



Stratusphere SpotCheck per Citrix DaaS e Virtual Apps and Desktops

Ultimo aggiornamento: 23/02/2026

Guida alla metodologia SpotCheck

Indice

Scopo del documento:	3
Che cos'è uno "SpotCheck"	3
Note critiche:	3
A. Conosci la tua azienda!	3
B. Conosci i tuoi dati!	3
C. Blog interessanti	3
D. Sito della comunità Liquidware e altri link importanti	3
Informazioni necessarie per l'analisi, le conclusioni e le raccomandazioni:	4
A. Date di controlli a campione multipli	4
B. Periodi di tempo multipli esaminati in ciascuna data	4
Sezioni critiche da esaminare:	4
A. Criteri host ESXi: (Best practice VMware vSphere)	4
B. Criteri relativi a macchine/sistemi operativi:	4
Appendice:	6
Appendice A: HDX (precedentemente ICA) - Protocollo di visualizzazione remota	6
Appendice D: Coda disco/Risposta disco/Latenza disco	6
Appendice G: Intensità grafica	14
Appendice I: Link importanti	15
Appendice L: Ritardo di accesso	16
Appendice R: Ora dell'ultimo riavvio della macchina	17
Appendice V: VoIP – Voice over IP	18

Scopo del documento: Definire metriche e soglie per uno SpotCheck in relazione all'esperienza utente in un ambiente Citrix Virtual Apps and Desktops (precedentemente XenApp/XenDesktop) utilizzando [Liquidware Stratusphere UX](#).

Il presente documento ha lo scopo di raccogliere le raccomandazioni di numerosi esperti del settore in merito alle metriche da monitorare e alle soglie ritenute accettabili in relazione all'esperienza utente. Il documento non formula raccomandazioni sulle modifiche necessarie, date le numerose variabili in gioco relative al settore, all'utilizzo, ai costi e alle applicazioni.

Che cos'è uno "SpotCheck"

Uno SpotCheck è un controllo dello stato di salute in un determinato momento che si concentra su metriche chiave dell'esperienza utente con livelli di prestazioni accettabili noti. La revisione dei dati relativi a più date e orari è fondamentale prima di formulare raccomandazioni o apportare modifiche all'ambiente. Le soglie riportate di seguito sono prese con un livello di granularità di un'ora, salvo diversamente specificato nella descrizione, e sono aree chiave che influenzano l'esperienza utente. Le date e gli orari di utilizzo normale/elevato devono essere esaminati in base al settore e alle esigenze degli utenti.

Note critiche:

A. Conosci la tua azienda!

- Conoscere le abitudini di lavoro, i carichi e le applicazioni del proprio settore/azienda/reparto è fondamentale per l'interpretazione dei dati e la valutazione delle soglie.
 1. Esempio: una latenza di archiviazione moderata/elevata può essere accettabile durante i cambi di turno con un numero elevato di utenti che effettuano il login e il logout, ma non è accettabile durante le normali ore di lavoro in quanto ostacola la produttività.
 2. Esempio: gli studi legali e le organizzazioni sanitarie generalmente necessitano/desiderano tempi di accesso inferiori a dieci secondi, mentre la maggior parte degli altri settori si accontenta di tempi inferiori a 30 secondi.

B. Conosci i tuoi dati!

- Sul mercato sono disponibili molte soluzioni di monitoraggio e diagnostica. Ciascuna di queste soluzioni raccoglie i dati in modo diverso e ha livelli di granularità diversi. Tutte queste soluzioni rendono/riportano i dati in modo diverso e con rollup granulari unici che possono modificare drasticamente i dati e la prospettiva dell'utente. Per questo motivo, i valori metrici rappresentati in questo documento sono validi solo per [Liquidware Stratusphere UX](#) e potrebbero non essere applicabili ad altri prodotti.
 1. Esempio: a seconda della visualizzazione, potreste vedere medie, picchi o medie dei picchi. I dati provengono dal broker, dall'hypervisor, da "In-Guest", "In Band" o "Out of Band"? Qual è stato l'impatto dell'agente "In-Guest" sul sistema operativo? Qual è l'impatto e il ritardo temporale sull'agente "Out of Band", sul broker e sull'hypervisor?

