



Runecast

Value-Added Distributor
OTD BİLİŞİM
www.onlineteknikdestek.com



PSOD için Ne Yapacağız?

Mor Ölüm Ekranı

RUNECAST BTS **AYLİN SALI** tarafından kaleme alınmıştır

Özet

1. Neden buradayız
2. PSOD nedir?
3. PSOD neden ortaya çıkar?
4. PSOD'un etkisi nedir?
5. PSOD ortaya çıktığında ne yapılır?
6. PSOD nasıl önlenbilir?
7. Runecast Analyzer



Neden buradayız?

Verilerinizin güvende & stabil tutulması ve gereksiz kesintilerin azaltılması ve sorun giderme ile optimum çalışma süresinin sağlanması önemlidir. **Vaktinizi** sorun giderme yerine yenilik yapma gibi size **en çok değer katacak şeylerle harcadığınız.**

PSOD'un en problemlili yönü altyapınıza olan güveninizi kaybetmeye sebep olması ve yarattığı anksiyetedir. Siz temel nedeni çözmedikçe, bunun tekrar ortaya çıkabileceği veya başka bir sunucuda meydana gelebileceği düşüncesi gece uykularınızı kaçırabilir.



PSOD Nedir?

PSOD **Mor Tanı Ekranı** demektir, genellikle Mor Ölüm Ekranını ifade eder: ancak biz bu ifadeleri Microsoft Windows'ta karşımıza çıkan Mavi Ölüm Ekranı ile biliriz.

Çekirdek, güvenli bir şekilde düzeltemeyeceği veya oldukça yüksek bir büyük veri kaybı riski olmadan çalışmaya devam edemeyeceği kritik bir hata tespit ettiğinde **VMware ESXi tarafından gösterilen bir tanı ekranıdır.**

Çökme anındaki bellek durumunu ve aynı zamanda çökmenin nedeni ile ilgili sorun giderme işlemi için önemli olan ek ayrıntıları gösterir: ESXi versiyonu ve yapısı, istisna türü, döküm kaydı, yığın izleme, sunucu çalışma süresi, hata mesajları ve ana bellek dökümü (daha ayrıntılı tanıtılabilir bilgiler içeren hatadan sonra oluşturulan bir dosya) ile ilgili bilgiler.

Bu ekran sunucunun konsolunda görünür. Ekranı görmek için, veri merkezinde olmanız ve bir monitöre bağlı olmanız veya sunucunun bant dışı yönetimini (sağlayıcınıza bağlı olarak iLO, iDRAC, IMM...)uzaktan kullanıyor olmanız gerekmektedir.



Biliyor muydunuz?

Bu ekrana Mor veya Pembe denir, ancak ekranın asıl rengi **Koyu Eflatundur.**

(RGB:171,0,171 | CMYK:0.00,1.00, 0.00, 0.33)

```
VMware ESXi 6.5.0 (Releasebuild-5318538 x86_64)
CrashMe
ESXInVM cr0=0x80018031 cr2=0x3fe4c38 cr3=0x142849000 cr4=0x42720
+PCPU0:54149859/vs1sh
PCPU 0: U0
Code start: 0x418017200000 VMK uptime: 213:23:48:83.846
0x4392d719b3d0:0x4180172ec931IPanic_PanicInt@vkernel!Inover+0x545 stack: 0x4180172ec931
0x4392d719b470:0x4180172ec9bdIPanic_NoSave@vkernel!Inover+0x4d stack: 0x4392d719b4d0
0x4392d719b4d0:0x4180174b48e0ICrashMeCurrentCore@vkernel!Inover+0x474 stack: 0x14e
0x4392d719b590:0x4180174b4977ICrashMe_VsICommandSet@vkernel!Inover+0xd3 stack: 0x0
0x4392d719b5d0:0x418017201f951VSI_SetInfo@vkernel!Inover+0x369 stack: 0x4392d719b6b0
0x4392d719b650:0x418017916d34IUMVMKSyscallUnpackVSI_Set0(user)@None+0x380 stack: 0xb
0x4392d719bef0:0x41801790a1b0IUser_IUMVMKSyscallHandler0(user)@None+0xa4 stack: 0xffc79c58
0x4392d719bf20:0x41801730ec61IUser_IUMVMKSyscallHandler@vkernel!Inover+0x1d stack: 0xb
0x4392d719bf30:0x41801733c044Igate_entry_@vkernel!Inover+0xb stack: 0xb
base fs=0x0 gs=0x418040000000 Kgs=0x0
2017-11-09T13:49:49.422Z cpu0:66500)Warning: /vmfs/devices/char/vmkernel/usbpassthrough not found
CoreDump to disk. Slot 1 of 1 on device naa.6000c294d6cf115796b00f2e1245d669:7.
VASpace (00/14) DiskDump: Partial Dump: Out of space o=0x63f7800 l=0x1000
```

