KÖK SEBEP ANALİZİ DETAY FORMU

Kayıt Numarası:	#388760
Proje Adı:	GlassHouse Cloud KKB Veri Merkezi
Tarih:	02.12.2024 04:37 - 04:47
İlgili İş Birimi:	GlassHouse Network & Security Team
İlgili Veri Merkezi:	GlassHouse Cloud KKB Veri Merkezi

Kök Sebebi Araştırılan Olay Özeti

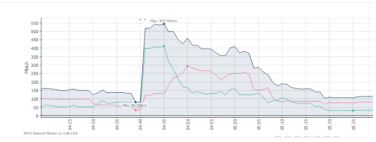
GlassHouse KKB Veri Merkezinde 02.12.2024 tarihinde 04:37 - 04:47 saat aralığında erişim sorunu yaşanması.

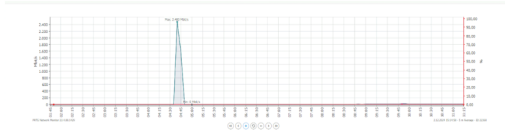
Kök Sebebi Araştırılan Olay Akışı ve Geçici Çözüm Uygulanması

GlassHouse'un altyapısından, altyapımızda hizmet alan müşterilerimize etkisi olacak tüm çalışmaları, planlı bir şekilde ilerleterek, ilgili veri merkezinde hizmet alan müşterilerimize duyurular ile bildirimlerde bulunmaktayız. Herhangi bir beklenmedik durum yaşanma ihtimaline karşılık da çalışmalarımızı müşterilerimize en az etki edecek saat aralığı olan; "03:00 - 07:00" aralığında gerçekleştirmekteyiz.

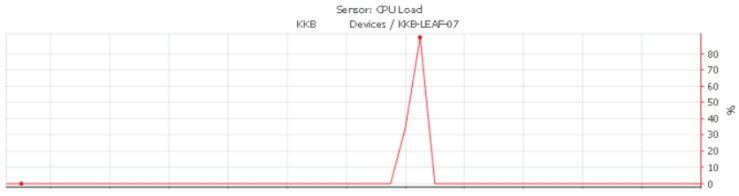
GlassHouse Cloud Turksat Veri Merkezindeki ana omurga switch'ler üzerinde tespit ettiğimiz ve 3rd party firmamız ile de teyit ettiğimiz bir bug'ın kapatılması adına yeni versiyona geçilmesi için 02.12.2024 tarihinde çalışma yapılması planlanmış ve bu şekilde de müşteri bilgilendirme duyuruları yapılmıştır. Yapılacak çalışma kritik bir çalışma olduğu için ve kısa süreli bir kesinti olacağını bildiğimiz için duyurlarımızı da bu şekilde ilettik. Planlı çalışma öncesi, laboratuvar ortamımızda gerekli testler yapılmış, version geçişi sonrasında omurga trafiği simulasyonlarımızda bir sorun görülmemiştir. Müşterilerimize hizmet verdiğimiz 3 farklı veri merkezimizde de aynı scale-out network mimarisi ve ürünleri kullanılmaktadır. Tüm veri merkezilerinde aynı anda upgrade işlemi yapmanın riskli olacağını değerlendirerek, 3rd party firmamızın da yönlendirmesi ile version yükseltme çalışmalarının veri merkezleri özelinde yapılması uygun görülmüştür.

Planlan gün ve saatte başlayan çalışmamız sırasında yine beklenilen kısa süreli kesinti sonrası tüm omurga cihazlarımızın yeni versiyon ile olması gerektiği gibi ayağa kalktığı ve çalışmaya başladıkları gözlemlenmiştir. Fakat Türksat - KKB veri merkezlerimizi birbirine bağlayan Layer2 VPN devremiz üzerinden çok yoğun şekilde trafik geçmeye başladığı tespit edilmiştir.





