatturato di assicurare le performance previste.

Il risultato è una strategia di ingegneria delle performance continua durante tutta l'evoluzione di un sito.

Questa include una serie di piani di test incentrati su singoli obiettivi, come preparazione per il periodo festivo, importanti modifiche dell'architettura o il rilascio di una versione principale del codice.

La presenza di una strategia ben definita, con piani di test espliciti, assicura ai dirigenti aziendali e tecnici un alto grado di fiducia nella preparazione a livello operativo. Seguendo questo approccio si ottiene una conoscenza più approfondita delle performance di un'applicazione.

L'uso di un processo iterativo all'interno dei piani di test per raggiungere obiettivi definiti consente di generare un flusso di miglioramento continuo nell'applicazione sottoposta a test.

La procedura inizia con la definizione dei test e si conclude con l'ottenimento di intelligence fruibile.

Il processo di creazione di un piano di test inizia con la fase di Definizione. In questa fase vengono definiti i flussi da sottoporre a test in tutto il sito, vengono stabilite le metriche da monitorare e vengono concordati i criteri di successo per i test. Nella fase di Progettazione vengono scritti gli scenari utente e impostati i parametri di test. Vengono inoltre modellati gli elementi come la combinazione di utenti che eseguono parti diverse dell'applicazione, gli obiettivi in termini di utenti virtuali e il tempo durante il quale si verifica l'incremento.

Nella fase di Test vengono eseguiti i test veri e propri e vengono raccolti i dati da valutare.

Infine nella fase di Valutazione, che può svolgersi in parte durante l'esecuzione dei test, i dati raccolti nel corso dei test vengono utilizzati per fornire intelligence fruibile.

Appendice B: Domande e risposte relative ai dati sulle performance di CloudTest

CHE COSA SONO I DATI SULLE PERFORMANCE?

Nel quadro dei test delle performance vengono sfruttati molti tipi diversi di dati sulle performance. Questi si possono suddividere in tre categorie principali: dati master, dati generati dagli utenti e dati esterni. I dati master tipicamente esistono nei database del cliente e sono necessari per svolgere le attività aziendali (nomi utente, password e così via). I dati generati dall'utente sono le informazioni immesse dall'utente nei campi modificabili dell'applicazione (nuovo indirizzo e-mail, nuovo indirizzo stradale e così via). I dati esterni vengono forniti durante l'esecuzione dell'applicazione (numeri di conferma, ID di sessione e così via).

QUALI DATI VENGONO UTILIZZATI DURANTE I TEST?

I dati richiesti dipendono dalle applicazioni e dai processi aziendali che vengono sottoposti a test. Ad esempio, nel caso di un sito statico potrebbero non essere necessari dati sulle performance di alcun tipo, ma solo l'accesso al sito per inviare le richieste, mentre un'applicazione più complessa potrebbe richiedere tutti e tre i tipi di dati sulle performance.

COSA ACCADE AI DATI RICEVUTI IN RISPOSTA?

Tutti i dati relativi al cliente ricevuti in risposta vengono eliminati dai server CloudTest durante i test di carico. Vengono conservati solo i dati sulle performance relativi a tali risposte (tempi di risposta, errori e così via). Inoltre, come già indicato, i server CloudTest sono istanze temporanee che vengono eliminate dopo ogni test, conservando nel database dei risultati solo le metriche delle performance. Tuttavia, tutti i dati del cliente ed esterni vengono memorizzati sul server CloudTest durante la creazione e il debug degli script. I dati utilizzati per creare gli script possono essere eliminati al termine di questa operazione per garantire che nessuna informazione del cliente venga conservata sui server di Akamai.

COME SONO GESTITI I FILE DI REGISTRO E LE ALTRE METRICHE UTILIZZATE PER ACQUISIRE INFORMAZIONI SUI DATI?

Akamai non conserva file di registro o altre metriche utilizzate per acquisire informazioni sui dati del cliente durante i test di carico. Tuttavia, come già indicato, questo tipo di dati viene memorizzato durante la creazione degli script.

QUALI DATI VENGONO INVIATI AI SERVER CLOUDTEST?

Durante i test di carico vengono conservati solo i dati esterni essenziali, come codici di risposta HTTP, cookie, ID di sessione e così via. Tutti i dati vengono inviati ai server CloudTest per essere analizzati e quindi vengono completamente eliminati da qualsiasi server di Akamai.