Neden PSOD ortaya çıkıyor?

1. Çoğunlukla RAM veya CPU ile ilgili **donanım hataları**. Normalde "MCE" veya "NMI" hatası verir.

Makine Denetim İstisnası (MCE) CPU içerisindeki donanım sorunlarını tespit eden ve bildiren bir mekanizmadır. Sorunun temel nedeninin tespit edilmesi için mor ekranda gösterilen kodlarda önemli detaylar yer alır.

Maskelenemez Kesilme (NMI), işlemcinin göz ardı edemeyeceği bir donanım kesilmesidir. NMI bir HW hatası ile ilgili oldukça önemli bir mesaj olduğu için, ESXi 5.0 ve üzeri sürümlerle başlayan varsayılan müdahale işlemi PSOD'u tetikleyecektir. Daha eski sürümler yalnızca hatanın logunu alıyor ve devam ediyordu. MCE ile aynı olarak, NMI'nin sebep olduğu mor ekran sorun giderme için oldukça önemli olan kodlar gönderecektir.

2. Yazılım hataları (bug)

- ESXi SW bileşenleri arasında hatalı etkileşimler
- Yarış koşulları
- Kaynak dışı: bellek, yığın, ara bellek
- Kısır döngü + yığın dolması
- Yanlış veya desteklenmeyen yapılandırma parametreleri

3. **Yanlış çalışan sürücüler**: sürücülerdeki bazı yanlış endeksleme veya mevcut olmayan yöntemlere erişmeye çalışan hatalar



Biliyor muydunuz?

Test amacıyla veya nasıl ortaya çıktığını merak ediyorsanız **manuel olarak PSOD'u** tetikleyebilirsiniz. Ayrıcalıklı bir hesap ile DCU veya SSH yoluyla ESXi sunucusuna giriş yapın ve şunu çalıştırın:

```
vsish -e set /reliability/crashMe/Panic
```

Konsolu kolaylıkla gözlemleyebilmeniz için açıkça bir test sistemi, ideal olarak sanal olarak konuşlanmış ESXi tavsiye edilir. Ek olarak, bu eylemin belirtilerini ve test sisteminiz üzerindeki etkisini anlamak için bu yazıyı baştan sonra okuyun.

PSOD'un etkisi nedir?

Tüm sanal makinelerle birlikte üzerinde çalışan **tüm servisleri devre dışı bırakır.**

SMLer aniden kapatılır.

Veritabanı sunucuları, mesaj sıraları veya yedekleme işleri gibi önemli uygulamalar bu **"kirli" kapanmadan etkilenebilir.**

Eğer sunucunuz bir VSAN kümesi üyesiyse, PSOD **aynı zamanda vSANı da etkileyecektir.**

Bizim için PSOD'un en problemlü yönü en azından sorunun nedenini ortaya çıkarana kadar **altyapınıza olan güveninizi kaybetmeye sebep olması** ve yarattığı anksiyetedir.



