



Stratusphere SpotCheck für Physischen Laptop/Desktop

Zuletzt aktualisiert: 04/10/2024

SpotCheck Leitfaden zur Methodik

Inhalt

Dokument Zweck:	3
Was ist ein "SpotCheck"?:	3
Kritische Anmerkungen:	3
A. Kenne dein Unternehmen!	3
B. Kennen Sie Ihre Daten!	3
C. Gute Blogs	3
D. Liquidware Community Site und andere wichtige Links	3
Erforderliche Informationen für Analyse, Schlussfolgerungen und Empfehlungen:	4
A. Mehrere Stichprobentermine	4
B. Mehrere Zeitspannen, die an jedem Datum untersucht werden	4
Kritische Abschnitte zur Überprüfung:	4
A. Maschinen/OS-Kriterien:	4
Anhang:	5
Anhang G: Grafikintensität	5
Anhang I: Wichtige Links	6
Anhang L: Anmeldeverzögerung	7
Anhang R: Zeitpunkt des letzten Neustarts der Maschine	8
Anhang W: WiFi-Statistiken	9
Anhang V: VoIP - Voice over IP	10

Zweck des Dokuments: Definition von Metriken und Schwellenwerten für einen SpotCheck in Bezug auf die User Experience in einer physischen Laptop/Desktop-Umgebung unter Verwendung von [Liquidware Stratusphere UX](#).

Dieses Dokument soll die Empfehlungen zahlreicher Branchenexperten zu den zu überwachenden Metriken und den akzeptablen Schwellenwerten in Bezug auf die Benutzerfreundlichkeit zusammenfassen. Dieses Dokument enthält keine Empfehlungen zu Änderungen, die aufgrund der vielen Variablen in der Branche, der Nutzung, der Kosten und der Anwendung erforderlich sind.

Was ist ein "SpotCheck"?

Ein SpotCheck ist ein zeitpunktbezogener Gesundheitscheck, der sich auf wichtige Metriken der Benutzerfreundlichkeit mit bekannten akzeptablen Leistungsniveaus konzentriert. Die Überprüfung von Daten aus mehreren Zeitpunkten ist entscheidend, bevor Empfehlungen oder Änderungen an der Umgebung vorgenommen werden. Die unten dargestellten Schwellenwerte werden, sofern in der Beschreibung nicht anders angegeben, mit einer Granularität von einer Stunde ermittelt und stellen Schlüsselbereiche dar, die die Benutzerfreundlichkeit beeinflussen. Daten und Zeiten mit normaler/hohem Auslastung sollten je nach Branche und Benutzeranforderungen untersucht werden.

Kritische Anmerkungen:

A. Kennen Sie Ihr Unternehmen!

- Die Kenntnis der Arbeitsgewohnheiten, Belastungen und Anwendungen Ihrer Branche/Ihres Unternehmens/Ihrer Abteilung ist für die Interpretation der Daten und die Bewertung der Schwellenwerte entscheidend.
 1. Beispiel: Eine mäßige/hohespeicherlatenz kann bei Schichtwechseln mit einer großen Anzahl von Benutzern, die sich an- und abmelden, akzeptabel sein, ist aber während der normalen Arbeitszeiten nicht akzeptabel, da dies die Produktivität beeinträchtigt.
 2. Beispiel: Anwaltskanzleien und Unternehmen des Gesundheitswesens benötigen in der Regel Anmeldezeiten unter zehn Sekunden, während die meisten anderen Branchen mit weniger als 30 Sekunden zufrieden sind.

B. Kennen Sie Ihre Daten!

- Es gibt viele Überwachungs- und Diagnoselösungen auf dem Markt. Jede dieser Lösungen sammelt Daten auf unterschiedliche Weise und hat unterschiedliche Granularitätsebenen. Alle diese Lösungen stellen die Daten auf unterschiedliche Weise und mit einzigartigen granularen Roll-ups dar, die die Daten und die Perspektive für den Benutzer drastisch verändern können. Aus diesem Grund beziehen sich die in diesem Dokument dargestellten metrischen Werte nur auf [Liquidware Stratusphere](#) und sind möglicherweise nicht auf andere Produkte übertragbar.
 1. Beispiel: Je nach Ansicht können Sie Durchschnittswerte, Spitzenwerte oder Spitzen-Durchschnittswerte betrachten.
Stammen die Daten vom Broker, Hypervisor, "In-Guest", "In Band" oder "Out of Band"?
Welchen Einfluss hatte der "In-Guest"-Agent auf das Betriebssystem?
Wie groß sind die Auswirkungen und die Zeitverzögerung für den "Out of Band"-Agenten, den Broker und den Hypervisor?