C. Blog interessanti

- [Metodologia SpotCheck](#)
- [È necessaria la materia grigia: le soluzioni automatizzate non funzionano](#)
- [Monitoraggio vs. Diagnostica](#)

D. Sito della comunità Liquidware e link importanti

- [Comunità Liquidware](#) - Slack.
- [Link importanti](#) - Articoli SE Field, documentazione sui prodotti, ecc...

Informazioni necessarie per analisi, conclusioni e raccomandazioni:

A. Date multiple per controlli a campione

- MM/GG/AAAA (lunedì), MM/GG/AAAA (mercoledì), MM/GG/AAAA (venerdì)

B. Periodi di tempo multipli esaminati in ciascuna data

- (Gli intervalli di tempo per la revisione si basano sui requisiti aziendali)
9-10, 10-11, 14-15, 16-17

Il sistema/i sistemi deve/devono essere esaminato/i in più date e orari per le seguenti informazioni in base ai valori massimi indicati di seguito. **Si prega di non apportare modifiche sulla base di un singolo dato.**

Sezioni critiche da esaminare:

A. Criteri host ESXi: (Best practice VMware vSphere)

- CPU % - (massimo 80% in media su 60 minuti)
- CPU % pronta (media massima del 3% su 60 minuti)
- Utilizzo della memoria (massimo 85% in qualsiasi momento)
- Scambio di memoria e ballooning (dovrebbero essere sempre ZERO)
- Latenza del datastore (dovrebbe essere inferiore a 10 millisecondi - massimo 15 millisecondi)

B. Criteri relativi a macchine/sistemi operativi:

- Ultimo avvio della macchina – Domanda critica – Da quanto tempo la macchina è in funzione?
 1. Per ulteriori dettagli, consultare [l'Appendice R.](#)
- Ritardo di accesso (la media del settore è inferiore a 30 secondi – questa è una preferenza aziendale)
 1. Per ulteriori dettagli, consultare [l'Appendice L.](#)
- Tempo di caricamento dell'applicazione (la media del settore è inferiore a 3 secondi – preferenza aziendale)
- Utilizzo della CPU (max 80%) – Un valore superiore al 50% è generalmente negativo per un periodo superiore a 60 minuti
 1. Questo valore indica generalmente processi bloccati o fuori controllo sul computer.
- Coda CPU (non dovrebbe essere superiore a 1 per ogni vCPU assegnata alla VM)
<https://technet.microsoft.com/en-us/library/Cc940375.aspx>
- Utilizzo della memoria (dovrebbe essere inferiore all'80%)
- La best practice consiste nel ridurre il paging di Windows
- Utilizzo del file di paging (dovrebbe essere il più vicino possibile allo zero)
 1. Il paging di Windows non può essere interrotto.
 2. Non disattivare il file di paging in Windows. Impostare la dimensione minima e massima del file di paging.
 3. Non utilizzare "Gestito dal sistema": impostare la dimensione iniziale del file di paging a ¼ della memoria.
 4. Il paging di Windows causa un sovraccarico della CPU e del disco e dovrebbe essere ridotto quando possibile. Per ridurre il paging, allocare più memoria alla macchina virtuale.
 5. Gli errori di pagina soft si verificano nella memoria, mentre quelli hard si verificano sul disco.
- Coda del disco (dovrebbe essere ZERO per il 99% degli utenti)
 1. La coda del disco indica che il sistema operativo è in attesa di operazioni di lettura/scrittura sul disco.
 2. Ciò può essere causato dall'antivirus che blocca l'IO o dalla latenza del sottosistema del disco.
 3. Per ulteriori dettagli, consultare [l'Appendice D.](#)
- L'intensità grafica sarà considerata elevata se superiore a 100 per più di 1/3 degli utenti.

1. È necessario verificare se la disattivazione della grafica dal processore possa essere d'aiuto.
 2. Per ulteriori dettagli, consultare [l'Appendice G.](#)
- Applicazioni non reattive – (1 al giorno/per macchina/app è OK)
1. Se il numero è superiore, è necessario esaminare le app e i servizi utilizzati dall'applicazione.