PSOD'un en temel 5 etkisi

Bizler Runecast'te 30,000'den fazla makaleden oluşan VMware Bilgi Tabanını düzenli olarak analiz ediyoruz.

Mühendislerimiz (tümü VCAP-DCA ve vExpert unvanlarına sahiptir) ve gelişmiş sistemler bu büyük makaleler kaynağını analiz etmiş ve gruplandırmıştır ve Runecast Analyzer'ın veritabanında PSOD ile ilgili 83 KB'dan daha büyük boyutta makaleler bulunmaktadır; burada 5 tanesi öne çıkmıştır:

IPV6 global olarak devre dışı bırakıldığında PSOD ile birlikte ESXi 6.5 ve 6.7 sunucusunun hata vermesi (2150794)

daha fazla bilgi

Intel Xeon E5 v4, E7 v4 ve D-1500 işlemci aileleri kullanırken PSOD ile birlikte ESXi sunucusunun hata vermesi (2146388)

daha fazla bilgi

QLogic'teki QFLE3I sürücüsü üzerinde PSOD ile birlikte ESXi 6.7 ve 6.5 sunucusunun hata vermesi

daha fazla bilgi

VMW-KB-1732
_jpfcli_get_
iocbq referans alan brcmfcoe sürücüsünün neden olduğu PSOD ile birlikte ESXi sunucusunun çökmesi (67065)

daha fazla bilgi

İstisna 14
yazıyla xxxxx:
Yardımcı IP'nin kaldırılması (70607)

daha fazla bilgi



PSOD ortaya çıkıldığında ne yapılır?

1. MOR EKLAN MESAJINI ANALİZ EDİN

Bir PSOD ekranı belirildiğinde yapabileceğiniz en önemli şeylerden biri ekran görüntüsü almaktır. Eğer konsola uzaktan bağlanıyorsanız (IMM, iLO, iDRAC,...) ekran görüntüsü almak kolay olacaktır, ancak veri merkezine gitmeniz gerekiyorsa, telefonunuzu yanınızda götürmeniz ve ekranın resmini çekmeniz gerekebilir. Beliren ekranda çökmenin nedeni ile ilgili birçok faydalı bilgi bulunur.

2. VMWARE DESTEĞİNE BAŞVURUN

Daha fazla araştırmaya ve sorun giderme işlemine başlamadan önce, eğer destek irtibat numarası varsa VMware desteğine başvurmanız tavsiye edilir. Araştırmanıza paralel olarak, Kök Neden Analizi (RCA) yapmanıza yardımcı olabilecekler.

3. ETKİLENEN ESXI SUNUCUSUNU YENİDEN YÜKLEYİN

Sunucuyu kurtarmak için yeniden yüklemeniz gerekecektir. Tam RCA yapana, nedeni tespit edene ve düzeltene kadar sunucunuzu bakım modunda tutmanızı tavsiye ediyorum. Bakım modunda tutmayı maddi anlamda karşılayamıyorsanız, başka bir PSOD'un vurması halinde etkinin minimal olması adına en azından yalnızca önemsiz SMLerin çalışması için DRS kurallarınızda ince ayarlar yapın.



PSOD ortaya çıktığında ne yapılır?

4. ANA BELLEK DÖKÜMÜNÜ ALIN

Sunucu çalıştıktan sonra bellek ana bellek dökümünü almanız gerekir. vmkernel-zdump olarak da bilinen ana bellek dökümü, mor tanı ekranında görülen ve sorun giderme işleminde kullanılacak olan ayrıntılı benzer bilgilerle birlikte logları içeren bir dosyadır.

Yapılandırmanıza bağlı olarak, bellek dökümünü aşağıdaki formlardan birinde alabilirsiniz:

- Çalışma kesiminde
- Sunucunun veri depolarından biri üzerindeki **bir .dump** dosyası olarak
- Netdump servisi ile vCenter üzerindeki **bir .dump** dosyası olarak

Sunucu yapılandırmasının PSOD'dan sonra otomatik olarak yeniden başlatılması halinde ana bellek dökümü özellikle önem kazanır, böyle bir durumda ekrandaki mesajı göremeyebilirsiniz.