C. Gute Blogs

- [SpotCheck-Methodik](#)
- [Grauer Menschenverstand ist gefragt - Automatisierte Lösungen funktionieren nicht](#)
- [Überwachung vs. Diagnostik](#)

D. Liquidware Community Site und andere wichtige Links

- [Liquidware-Gemeinschaft](#) - Slack, Blogs, Socials, etc...
- [Andere wichtige Links](#) - SE-Feldartikel, Produktdokumentation, etc...

Erforderliche Informationen für Analyse, Schlussfolgerungen und Empfehlungen:**A. Mehrere Stichprobentermine**

- MM/TD/YYYY (Montag), MM/TD/YYYY (Mittwoch), MM/TD/YYYY (Freitag)

B. Mehrere Zeitrahmen, die an jedem Datum untersucht werden

- (Der Zeitrahmen für die Überprüfung richtet sich nach den geschäftlichen Anforderungen)
9-10AM, 10-11AM, 2-3PM, 4-5PM

Das (die) System(e) sollte(n) an mehreren Tagen und zu mehreren Zeiten auf die folgenden Informationen auf der Grundlage der unten angegebenen Höchstwerte untersucht werden. **Bitte nehmen Sie keine Änderungen aufgrund eines einzigen Datenpunktes vor.**

Kritische Abschnitte zur Überprüfung:**A. Maschinen/OS-Kriterien:**

- Letzter Start der Maschine - Kritische Frage - Wie lange läuft die Maschine schon?
 1. Siehe [Anhang R](#) für weitere Einzelheiten.
- Anmeldeverzögerung (der Branchendurchschnitt liegt unter 30 Sekunden - dies ist eine Unternehmenspräferenz)
 1. Siehe [Anhang L](#) für weitere Einzelheiten.
- Ladezeit der Anwendung (Branchendurchschnitt liegt unter 3 Sekunden - Unternehmenspräferenz)
- CPU-Auslastung (max. 80%) - Höhere Werte als 50% sind in der Regel über 60 Minuten schlecht
 1. Dies bedeutet in der Regel, dass ein oder mehrere Prozesse auf der Maschine feststecken oder durchlaufen.
- CPU-Warteschlange (sollte nicht mehr als 1 pro CPU sein, die der Maschine zugewiesen ist)
<https://technet.microsoft.com/en-us/library/Cc940375.aspx>
- Speichernutzung (sollte weniger als 80% betragen)
- Die beste Praxis ist die Reduzierung des Windows-Paging
- Page File Usage (sollte so nahe wie möglich bei Null liegen)
 1. Das Windows-Paging kann nicht gestoppt werden.
 2. Schalten Sie die Auslagerungsdatei in Windows nicht aus. Stellen Sie die minimale und maximale Größe der Auslagerungsdatei ein.
 3. Verwenden Sie nicht "System Managed" - Setzen Sie die Startgröße der Auslagerungsdatei auf ¼ des Speichers.
 4. Windows Paging verursacht CPU- und Festplatten-Overhead und sollte nach Möglichkeit reduziert werden. Um das Paging zu reduzieren, weisen Sie der virtuellen Maschine mehr Speicher zu.
 5. Soft Page Faults treten im Speicher und Hard Page Faults auf der Festplatte auf.
- Festplatten-Warteschlange (sollte bei 99 % der Benutzer NULL sein)
 1. Disk Queue zeigt an, dass das Betriebssystem auf Lese-/Schreibvorgänge auf der Festplatte wartet.
 2. Dies kann durch Antivirus verursacht werden, das die IO oder die Latenz des Festplatten-Subsystems aufhält.
- Die Grafikintensität wird als hoch eingestuft, wenn sie bei mehr als 1/3 der Benutzer über 100 liegt.
 1. Dies muss geprüft werden, um zu sehen, ob ein Grafikprozessor ohne Last helfen würde
 2. Siehe [Anhang G](#) für weitere Einzelheiten.
- Nicht reagierende Anwendungen - (1 pro Tag/pro Gerät/App ist OK)
 1. Darüber hinaus müssen die von der Anwendung verwendeten Anwendungen und Dienste untersucht werden.