Appendice:

Appendice A: HDX (precedentemente ICA) - Protocollo di visualizzazione remota

- Qualità dell'immagine:
 1. Si tratta di un buon parametro "di base" per valutare/monitorare la qualità della connessione dell'utente. HDX ridurrà la qualità dell'immagine in caso di perdita di pacchetti, elevata latenza o connessione a banda larga insufficiente dell'utente finale.
 2. Le versioni moderne supportate di Citrix VAD 7.15+ hanno una qualità dell'immagine predefinita media.
 3. È necessario regolare la qualità dell'immagine su un valore superiore a quello predefinito solo per i client che potrebbero visualizzare ossa fratturate e hanno bisogno di vedere fratture molto piccole.
 4. La qualità dell'immagine influisce direttamente sul numero di fotogrammi al secondo inviati dalla VM al client finale. Ciò può influire notevolmente sulla CPU dell'host e sulla larghezza di banda di rete richiesta per utente.
- Latenza della sessione:
 1. Osservazioni generali massime:
 - Da New York alla California: 30-50 millisecondi
 - Dagli Stati Uniti all'India: 150-200 millisecondi
 - Tra uffici nella stessa città – 10 millisecondi
 - Interufficio nello stesso edificio – 5 millisecondi
 - I valori di latenza elevati nella stratosfera indicano che gli utenti si connettono e si disconnettono dalla rete. (Elevato indica 800+ ms)
- Protocollo: (buono e cattivo... Questa è solo un'informazione per voi)
 1. HDX è una combinazione di TCP e UDP quando consentito e solo TCP come failback.
 - I pacchetti UDP hanno una priorità inferiore rispetto ai pacchetti TCP sulla maggior parte delle reti.
 - UDP è dinamico e intermittente per natura del protocollo.
 - L'UDP è più veloce del TCP perché non prevede il controllo degli errori dei pacchetti.
 - UDP è leggero. Non c'è ordinamento dei messaggi, tracciamento delle connessioni, ecc.
 - UDP può eseguire il controllo degli errori se abilitato, ma non è previsto alcun ripristino. I pacchetti devono essere reinviati e, in assenza di ordinamento, spetta a HDX richiedere blocchi di grandi dimensioni per la ritrasmissione.
- Perdita di pacchetti:
 1. La perdita di pacchetti con HDX può causare esperienze negative agli utenti: ritardo del mouse, artefatti sullo schermo, rallentamento nel ricaricamento dello schermo, latenza nella digitazione, ecc...
- Raccomandazioni generali:
 1. Il QOS (Quality of Services) dovrebbe essere implementato su tutti i router.
 - HDX dovrebbe essere posizionato subito sotto Voice Over IP e Video.
 2. Ridurre la qualità massima dell'immagine utilizzando le impostazioni della politica HDX per adattarsi al meglio ai casi d'uso aziendali e alle applicazioni identificati.
 - Canali USB e audio:
Disattivare e ridurre la priorità di questi canali in base alle esigenze aziendali. La disattivazione dell'USB o la riduzione della qualità audio possono ridurre drasticamente i requisiti di CPU e rete della VM/host.

3. Esistono molte opzioni per la regolazione HDX. Testare tutti gli scenari e consultare le guide alle best practice di Citrix, quindi regolare/monitorare gli utenti per ottenere la migliore esperienza utente in base all'ambiente.
- Panoramica tecnica HDX - [Panoramica](#) e [modalità grafiche Thinwire](#)

Appendice D: Coda disco/Risposta disco/Latenza disco

1. Termini:

- I/O: si tratta della velocità effettiva, espressa in megabyte al secondo (MBps)
- IOP: si tratta delle operazioni di input/output al secondo (tipicamente correlate alle prestazioni di archiviazione/disco)
- La coda del disco è il numero di processi in coda per la lettura/scrittura nel file system del disco

Nota* Questo valore è influenzato dal tempo di risposta del disco (latenza) e dai driver di filtro che si trovano tra il disco fisico e il file system.

Esempio: fare clic su un foglio di calcolo Microsoft Excel in Esplora file. L'antivirus eseguirà prima la scansione del documento, quindi consentirà a Excel di leggere i dati. Quando Excel salva il documento, questo deve essere nuovamente sottoposto alla scansione dell'antivirus prima di essere scritto sul disco.