SCP kullanarak döküm dosyasını ESXi sunucusundan dışarı kopyalayabilir ve daha sonra dosyayı bir metin editörü ile açabilirsiniz. Bu dosya çökme anında belleğin içindekileri içerir ve ilk kısımlarında mor ekranda gördüğünüz mesajlar yer alır. Dosyanın tamamı VMware desteğinden talep edilebilir, ancak yalnızca biraz daha ... sindirilebilir olan vmkernel logunu çıkarabilirsiniz:

```
2018-06-18T06:44:07.648Z cpuid:25615770)Om4393endlibe90:[Om418023317d64]VMW0KJycallUnpackVSI_Set@user:0-None+Om308 stack: 0x0, 0x0,
2018-06-18T06:44:07.648Z cpuid:25615770)Om4393endlibe90:[Om41802330b1e0]User_DWVMKJycallHandler@user:0-None+Om4 stack: 0xffa2cc59,
2018-06-18T06:44:07.648Z cpuid:25615770)Om4393endlibf20:[Om418022d0f7c5]User_DWVMKJycallHandler@vmkernel#nover+Om4 stack: 0x0, 0x13b,
2018-06-18T06:44:07.648Z cpuid:25615770)Om4393endlibf30:[Om418022d3d044]gate_entry @vmkernel#nover+Om4 stack: 0x0, 0x9ac, 0x2ba, 0x0,
2018-06-18T06:44:07.648Z cpuid:25615770) [User: koki.k@vmw.com] [VmtoolsdId:3163106.216.41]
Createfile
```



PSOD ortaya çıkıldığında ne yapılır?

5. HATANIN ŞİFRESİNİ ÇÖZÜN

Sorun Giderme ve Temel Neden Analizi kişiye Sherlock Holmes gibi hissettirebilir. PSODlar bazen bir Arthur Conan Doyle'dan esinlenen bir hikayeye dönüşebilir, ancak çoğu durumda 5 Neden tekniğinin beşinci "nedenini" bulmanın zor olacağı dümdüz bir süreçtir.

En önemli ve başlangıç olarak dikkate almanız gereken belirtiler mor ekranın verdiği hata mesajıdır.

İstisna Türü **0 #DE:** Hatayı Böl

İstisna Türü **1 #DB:** Hata Ayıklama İstisnası

İstisna Türü **2 #NMI:** Maskelenemez Kesilme

İstisna Türü **3 #BP:** Kesme Noktası İstisnası

İstisna Türü **4 #OF:** Taşma (INTO talimatı)

İstisna Türü **5 #BR:** Sınırların kontrolü (BOUND talimatı)

İstisna Türü **6 #UD:** Geçersiz Opcode

İstisna Türü **7 #NM:** Yardımcı İşlemci mevcut değil

İstisna Türü **8 #DF:** Çift Hata

İstisna Türü **10 #TS:** Geçersiz TSS

İstisna Türü **11 #NP:** Segment Mevcut Değil

İstisna Türü **12 #SS:** Yiğit Bölütü Hatası

İstisna Türü **13 #GP:** Genel Koruma Hatası

İstisna Türü **14 #PF:** Sayfa Hatası

İstisna Türü **16 #MF:** Yardımcı işlemci hatası

İstisna Türü **17 #AC:** Hizalama Denetimi

İstisna Türü **18 #MC:** Makine Denetim İstisnası

İstisna Türü **19 #XF:** SIMD Gezer Nokta İstisnası

İstisna Türü **20-31:** Ayrılmış (Reserved)

İstisna Türü **32-255:** Kullanıcı tanımlı (saat programlayıcı)



PSOD ortaya çıkıldığında ne yapılır?