Anhang:**Anhang G: Grafikintensität**

1. Das Rendering von Grafiken ist ein wichtiger Bestandteil des Benutzererlebnisses. Je nach Anwendung kann es MS GDI, DirectX, OpenGL, CUDA usw. oder viele andere Videoschnittstellentreiber/-protokolle verwenden.
2. Es besteht immer der Irrglaube, dass GPUs (Graphics Processing Units) nicht benötigt werden, da es keine extrem grafikintensiven Anwendungen gibt. Das stimmt nicht, denn Windows und normale Microsoft-Office-Anwendungen haben einen hohen Grafikbedarf. Alle Desktops/Laptops, die in den letzten 10 Jahren gebaut wurden, haben einen Grafikprozessor. Diese Prozessoren werden vom Betriebssystem und den Anwendungen verwendet, um das Zeichnen von Kästchen, Kreisen und anderen komplexen Formen von der Haupt-CPU zu entlasten und sie auf dem Bildschirm darzustellen.
3. GPUs sind nicht alle gleich! Die Hersteller wählen aus vielen Anbietern aus, um einen Kostenpunkt für den Desktop oder das Notebook zu erreichen, den sie verkaufen.
 - Laptops: Neigen zu energie- und wärmebeschränkten GPUs.
 - Desktops: Sie verfügen über viele Ebenen und Erweiterungsmöglichkeiten mit mehr Leistung und Kühlung.
 - Die Ansteuerung mehrerer Monitore mit hoher Auflösung kann oft zu einer Überlastung des eingebauten Grafikprozessors führen, die dann wieder auf die Haupt-CPU abgewälzt wird.
 - Unsachgemäß installierte Grafiktreiber und ältere Versionen können ebenfalls zu einer Überlastung der Haupt-CPU führen.
 - Das grafische Rendering wird nicht im Task-Manager, im Ressourcenmonitor oder in Stratusphere angezeigt, da es sich um einen Kernel-Prozess handelt, der nur sehr schwer zu durchbrechen ist.
 - Bei einem physischen Rechner ohne offensichtliche Einschränkungen bei Speicher oder Festplatte müssen wir die CPU-Auslastung und die CPU-Warteschlange betrachten. Eine niedrige bis mittlere CPU-Auslastung mit einer HOHEN CPU-Warteschlange ist ein Zeichen für einen überlasteten Grafikprozess. Untersuchen Sie auch die GDI-Objekte (Graphics Device Interface) im Task-Manager oder in Stratusphere. Wenn der Durchschnitt der GDI-Objekte des Rechners über eine Stunde mehr als 100 beträgt, ist dies ein Zeichen für hohe Grafikintensität.
 - Beispielanwendung GDI-Verwendung: Microsoft Outlook:
Erster Monitor (1024x768) - 800-900 GDI-Objekte
Zweiter Monitor (1320x1024) - 1.200-1.400 GDI-Objekte
4. Dies ist ein komplexes Thema und oft schwer zu erkennen. Stratusphere zeigt die GPU-Auslastung für viele der auf dem Markt befindlichen Hersteller an. Wenn Sie in Stratusphere für eine physische Maschine keine GPU-Auslastung sehen, meldet die GPU keine Informationen, wird nicht unterstützt, die Treiber sind schlecht oder die Auflösung wird von der GPU/dem Treiber nicht unterstützt.
5. Wenn Sie feststellen, dass Sie den Grafikprozessor des Rechners überlasten, haben Sie 2 Möglichkeiten. Erstens, schalten Sie die Hardwarebeschleunigung für die Anwendungen aus, oder zweitens, kaufen Sie Maschinen mit schnelleren GPUs.
6. Microsoft Office, Google Chrome und Mozilla Firefox verfügen alle über Gruppenrichtlinieneinstellungen zur Deaktivierung der Hardwarebeschleunigung.
7. Gutes Video zur GPU-Nutzung - [GPU-Nutzung von Maschinen und Anwendungen](#)

Anhang I: Wichtige Links

- Liquidware [SE Erfahrungsberichte](#)
- [Liquidware-Dokumentationsseite](#) - Offizielle Produktdokumentation
- [Liquidware-Community](#) - [Slack](#), [Blogs](#), [Linkedin](#), [X](#), [Facebook](#), [Youtube](#), etc...