Esempio: durante la visualizzazione di un computer, la coda del disco potrebbe essere elevata come media complessiva giornaliera. Ciò è normale, poiché il processo di accesso imposta i dati del profilo utente e le impostazioni del registro. Un'analisi approfondita del computer potrebbe mostrare che la coda del disco era elevata solo durante il processo di accesso. In genere, questo può essere ignorato per le prestazioni della macchina, ma dovrebbe essere esaminato nell'analisi dettagliata dell'accesso per ottimizzare ulteriormente il processo di accesso. Ciò è normale poiché il processo di accesso imposta le impostazioni del profilo utente e del registro. In genere, questo può essere ignorato per le prestazioni della macchina, ma dovrebbe essere esaminato nell'analisi dettagliata dell'accesso per ottimizzare ulteriormente il processo di accesso.

2. La risposta del disco (latenza) è il tempo di lettura/scrittura dal file system del sistema operativo al disco fisico/virtuale sottostante.

3. Soglie del computer:

- La risposta/latenza del disco dovrebbe essere generalmente inferiore a 1-2 millisecondi
- La coda del disco dovrebbe essere preferibilmente pari o inferiore a 0,02 in un arco di tempo di un'ora

Nota: i limiti di I/O e IOP delle macchine cloud variano a seconda del provider e dei tipi di istanza, con picchi basati sul carico attuale del provider.

Appendice G: Intensità grafica

4. Il rendering grafico è una parte importante dell'esperienza utente. A seconda dell'applicazione, può utilizzare MS GDI, DirectX, OpenGL, CUDA, ecc... o molti altri driver/protocolli di interfaccia video.
5. C'è sempre l'errata convinzione che, poiché non esistono applicazioni estremamente intensive dal punto di vista grafico, le GPU (Graphics Processing Unit) non siano necessarie. Questo non è vero; Windows e le normali applicazioni Microsoft Office hanno molti requisiti grafici. Tutti i desktop/laptop costruiti negli ultimi 10 anni hanno una GPU. Questi processori sono utilizzati dal sistema operativo e dalle applicazioni per scaricare il disegno di riquadri, cerchi e altre forme complesse dalla CPU principale e renderizzarli sul monitor.
6. Le GPU non sono tutte uguali! I produttori scelgono tra molti fornitori per soddisfare un determinato costo per i desktop o i laptop che vendono.
 - Computer portatili: tendono ad avere GPU con limitazioni energetiche/termiche.
 - Desktop: hanno molti livelli e opzioni di espansione con maggiore potenza e raffreddamento disponibili.
 - L'utilizzo di più monitor ad alta risoluzione può spesso sovraccaricare la GPU integrata e quindi scaricare il carico sulla CPU principale.
 - Anche driver video installati in modo errato e versioni precedenti possono causare il trasferimento del carico sulla CPU principale.
 - Il rendering grafico non viene visualizzato in Task Manager, Resource Monitor o Stratusphere perché si tratta di un processo del kernel ed è molto difficile da individuare.
 - Quando si esamina una macchina fisica senza evidenti limitazioni di memoria o disco, è necessario controllare l'utilizzo della CPU e la coda della CPU. Un utilizzo della CPU da basso a moderato con una coda della CPU ELEVATA è segno di un processo grafico sovraccarico. Esaminare anche gli oggetti GDI (Graphics Device Interface) in Task Manager o Stratusphere. Una media degli oggetti GDI per la macchina superiore a 100 in un'ora è considerata un'intensità grafica elevata.
 - Esempio di utilizzo GDI dell'applicazione: Microsoft Outlook:
 - Primo monitor (1024x768) – 800-900 oggetti GDI
 - Secondo monitor (1320x1024) – 1.200-1.400 oggetti GDI
7. Si tratta di un argomento complesso e spesso difficile da identificare. Stratusphere mostra l'utilizzo della GPU per molti dei produttori presenti sul mercato. Se in Stratusphere non viene visualizzato alcun carico della GPU per una macchina fisica, significa che la GPU non sta riportando informazioni, non è supportata, i driver sono difettosi o la risoluzione non è supportata dalla GPU/dal driver.
8. Se si riscontra un sovraccarico della GPU nella macchina, sono disponibili 2 opzioni. Innanzitutto, disattivare l'accelerazione hardware per le applicazioni oppure acquistare macchine con GPU più veloci.
9. Microsoft Office, Google Chrome e Mozilla Firefox dispongono tutti di impostazioni di Criteri di gruppo per disabilitare l'accelerazione hardware.

