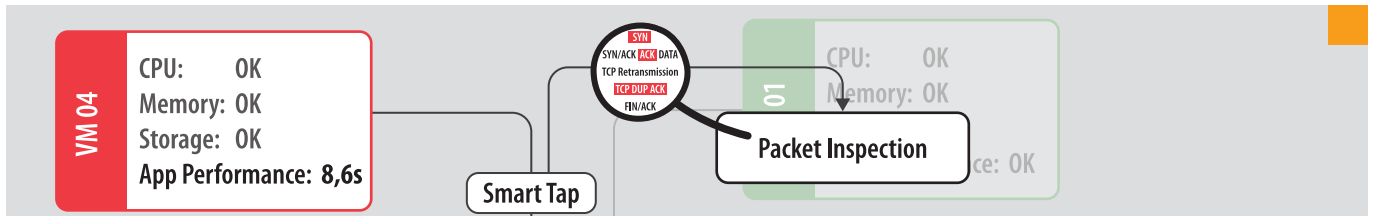


Uila AA-IPM

Storage Monitoring aus einer Applikations-zentrierten Sichtweise



Vor 10 bis 20 Jahren war es normal, für jegliche Anwendungszwecke ein darauf spezialisiertes Gerät einzusetzen. Ein Mobiltelefon, eine Kamera, einen Wecker, einen tragbaren CD- oder MP3-Player. Zusätzlich zur Navigation traditionelle Papierkarten oder ein Saugnapf-GPS für die Windschutzscheibe. Mittlerweile sind alle diese Funktionen durch Smartphones vereint worden.

Bei der Virtualisierung ist das, wenn man es auf ein Datacenter bezieht, nicht anders. In vergleichsweise kurzer Zeit hat sich sehr viel verändert. Allerdings sind Änderungen im Enterprise-Bereich schwerer zu bewirken als im Endkundenbereich. Gerade der Storage-Sektor tut sich bei der Adaption von neuen Techniken schwer. Die traditionellen Speichersysteme wurden in den 1980er und 1990er Jahren dafür entwickelt, logische Speicherobjekte wie LUNs oder Volumes in eine monolithische Applikation einzubinden.

Durch Virtualisierung wurde dieses starre Modell aufgebrochen, was auch drastische Auswirkungen auf das Monitoring der Storage-Systeme hat.

Traditionelle Storage-Monitoring-Lösungen sind für gewöhnlich plattformspezifisch und wurden entwickelt, um einen tiefen Einblick in das Storage-System selbst bereitzustellen:

- Latenz von Storage und Controller
- Durchsatz
- Lese- und Schreibfehler
- Zustand der Komponenten
- Kapazität
- Fragmentierung
- weitere quantitative Werte

Storage-Monitoring und Management-Lösungen, wie Applikations Performance Monitoring (APM) oder Netzwerk Performance Monitoring (NPM) Lösungen sind direkt auf das Überwachen von Storage ausgelegt und eben nicht darauf, das Gesamtbild der Vorgänge im Data Center darzustellen.

Uila AA-IPM nutzt einen neuen und effektiveren Ansatz. Es sammelt nicht nur Daten der virtualisierten Umgebung, sondern auch von den Applikationen und von den in der VM laufenden Prozessen, was einige Vorteile bietet, die traditionelle Storage-Monitoring-Lösungen nicht bieten können:

Wie Applikationen mit dem darunterliegenden Storage zusammenarbeiten

Einige Storage-Monitoring-Tools, wie ihre NPM-Gegenstücke, haben bereits mit einer „application-aware“ oder „virtualisation-aware“ Ebene (z.B. durch VMwares vVols APIs) aufgerüstet. Nach wie vor fehlt ein Gesamtbild, aus dem hervorgeht, wie die Applikationen mit dem Storage zusammenarbeiten und in welchem Speicherobjekt sie eigentlich liegen, insbesondere bei Multi-Tier Applikationen.

Welche Applikationen von Storage Problemen betroffen sind

Das Gesamtbild ist dort sehr wichtig. Wenn Durchsatzprobleme oder Speicherlatenzen hoch sind, kann es schwierig sein, zu sehen, welche Applikationen und Benutzer das Problem zu spüren bekommen. Das macht die Ursachenanalyse zu einem umständlichen und oft schmerzhaften Prozess.

Wie viel Durchsatz nutzt welche Applikation und zu welcher Zeit

Die Storage-Betreuer, ebenso wie die Netzwerkbetreuer, wissen gerne welche Applikationen / VM deren Ressourcen auslasten. Dabei geht es dann um Kapazität und Durchsatz (oder IOPS). Storage-Monitoring-Tools sehen dort aber nur die Storage-Ebene und nicht welche Applikationen die eigentliche Last erzeugen.