Anhang L: Anmeldeverzögerung

- Die Zeit, die die Benutzer für die Anmeldung bei einem Computer benötigen, ist ein großer Teil der Benutzererfahrung. Stratusphere kann den Start- und Anmeldeprozess von Rechnern unterbrechen. Aufgrund der Komplexität des Active Directory und der Umgebungen können wir in diesem Dokument nur ein paar Hinweise geben. Für eine vollständige Aufschlüsselung des Anmeldevorgangs wenden Sie sich bitte an Liquidware SE/Support oder Partner.
- Domänencontroller(DC) Erkennungszeit
 1. Die DC-Erkennung erfolgt beim Booten und bei der Anmeldung.
 2. Gesunde Reaktionszeiten liegen bei 300-500 Millisekunden.
- Die Änderung des DC während des Bootens und der Anmeldung weist auf ein mögliches Problem hin.
 1. DC-Entdeckungszeiten über 500ms:
 - DC überlastet - Kann Anfrage nicht schnell genug bearbeiten.
 - Netzwerklatenz zwischen den Rechnern und dem DC.
 - Standorte und Dienste - Maschine/Benutzer spricht mit einem DC an einem anderen Ort.
- Lang laufende Prozesse
 1. AD GPOs, Zielsetzung auf Objektebene und Skripte.
 - Sie müssen diese in Stratusphere Login Breakdown überprüfen.
 - AD-Lookups und WMI-Abfragen für lokale Rechner sind sehr langsam.
 - Die Zuordnung eines Laufwerks/Druckers zu einem Rechner, der nicht existiert oder auf den der Benutzer keinen Zugriff hat, kann die Anmeldung übermäßig lang machen.
 2. Antivirus-Scanning
 - Vergessen Sie nicht, dass Batch-Dateien, PowerShell und VB-Skripte interpretierte Sprachen sind. Das bedeutet, dass jede Zeile in der Batch-Datei oder dem Skript Zeile für Zeile ausgeführt wird. AV-Systeme scannen jede Zeile und dann alle vorherigen Zeilen des Skripts, um sicherzustellen, dass es sich nicht um einen Virus handelt.
- Überblick über den Bereich
 1. Verstehen Sie, welche Domänencontroller Anmeldungen verarbeiten.
 2. Wie lange dauerte der durchschnittliche Authentifizierungsprozess auf jedem Domain Controller?
 3. Verstehen, welche Domänencontroller eine große Anzahl an abnormalen Ereignissen aufweisen.
- Physische Desktops und persistente virtuelle Maschinen müssen anders behandelt werden als nicht-persistente virtuelle Desktops.
 1. Defekte und/oder beschädigte GPOs.
 - Es sollte eine (mindestens) jährliche Überprüfung der GPOs durchgeführt werden. Beispiel: IE7-GPOs sollten nicht auf Windows 10 angewendet werden.
 - Die Überprüfung von GPOs kann die Anmeldezeiten für Benutzer und die Sicherheit erheblich verbessern.
 2. Standorte und Dienstleistungen
 - Dies ist eines der Hauptprobleme, das bei der Stratusphere-Anmeldung auftritt.
 - Ein Rechner in New York sollte sich nicht von einem Domänencontroller in Kanada authentifizieren.
 - Mit der Geschwindigkeit, mit der neue virtuelle Desktop-Pools oder neue VLANs zur Unterstützung dieser Initiativen bereitgestellt werden müssen, kann es vorkommen, dass die Einteilung in die richtigen Standorte und Dienste für die Authentifizierung verpasst wird.
- Gutes Video zu Boot und Login Breakdown - [Boot und Login Breakdown](#)
- Animiertes GIF, das zeigt, wie man zum Login Breakdown gelangt - [Login Breakdown](#)
- Animiertes GIF, wie man zur Domänenübersicht gelangt - [Domänenübersicht](#)

Anhang R: Zeitpunkt des letzten Neustarts der Maschine

- Es ist wichtig zu wissen, wie lange ein Rechner bereits läuft. Anwendungen können im Laufe der Zeit Speicher-, Grafik- und CPU-Prozesse "verlieren", was die Leistung beeinträchtigen kann/wird. Bei Rechnern, die länger als einen Monat in Betrieb sind, fehlen außerdem kritische Sicherheits-/Funktionspatches, die die Einhaltung der Sicherheitsvorschriften beeinträchtigen und ein Risiko darstellen.
- Nachfolgend finden Sie lediglich eine Empfehlung für Reboot-Richtlinien, die auf den Erfahrungen der Liquidware-Ingenieure basieren. Es handelt sich nicht um eine Empfehlung von Liquidware, da es keine offiziellen Empfehlungen von Microsoft gibt.