Appendice I: Link importanti

- [Articoli sul campo di Liquidware SE](#)
- [Sito di documentazione](#) Liquidware - Documentazione ufficiale del prodotto
- Comunità Liquidware - [Slack](#), [blog](#), [LinkedIn](#), [X](#), [Facebook](#), [YouTube](#), ecc...
- Sito di formazione Liquidware Stratusphere - [Sito di formazione](#)

Appendice L: Ritardo di accesso

- Il tempo impiegato dagli utenti per accedere a un computer è una parte importante dell'esperienza utente. Stratusphere può suddividere i processi di avvio del computer e di accesso. A causa della complessità di Active Directory e degli ambienti, in questo documento possiamo fornire solo alcuni suggerimenti guida. Per una sessione completa di analisi dell'accesso, contattare Liquidware SE/supporto o partner.
- Tempo di rilevamento del controller di dominio (DC)
 1. Il rilevamento del DC avviene al momento dell'avvio e dell'accesso.
 2. I tempi di risposta corretti sono compresi tra 300 e 500 millisecondi.
- La modifica del DC durante l'avvio e l'accesso indica un potenziale problema.
 1. Tempi di rilevamento DC superiori a 500 ms:
 - DC sovraccarico: impossibile elaborare la richiesta abbastanza velocemente.
 - Latenza di rete dalle macchine al DC.
 - Siti e servizi – La macchina/l'utente sta comunicando con un DC in un'altra posizione.
- Processi di lunga durata
 1. GPO AD, targeting a livello di elemento e script.
 - È necessario esaminarli in Stratusphere Login Breakdown.
 - Le ricerche AD e le query WMI del computer locale sono molto lente.
 - Il mapping di un'unità/stampante a un computer che non esiste o a cui l'utente non ha accesso può rendere il login eccessivamente lungo.
 2. Scansione antivirus
 - Non dimenticare che i file batch, PowerShell e gli script VB sono tutti linguaggi interpretati. Ciò significa che ogni riga del file batch o dello script viene eseguita una alla volta. I sistemi antivirus scansionano ogni riga e poi tutte le righe precedenti dello script per assicurarsi che non si tratti di un virus.
- Panoramica del dominio
 1. Comprendere quali controller di dominio stanno elaborando gli accessi.
 2. Quanto tempo è durato in media il processo di autenticazione su ciascun controller di dominio?
 3. Comprendere quali controller di dominio presentano un numero elevato di eventi anomali.
- I desktop fisici e le macchine virtuali persistenti devono essere trattati in modo diverso dai desktop virtuali non persistenti.
 1. GPO danneggiati e/o corrotti.
 - È necessario eseguire una revisione annuale (come minimo) dei GPO. Esempio: i GPO IE7 non devono essere applicati a Windows 10.
 - La revisione dei GPO può aiutare a migliorare i tempi di accesso e la sicurezza.
 2. Siti e servizi
 - Questo è uno dei principali problemi riscontrati con l'interruzione dell'accesso a Stratusphere.
 - Un computer a New York non dovrebbe autenticarsi da un controller di dominio in Canada.
 - Data la necessità di fornire rapidamente soluzioni di lavoro da casa/lavoro da qualsiasi luogo, sono stati implementati nuovi pool di desktop virtuali o nuove VLAN a supporto di queste iniziative e la corretta suddivisione in zone dei siti e dei servizi per l'autenticazione può essere trascurata.

- GIF animata su come arrivare a Login Breakdown - [Login Breakdown](#)
- GIF animata su come accedere alla panoramica del dominio – [Panoramica del dominio](#)
- Link al video di formazione sull'analisi dei problemi di accesso – [Video di formazione sull'analisi dei problemi di accesso](#)