6. LOGLARI KONTROL EDİN

Nedenin mor ekran mesajına veya ana bellek dökümü loguna bakarak çok açık olmadığı durumlar olabilir, **bu durumda ipuçları için bakılacak bir sonraki yer** özellikle PSOD'dan hemen önceki zaman aralığındaki **sunucu loglarıdır**. Sebebi bulduğunuzu hissetseniz dahi, yine de hasis olmaktan kaçınmanız ve loglara bakarak onaylamanız tavsiye edilir.

Eğer bir kurum ortamını yönetiyorsanız, bu loglar ile arama yapmanızın daha kolay olması açısından muhtemelen halihazırda özel bir log yönetim çözümü kullanıyorsunuz (VMware Log Insight veya SolarWinds LEM gibi), ancak log yönetim sisteminiz yoksa, bunları kolaylıkla dışarı çıkarabilirsiniz.

KEŞFEDİLECEK EN İLGİNÇ LOG DOSYALARI ŞUNLARDIR:

BİLEŞENLER	YER	NE OLDUĞU
Sistem mesajları	/var/log/syslog.log	Tüm genel log mesajlarını içerir ve sorun giderme için kullanılabilir.
VMkernel	/var/log/vmkernel.log	Sanal makineler ve ESXi ile ilgili aktiviteleri kaydeder, PSOD ile en ilişkili girdiler bu logda yer alacaktır, dolayısıyla bu loga dikkat edin.
ESXi sunucu biriminin logu	/var/log/hostd.log	ESXi sunucusunu ve sanal makinelerini yöneten ve yapılandırılan birim ile ilgili bilgileri içerir.
VMkernel uyarıları	/var/log/vmwarning.log	Sanal makinelerle ilgili aktiviteleri kaydeder. Yığın tüketme ile ilgili log girdilerine dikkat edin (Yığın WorkHeap).
vCenter biriminin logu	/var/log/vpxa.log	vCenter ile iletişimde olan birim ile ilgili bilgileri içerir, bu sayede vCenter ile tetiklenen ve PSOD'un sebep olmuş olabileceği görevleri belirlemek için kullanabilirsiniz.
Shell log	/var/log/shell.log	Girilen tüm komutların kaydını içerir, bu sayede PSOD'u uygulamam bir komutla ilişkilendirebilirsiniz.



PSOD nasıl önlenabilir?

Ortamınızdaki diğer beklenmedik sorunlar.

Yazılımla ilişkili PSODların birçoğu **yamalarla** çözülür, dolayısıyla yazılımların en güncel versiyonlarını kullandığınızdan emin olun.

Sunucularınızın tüm cihazlar ve adaptörlerle birlikte **VMware Donanım Uyumluluk Kontrol Listesi**nde yer aldığından emin olun. Bu donanımla ilgili beklenmeyen bazı sorunlardan koruyacak, ancak aynı zamanda VMware desteğinin bir PSOD durumunda size destek verebilmesini sağlayacaktır.

Yukarıdaki “Neden oraya çıkar” bölümünde açıklandığı gibi, yanlış çalışan sürücüler de PSODların yaygın bir nedenidir, **dolayısıyla sağlayıcıların destek sitelerinin güncellenmiş donanım yazılımları ve sürücüleri** ve özellikle sürücülerin yanıt vermesine sebep olan belgelendirilmiş PSOD için güncellenerek **düzenli aralıklarla denetlenmesi** zorunludur.