Hinweis: Die nachstehenden Empfehlungen müssen auch mit den Geschäftspraktiken und Richtlinien des Unternehmens zur Änderungskontrolle übereinstimmen.

1. Domänencontroller:

- Monatlicher Neustart - in erster Linie für OS-Sicherheits-Patches

2. Rechner für kritische Infrastrukturen mit Windows Server OS:

- Monatlicher Neustart - in erster Linie für OS-Sicherheits-Patches

3. Physische Laptop-/Desktop-Rechner:

- Mindestens wöchentlicher Neustart - Dies hängt von den Anwendungen ab, die von den Benutzern verwendet werden. Ein täglicher Neustart ist ideal, um den Benutzern ein optimales Erlebnis zu bieten.
- Mindestens ein monatlicher Neustart für OS-Sicherheitspatches.

Anhang W: WiFi-Statistiken

- Heim-WiFi wird oft übersehen und ist als wesentlicher Faktor bei Leistungsproblemen in Work from Anywhere-Szenarien schwer nachzuweisen. Stratusphere kann den empirischen Nachweis erbringen, dass die WiFi-Konnektivität die Ursache für diese Leistungsprobleme ist.
- Stratusphere kann anzeigen, ob sich der Benutzer in der Entfernung zum Zugangspunkt befindet, welche Art von WiFi-Protokoll verwendet wird, wie stark das Signal ist und ob der Benutzer zwischen der 5Ghz- und der 2,4Ghz-WiFi-Frequenz hin und her wechselt.
 1. Es wird empfohlen, eine WiFi-Signalstärke von mindestens -67 dBm aufrechtzuerhalten; alles darüber hinaus kann zu Leistungseinbußen führen.
 2. Ältere WiFi-Protokolle (802.11a, 802.11b und 802.11c) sollten nicht mehr verwendet werden, da moderne WiFi-Protokolle 802.11g, 802.11n, 802.11ac oder 802.11ax sein sollten. Wenn es in der Umgebung Geräte gibt, die noch ältere Protokolle verwenden, sollten sie ersetzt werden, um die bestmögliche WiFi-Leistung zu erzielen.
 3. Ständiges WiFi-Roaming sollte auf ein Minimum beschränkt werden, und ein ständiger Wechsel der Wireless Access Points kann die WiFi-Leistung nicht garantieren.
 4. Die 5Ghz-WiFi-Frequenz bietet die beste Geschwindigkeit, durchdringt aber Wände nicht so gut und deckt nicht so viel Entfernung ab. Die 2,4-Ghz-WiFi-Frequenz bietet eine geringere Geschwindigkeit, deckt aber eine größere Entfernung ab und durchdringt Wände besser. Wenn festgestellt wird, dass Benutzer zwischen 5Ghz- und 2,4Ghz-WiFi-Frequenzen hin- und herwechseln, ist es am besten, den Endpunkt zu zwingen, nur auf der 2,4Ghz-WiFi-Frequenz zu bleiben.
- Animiertes GIF, wie man zum WiFi-Netzwerk mit Details gelangt - [WiFi Details mit Netzwerk](#)

Anhang V: VoIP - Voice over IP

- Voice-over-IP-Lösungen sind für Geschäftsbesprechungen und Anrufe von Benutzer zu Benutzer von entscheidender Bedeutung. Auf dem Markt gibt es viele Lösungen für VoIP- und Team-Chat-Lösungen, die jedoch alle auf das Netz angewiesen sind, um eine gute Gesprächsqualität zu gewährleisten.
- Die meisten Voice-over-IP-Lösungen und Chat-Systeme können eine gute Sprachqualität bis zu einer Latenz von 200 Millisekunden aufrechterhalten.
Bei einem "Jitter" von über 5 Millisekunden wird eine schlechte Sprachqualität erreicht.
Jitter: Ist der Unterschied in der Latenzzeit von Millisekunde zu Millisekunde.
- Eine überlastete CPU kann zu Latenzzeiten führen, was häufig übersehen wird. Weitere Informationen zur CPU-Auslastung finden Sie im Abschnitt [Maschinen/OS-Kriterien](#).
- Warum kommt es zu Jitter:
 1. Das Nutzernetzwerk ist durch das Herunter- und Hochladen von Informationen durch andere Anwendungen überlastet.

Hinweis: Viele VoIP-Lösungen bieten die Möglichkeit, Sprachverbindungen von einer virtuellen Maschine zurück zum Endbenutzergerät zu verlagern und so Latenz und Jitter zu reduzieren.