Appendice R: Ora dell'ultimo riavvio della macchina

- Sapere da quanto tempo un computer è in funzione è una questione fondamentale. Le applicazioni possono avere "perdite" di memoria, grafica e processo CPU nel tempo che possono/potranno degradare le prestazioni. I computer in funzione da più di un mese non dispongono inoltre di patch di sicurezza/funzionalità fondamentali che li rendono non conformi agli standard di sicurezza e a rischio.
- Conoscere la differenza tra riavvio e spegnimento. Nelle versioni moderne di Windows 10, per impostazione predefinita è abilitata una funzione chiamata "Avvio veloce". Con "Avvio veloce" abilitato, quando viene emesso un comando di spegnimento al computer, lo stato del kernel di Windows viene salvato su disco dopo aver disconnesso l'utente corrente dal sistema per velocizzare l'avvio del computer. Ciò può comportare il mancato aggiornamento di Windows. Il riavvio cancella completamente tutto ciò che è in esecuzione su un computer. Se si desidera che lo spegnimento cancelli completamente tutto ciò che è in esecuzione sul sistema, è possibile configurarlo tramite GPO o chiave di registro.
- Di seguito è riportato solo un consiglio sulle politiche di riavvio basato sull'esperienza degli ingegneri Liquidware. Non si tratta di una raccomandazione Liquidware, poiché non esistono raccomandazioni ufficiali da parte di Microsoft.

Nota: le raccomandazioni riportate di seguito devono anche essere conformi alle pratiche aziendali e alle politiche di controllo delle modifiche.

1. **Controller di dominio:**
 - Riavvio mensile – Principalmente per le patch di sicurezza del sistema operativo
 2. **Macchine con infrastruttura critica che eseguono il sistema operativo Windows Server:**
 - Riavvio mensile – Principalmente per le patch di sicurezza del sistema operativo
 3. **Macchine virtuali a utente singolo (persistenti e non persistenti):**
 - Riavvio minimo settimanale – La frequenza varia in base alle applicazioni utilizzate dagli utenti. Un riavvio giornaliero è l'ideale per garantire agli utenti la migliore esperienza possibile.
 - Riavvio minimo mensile per l'applicazione delle patch di sicurezza del sistema operativo.
- Riavvio minimo mensile per le patch di sicurezza del sistema operativo.

Appendice V: VoIP – Voice over IP

- Le soluzioni Voice over IP sono fondamentali per le riunioni di lavoro e le chiamate tra utenti. Esistono molte soluzioni sul mercato per il VoIP e le chat di gruppo, ma tutte si basano sulla rete per fornire una buona qualità delle chiamate.
- La maggior parte delle soluzioni Voice over IP e dei sistemi di chat è in grado di mantenere una buona qualità vocale fino a 200 millisecondi di latenza.
La qualità della voce peggiora quando il "jitter" supera i 5 millisecondi.
Jitter: è la differenza di latenza da millisecondo a millisecondo.
- Il sovraccarico della CPU può causare latenza e questo aspetto viene spesso trascurato. Per ulteriori informazioni sull'utilizzo della CPU, consultare la sezione [Criteri relativi a macchine/sistemi operativi](#).
- Perché si verifica il jitter:
 1. La rete dell'utente è sovraccarica a causa di altre app che scaricano/caricano informazioni.
Nota: molte soluzioni VoIP possono scaricare le connessioni vocali da una macchina virtuale al dispositivo dell'utente finale, riducendo così la latenza e il jitter.