QUAL È LA DIFFERENZA TRA DATI "RIPULITI" E SINTETICI?

I dati "ripuliti" risiedono in un database del cliente e sono stati sottoposti a un processo in seguito al quale non contengono più dati reali del cliente; essenzialmente si tratta di dati trasformati e/o creati sulla base dei dati reali del cliente. I dati sintetici sono generati da zero e progettati in modo da fornire una rappresentazione accurata del database di produzione del cliente.

COME VENGONO CREATI I DATI SINTETICI?

Akamai lavora a stretto contatto con il vostro team delle applicazioni per garantire la creazione di una buona distribuzione di dati rappresentativi. La creazione dei dati è inoltre mirata ai processi aziendali da sottoporre a test e può essere espansa quando l'ambito dei test viene ampliato.

CHE COSA ACCADE AI DATI UNA VOLTA COMPLETATI I TEST?

Al termine dei test, i server CloudTest conservano solo i dati delle metriche delle performance relativi ai test eseguiti. Nei server CloudTest non vengono conservati dati aziendali.

COME VENGONO MEMORIZZATI I DATI DEI TEST NEL CLOUD?

Per i test eseguiti da Akamai, i risultati vengono memorizzati nel cloud. I risultati si trovano su server Linux che vengono disattivati al termine dell'evento di test. Questi server sono disponibili solo durante le sessioni di test o durante l'analisi dei risultati. Nella maggior parte dei casi, i dati dei risultati sono memorizzati in un database relazionale in EC2 in un EBS (Elastic Block Store). Solo i dipendenti Akamai possono accedere a questi dati.

È POSSIBILE RIMUOVERE I RISULTATI DEI TEST DAL CLOUD?

Sì, i risultati possono essere eliminati e rimossi dal cloud su richiesta del cliente. Quando ciò viene richiesto, i risultati non vengono eliminati finché non è stato completato il rapporto sui risultati. Una volta eliminati, i risultati non possono essere recuperati: non esistono copie di backup dei risultati eliminati. Si noti che l'eliminazione dei risultati limita la possibilità di confrontare i risultati dei test passati e futuri. L'unico modo per confrontare i risultati dopo l'eliminazione è attraverso il rapporto sui risultati.

È POSSIBILE ESPORTARE I RISULTATI DEI TEST DAL CLOUD PER L'ARCHIVIAZIONE ESTERNA?

Sì. Tutti i risultati possono essere esportati in formato XML. I risultati possono essere esportati dal cloud e trasferiti in una posizione di archiviazione sicura definita dal cliente. A seconda della durata dei test e della quantità di dati sulle performance relativi ai test, l'esportazione dei dati dal cloud e il trasferimento in una posizione sicura possono richiedere fino a 24-48 ore. Se desiderato, i dati possono poi essere eliminati dal cloud.

Aiutiamo aziende come Apple, Target, Etsy e Microsoft a eseguire test, monitoraggio e ottimizzazione continua delle loro applicazioni web e mobili.

Possiamo aiutare anche voi.

Iniziate oggi stesso con CloudTest!



Grazie alla piattaforma di delivery cloud più estesa e affidabile al mondo, Akamai supporta i clienti nell'offerta di esperienze digitali migliori e più sicure su qualsiasi dispositivo, ovunque e in qualsiasi momento. Con oltre 200.000 server distribuiti in 130 paesi, la piattaforma ampiamente distribuita di Akamai non teme confronti in termini di dimensioni e garantisce ai clienti protezione dalle minacce e performance di massimo livello. Il portfolio Akamai di soluzioni per le web e mobile performance, la sicurezza sul cloud, l'accesso aziendale e la delivery di contenuti video è supportato da un servizio clienti di assoluta qualità e da un monitoraggio 24 ore su 24, 7 giorni su 7. Per scoprire perché i principali istituti finanziari, i maggiori operatori e-commerce, provider del settore Media & Entertainment ed enti governativi si affidano ad Akamai, visitate il sito <https://www.akamai.com/it/it/> o <https://blogs.akamai.com/it/> e seguite [@Akamaitalia](#) su Twitter. Le informazioni di contatto internazionali sono disponibili all'indirizzo www.akamai.com/locations. Data di pubblicazione: 07/17.