Layer2 devre üzerinde gördüğümüz artan bu trafik, KKB veri merkezimizdeki bazı omurga cihazlarımızın üzerinde ani trafik yükselmesine ve CPU-Memory kullanım oranlarının olumsuz etkilenmesine sebep olmuştur. Sorunun tespiti sonrasında yapılan log incelemelerinde, iki veri merkezindeki aynı üreticiye ait omurga cihazlarımızın minor versiyon farkı ile çalışmaya başladıkları anda, STP protokolünün doğru şekilde çalışmadığı ve iki veri merkezi arasındaki cihazlar arasında yoğun bir trafik yarattığı ve bunun da cihazlarda kullanım oranı sorununa sebep olduğu anlaşılmıştır.




```
2/02/2024 00:08:46.64 <Info:vlan.dbg.info> Port 1:8 is Down, remove from aggregator 1:8
2/02/2024 00:08:46.64 <Info:LACP.RemPortFromAggr> Remove port 1:8 from aggregator
2/02/2024 00:22:45.41 <Info:vlan.msgs.portLinkStateUp> Port 1:8 link UP at speed 10 Gbps and full-duplex
2/02/2024 00:26:47.08 <Info:vlan.msgs.portLinkStateDown> Port 1:8 link down
2/02/2024 00:39:04.77 <Info:vlan.msgs.portLinkStateUp> Port 1:8 link UP at speed 10 Gbps and full-duplex
2/02/2024 00:39:07.03 <Info:LACP.AddPortToAggr> Add port 1:8 to aggregator
2/02/2024 00:39:17.14 <Info:vlan.msgs.portLinkStateDown> Port 2:8 link down
2/02/2024 00:39:17.14 <Info:vlan.dbg.info> Port 2:8 is Down, remove from aggregator 1:8
2/02/2024 00:39:17.14 <Info:LACP.RemPortFromAggr> Remove port 2:8 from aggregator
2/02/2024 01:26:26.90 <Info:vlan.msgs.portLinkStateUp> Port 2:8 link UP at speed 10 Gbps and full-duplex
2/02/2024 01:28:02.44 <Info:vlan.msgs.portLinkStateDown> Port 2:8 link down
2/02/2024 01:39:50.04 <Info:vlan.msgs.portLinkStateUp> Port 2:8 link UP at speed 10 Gbps and full-duplex
2/02/2024 01:39:52.58 <Info:LACP.AddPortToAggr> Add port 2:8 to aggregator
2/02/2024 01:40:59.66 <Info:HAL.FDB.ExcssMACMove> Excessive MAC move notification from hardware encountered on slo
2/02/2024 01:41:08.25 <Info:LACP.RemPortFromAggr> Remove port 2:47 from aggregator
2/02/2024 01:41:11.78 <Info:LACP.RemPortFromAggr> Remove port 2:16 from aggregator
2/02/2024 01:41:14.62 <Info:vlan.msgs.portLinkStateUp> Port 1:31 link UP at speed 1 Gbps and full-duplex
2/02/2024 01:41:18.64 <Info:vlan.msgs.portLinkStateUp> Port 2:31 link UP at speed 1 Gbps and full-duplex
2/02/2024 01:41:19.79 <Info:LACP.RemPortFromAggr> Remove port 1:8 from aggregator
2/02/2024 01:41:21.24 <Info:LACP.AddPortToAggr> Add port 1:8 to aggregator
2/02/2024 01:41:25.53 <Info:LACP.RemPortFromAggr> Remove port 2:8 from aggregator
2/02/2024 01:41:32.47 <Info:vlan.msgs.portLinkStateDown> Port 1:31 link down
2/02/2024 01:41:33.06 <Info:vlan.msgs.portLinkStateDown> Port 2:31 link down
2/02/2024 01:41:35.78 <Info:LACP.RemPortFromAggr> Remove port 1:16 from aggregator
2/02/2024 01:42:55.25 <Info:LACP.RemPortFromAggr> Remove port 1:47 from aggregator
2/02/2024 01:44:01.79 <Info:LACP.AddPortToAggr> Add port 2:47 to aggregator
2/02/2024 01:44:02.68 <Info:LACP.AddPortToAggr> Add port 2:8 to aggregator
2/02/2024 01:44:08.63 <Info:LACP.AddPortToAggr> Add port 1:16 to aggregator
2/02/2024 01:44:11.62 <Info:LACP.AddPortToAggr> Add port 2:16 to aggregator
2/02/2024 01:44:26.31 <Info:LACP.AddPortToAggr> Add port 1:47 to aggregator
```

İki veri merkezi arasındaki Layer2 VPN bağlantı, hızlıca devre dışına alınmış ve KKB veri merkezinde bu tarz durumlar için beklettiğimiz çalışmaya hazır fakat farklı bir üreticiye ait yedek omurga switch'lerimiz devreye alınarak, Layer2 VPN bağlantı bu yeni switch üzerinde aktiflenmiştir. Bu sayede Turksat veri merkezinde yeni versiyonlar ile çalışmaya başlayan switch'lerimiz ile KKB veri merkezinde yeni konumlandırılan switch'ler arasında trafiğin beklendiği gibi aktığı netleştirilmiştir.

Yaşanılan bu ani trafik artışı ve ana sistemlerin trafiğini taşıyan omurga switch'lerin beklenmeyen davranışları sırasında sanallaştırma ortamlarımızın bazılarında stabilitenin kaybolduğu gözlenmiştir. Stabil olmadığı hızlıca tespit edilen sanallaştırma ortamları ve sanal sunuculara operasyon ekiplerimiz tarafından müdahale edilerek, servislerin ayağa kalmaları sağlanmış ve tüm network ve data trafiklerinin olması gerektiği gibi çalıştığı netleştirilmiştir.

Kök Sebebe Yönelik Geçici Çözümler

Farklı veri merkezlerimizde kullanılan scale-out network ekipmanlarının farklı versiyonlarda çalışacakları süre boyunca, birbirleri ile aralarında Layer2 VPN devre kullanılmaması sağlanmıştır. Veri merkezlerimizi bağlayan bu devreler, farklı üreticilere ait cihazlar üzerinde sonlandırılmıştır. Bu sayede, tüm veri merkezlerimizin yeni ve güvenilir versiyonlara geçirileceği güne kadar, versiyon farkından dolayı beklenmeyen durumların yaşanmasının önüne geçilmiştir.

Kök Sebebe Yönelik Kalıcı Çözümler

Turksat ile başlayan planlı çalışma programlarımıza KKB ve Equinix veri merkezlerimiz ile devam edilecektir. Veri merkezlerimizdeki scale-out network ekipmanlarımızın tamamının yeni versiyona geçirilmesi tamamlandığında, Layer2 VPN devreler eski durumdaki cihazlar üzerine geri alınacaktır.

Kök Sebebe Yönelik Alınacak Aksiyonlar

Aksiyon 1:	Veri merkezlerindeki scale-out network ekipmanlarının tamamının kalıcı şekilde yeni versiyona yükseltilmesi	**Sorumlu:**	Mehrdad Amanpour	**Hedef Tarih:**	09.12.2024	**Durum:**	**Tamamlandı.**
Aksiyon 2:		**Sorumlu:**		**Hedef Tarih:**		**Durum:**	
Aksiyon 3:		**Sorumlu:**		**Hedef Tarih:**		**Durum:**	
Aksiyon 4:		**Sorumlu:**		**Hedef Tarih:**		**Durum:**	

Aksiyon Sonuç Değerlendirmesi