Appendice G: Intensità grafica

10. Il rendering grafico è una parte importante dell'esperienza utente. A seconda dell'applicazione, può utilizzare MS GDI, DirectX, OpenGL, CUDA, ecc... o molti altri driver/protocolli di interfaccia video.
11. C'è sempre un malinteso secondo cui, poiché non esistono applicazioni estremamente intensive dal punto di vista grafico, le GPU (Graphics Processing Unit) non sono necessarie. Questo non è vero, Windows e le normali applicazioni Microsoft Office hanno molti requisiti grafici. Tutti i desktop/laptop costruiti negli ultimi 10 anni hanno una GPU. Questi processori sono utilizzati dal sistema operativo e dalle applicazioni per scaricare il disegno di riquadri, cerchi e altre forme complesse dalla CPU principale e renderizzarli sul monitor.
12. Macchine virtuali non abilitate per vGPU:
 - Disattivare l'accelerazione hardware per tutte le applicazioni. Anche se non si dispone di una vGPU nell'hypervisor host (VMware, VirtIO, Citrix Hypervisor e Hyper-V), gli strumenti guest dispongono comunque di un driver che appare come una GPU al sistema operativo e alle applicazioni.
13. Le applicazioni che hanno l'opzione di disabilitare l'"accelerazione grafica hardware" dovrebbero essere disabilitate, a meno che non si disponga di una GPU installata nell'host. La maggior parte delle applicazioni moderne dispone di un GPO che può disattivare questa funzione. Si noti che si tratta generalmente di un GPO basato sull'utente. Microsoft Office, Google Chrome e Firefox dispongono tutti di impostazioni GPO per disattivare l'accelerazione hardware.
 - Nota: queste semplici modifiche alle applicazioni possono comportare una riduzione del 10% dell'utilizzo della CPU sul sistema operativo host. I risultati possono variare in base al sistema operativo, all'applicazione e all'host. È possibile monitorare questo aspetto con Stratusphere.
14. Macchine virtuali con vGPU abilitata - (Macchine che hanno accesso a una vGPU negli host)
 - Le vGPU sono costose e talvolta è difficile determinare se si sta ottenendo il massimo da esse. Le risorse sono allocate per macchina e la maggior parte delle impostazioni riguarda l'allocazione del framebuffer (noto anche come RAM della GPU). Stratusphere può determinare se la macchina/applicazione sta utilizzando la memoria della GPU che le è stata assegnata.
 - Esempio: sono stati allocati 2.048 MB di framebuffer GPU, ma si osserva che ne vengono utilizzati solo 768 MB con un picco non costante a 1.024 MB; abbassando l'allocazione del framebuffer a 1.024 MB sarà possibile avere più macchine abilitate per vGPU.

Appendice I: Link importanti

- [Articoli sul campo di](#) Liquidware [SE](#)
- [Sito di documentazione](#) Liquidware - Documentazione ufficiale del prodotto
- Comunità Liquidware - [Slack](#), [blog](#), [LinkedIn](#), [X](#), [Facebook](#), [YouTube](#), ecc...

Appendice L: Ritardo di accesso

- Il tempo impiegato dagli utenti per accedere a un computer incide in modo significativo sull'esperienza utente. Stratusphere è in grado di analizzare i processi di avvio del computer e di accesso. Data la complessità di Active Directory e degli ambienti, in questo documento possiamo fornire solo alcuni suggerimenti di massima. Per un'analisi completa dei processi di accesso, rivolgersi a Liquidware SE/support o a un partner.
- Tempo di rilevamento del controller di dominio (DC)
 3. Il rilevamento del DC avviene all'avvio e al momento dell'accesso.
 4. I tempi di risposta corretti sono compresi tra 300 e 500 millisecondi.
- La modifica del DC durante l'avvio e l'accesso indica un potenziale problema.
 2. Tempi di rilevamento DC superiori a 500 ms:
 - DC sovraccarico: impossibile elaborare la richiesta abbastanza velocemente.
 - Latenza di rete dalle macchine al DC.
 - Siti e servizi: la macchina/l'utente sta comunicando con un DC in un'altra posizione.
- Processi di lunga durata
 3. GPO AD, targeting a livello di elemento e script.
 - È necessario esaminarli in Stratusphere Login Breakdown.
 - Le ricerche AD e le query WMI dei computer locali sono molto lente.
 - Il mapping di un'unità/stampante a un computer che non esiste o a cui l'utente non ha accesso può rendere il login eccessivamente lungo.
 4. Scansione antivirus
 - Non dimenticare che i file batch, PowerShell e gli script VB sono tutti linguaggi interpretati. Ciò significa che ogni riga del file batch o dello script viene eseguita una alla volta. I sistemi antivirus scansionano ogni riga e poi tutte le righe precedenti dello script per assicurarsi che non si tratti di un virus.
- Panoramica del dominio
 4. Comprendere quali controller di dominio stanno elaborando gli accessi.
 5. Quanto tempo è durato in media il processo di autenticazione su ciascun controller di dominio?
 6. Comprendere quali controller di dominio presentano un numero elevato di eventi anomali.
- I desktop fisici e le macchine virtuali persistenti devono essere trattati in modo diverso dai desktop virtuali non persistenti.
 2. GPO danneggiati e/o corrotti.
 - È necessario eseguire una revisione annuale (come minimo) dei GPO. Esempio: i GPO IE7 non devono essere applicati a Windows 10.
 - La revisione degli oggetti GPO può aiutare a migliorare i tempi di accesso e la sicurezza.
 3. Siti e servizi
 - Questo è uno dei principali problemi riscontrati con l'interruzione dell'accesso a Stratusphere.
 - Un computer a New York non dovrebbe autenticarsi da un controller di dominio in Canada.
 - Data la necessità di fornire rapidamente soluzioni di lavoro da casa/lavoro da qualsiasi luogo, sono stati implementati nuovi pool di desktop virtuali o nuove VLAN a supporto di queste iniziative e la corretta suddivisione in zone dei siti e dei servizi per l'autenticazione può essere un aspetto trascurato.