Wie der Applikationstraffic durch das Netzwerk zum Storage fließt

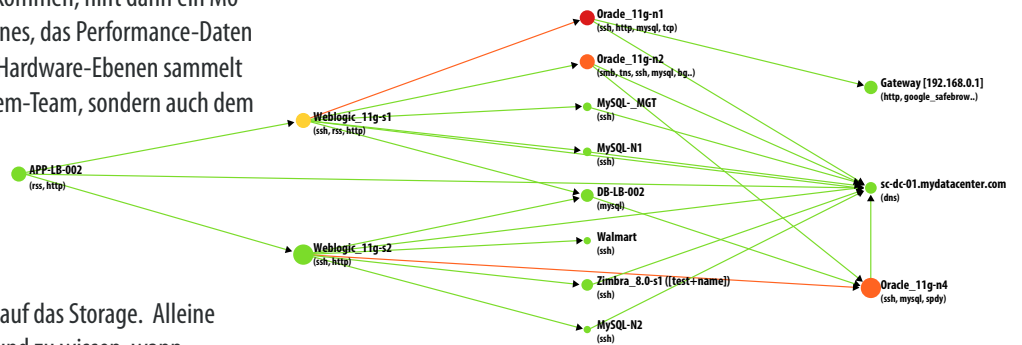
Das Netzwerk und wie der Applikationstraffic dort zwischen Servern und Storage fließt ist eine weitere Variable, die die Performance der Applikationen beeinflusst. Allerdings fehlen Storage-Betreuern meist immer Informationen dazu. Es benötigt dann Koordination und Zeit, um diese Statistiken von dem Netzwerk-Team zu bekommen.

Wenn das Storage keine Schuld hat

Vor nicht allzu langer Zeit war immer das „Netzwerk“ schuld und Netzwerk-Teams durften gegen diese Aussage ankämpfen. Heutzutage hat sich das „Schwarzer-Peter-Spiel“ in vielen Fällen auf die Storage-Betreuer verlagert. Wenn Sie der Storage-Betreuer sind und Ihr Dashboard nur Grün anzeigt, aber jeder Sie als Schuldigen sieht, wie beweisen Sie dann das es nicht das Storage ist?

Moderne Storage haben schon bis zu einem gewissen Grad aufgerüstet, da Sie immer mehr darauf ausgelegt werden, um direkt mit virtualisierten Umgebungen zu arbeiten. Aber auch dort gibt es Grenzen in den Möglichkeiten, speziell wenn es um das Finden und Korrelieren der Probleme außerhalb der Storage geht.

Um eine Übersicht des Gesamtbildes zu bekommen, hilft dann ein Monitoring Tool mit Full Stack Visibility, also eines, das Performance-Daten zu jeder Ebene der Virtualisierung und der Hardware-Ebenen sammelt und korreliert. Das hilft nicht nur dem System-Team, sondern auch dem Netzwerk-Team.



Es bietet unter anderem folgende Vorteile:

- Übersicht über die Applikationszugriffe auf das Storage. Alleine die Applikationsperformance zu sehen und zu wissen, wann es potentielle Probleme gibt, kann dem Storage-Team helfen, einen Schritt voraus zu sein.
- Storage-Performance Visualisierung mit Applikationsbezug. Die Zusammenhänge der Applikationen und Storage zu sehen und deren objektorientierten Ort (LUNs, volumes, vDisks, etc), kann extrem hilfreich sein.
- Das Ausschließen des Storage im „Schwarzer-Peter-Spiel“ wenn es nicht der Verursacher ist. Mit einem Gesamtbild der geteilten Infrastruktur und eben nicht nur dem Storage, können sich Speichersystembetreuer mit Uila AA-IPM einen starken Verbündeten zur Seite stellen, der das „Schwarzer-Peter-Spiel“ stoppt und den eigentlichen Verursacher von Problemen finden kann.
- Netzwerk und Storage Flow Analysen. Mit dem Einblick in den Netzwerk Traffic von und zu den Speichersystemen können die Teams besser die kritischen Bereiche identifizieren.

In der Application-Analyse - Service-Abhängigkeiten-Ansicht ist ersichtlich, welche VM miteinander kommunizieren und somit voneinander abhängig sind. Ist eine Linie gelb / orange oder rot, hat ein Service ein Problem, der mit der Ziel-VM eine Kommunikationsbeziehung hat. Mit einem Klick auf eine VM sind die entsprechenden Applikations-Performance-Metriken einsehbar und mit einem weiteren Klick leitet man eine Root Cause Analyse ein.

Seit 1991 ist es bei NETCOR unser Motto, dass es nicht nur sinnvoll ist, die reinen Performance-Metriken der Infrastruktur zu überwachen, sondern eben auch die Applikationsperformance auch aus Sicht der Endanwender. Genau deshalb haben wir in den proaktiven Kampf gegen Performanceprobleme nicht nur eine Lösung im Holster, sondern ausgewählte, die Ihnen weiterhelfen können und Ihren Ansprüchen gerecht werden sollen.

Details zu Uila AA-IPM finden Sie hier: netcor.de/uila

Die Storage „Flow“ Analyse Ansicht bietet eine Übersicht, welcher Datastore / LUN durch welche VM (Applikationen) Host und vDisk wie stark ausgelastet werden. Um so breiter ein Flow ist um so höher ist die Auslastung. Sofern eine Baseline-Überschreitung der Auslastung \ Latenz oder Operationen pro Sekunde auftritt, werden die entsprechenden Objekte in einer anderen Farbe dargestellt.