- GIF animata su come arrivare a Login Breakdown - [Login Breakdown](#)
- GIF animata su come accedere alla panoramica del dominio – [Panoramica del dominio](#)

Appendice R: Ora dell'ultimo riavvio della macchina

- Sapere da quanto tempo un computer è in funzione è una questione fondamentale. Le applicazioni possono avere "perdite" di memoria, grafica e processo CPU nel tempo che possono/potranno degradare le prestazioni. I computer in funzione da più di un mese non dispongono inoltre di patch di sicurezza/funzionalità fondamentali che li rendono non conformi agli standard di sicurezza e a rischio.
- Conoscere la differenza tra riavvio e spegnimento. Nelle versioni moderne di Windows 10, per impostazione predefinita è abilitata una funzione chiamata "Avvio veloce". Con "Avvio veloce" abilitato, quando viene emesso un comando di spegnimento alla macchina, lo stato del kernel di Windows viene salvato su disco dopo aver disconnesso l'utente corrente dal sistema per velocizzare l'avvio della macchina. Ciò può comportare il mancato aggiornamento di Windows. Il riavvio cancella completamente tutto ciò che è in esecuzione su un computer. Se si desidera che lo spegnimento cancelli completamente tutto ciò che è in esecuzione sul sistema, è possibile configurarlo tramite GPO o chiave di registro.
- Di seguito è riportato solo un consiglio sulle politiche di riavvio basato sull'esperienza degli ingegneri Liquidware. Non si tratta di una raccomandazione Liquidware, poiché non esistono raccomandazioni ufficiali da parte di Microsoft.

Nota: le raccomandazioni riportate di seguito devono anche essere conformi alle pratiche aziendali e alle politiche di controllo delle modifiche.

4. **Controller di dominio:**

- Riavvio mensile – Principalmente per le patch di sicurezza del sistema operativo

5. **Macchine con infrastruttura critica che eseguono il sistema operativo Windows**

Server:

- Riavvio mensile – Principalmente per le patch di sicurezza del sistema operativo

6. **Macchine virtuali a utente singolo (persistenti e non persistenti):**

- Riavvio minimo settimanale – La frequenza varia in base alle applicazioni utilizzate dagli utenti. Un riavvio giornaliero è l'ideale per garantire agli utenti la migliore esperienza possibile.
- Riavvio mensile minimo per l'applicazione delle patch di sicurezza del sistema operativo.

7. **Macchine virtuali multiutente (persistenti e non persistenti):**

- Riavvio settimanale: si consiglia almeno un riavvio settimanale programmato.
- Riavvio minimo mensile per l'applicazione delle patch di sicurezza del sistema operativo.

Appendice V: VoIP – Voice over IP

- Le soluzioni Voice over IP sono fondamentali per le riunioni di lavoro e le chiamate tra utenti. Esistono molte soluzioni sul mercato per il VoIP e le chat di gruppo, ma tutte dipendono dalla rete per garantire una buona qualità delle chiamate.
- La maggior parte delle soluzioni Voice over IP e dei sistemi di chat è in grado di mantenere una buona qualità vocale fino a 200 millisecondi di latenza.

La qualità della voce peggiora quando il "jitter" supera i 5 millisecondi.

Jitter: è la differenza di latenza da millisecondo a millisecondo.

- Il sovraccarico della CPU può causare latenza e questo aspetto viene spesso trascurato. Per ulteriori informazioni sull'utilizzo della CPU, consultare la sezione [Criteri relativi a macchine/sistemi operativi](#).
- Perché si verifica il jitter:
 2. Rete dell'utente sovraccarica a causa di altre app che scaricano/caricano informazioni
Nota: molte soluzioni VoIP hanno la capacità di scaricare le connessioni vocali da una macchina virtuale al dispositivo dell'utente finale, riducendo così la latenza e il jitter.