VMware + AWS için Yerinde Güvenlik, Stabilite ve ROI

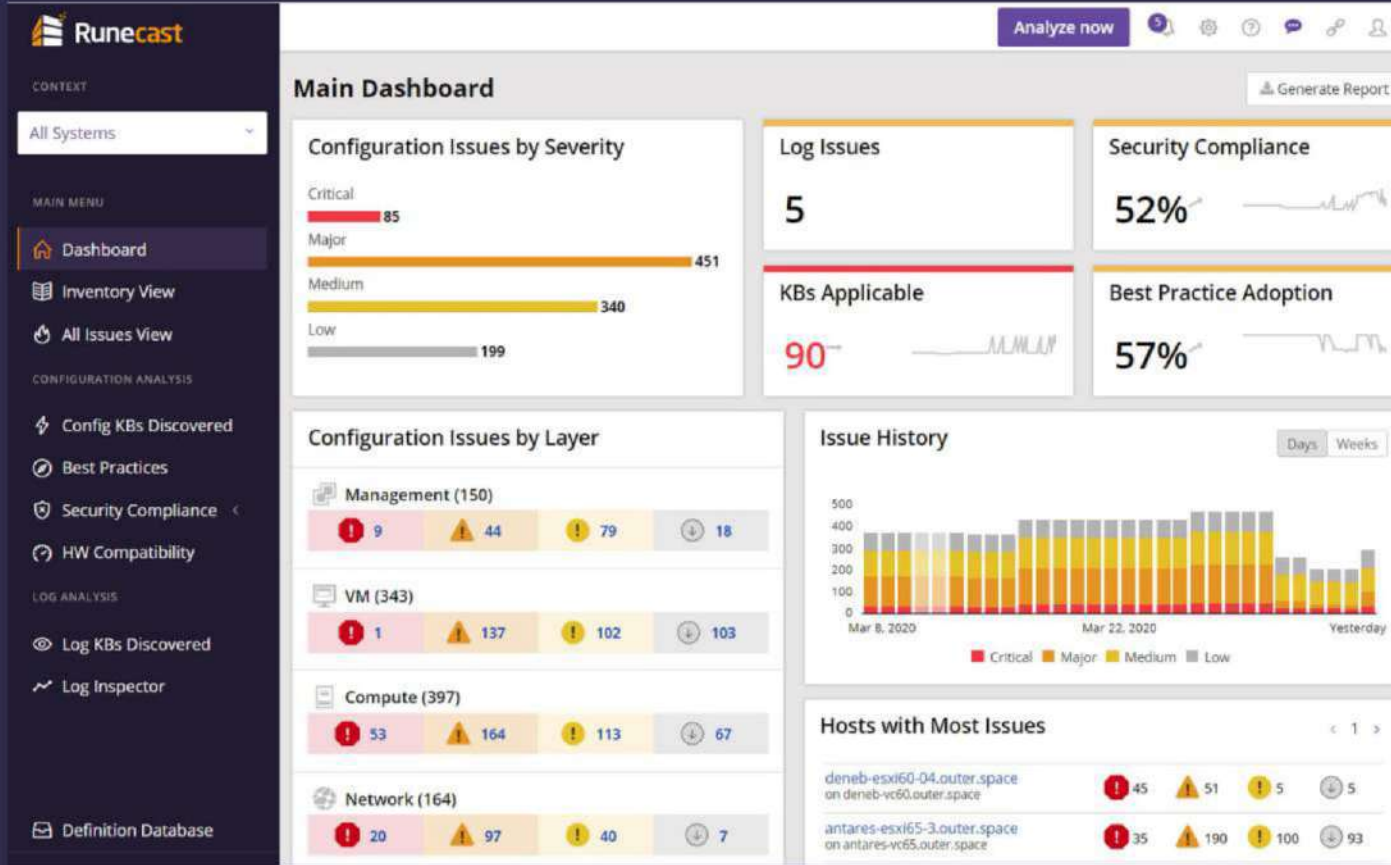
Bizler Runecast'te VMware Bilgi Tabanının (30,000'den fazla makaleden oluşan) tamamını, endüstriyel en iyi uygulamaları, **donanım uyumluluğu listesini ve güvenlik standartlarını** düzenli olarak analiz ediyoruz. Sanallaştırılmış altyapıları otomatik olarak daha dayanıklı, güvenli & verimli hale getirecek kurallar oluşturmak adına bu bilgi tabanından, uygulamalardan, listeden ve standartlardan eyleme geçirilebilir içgörülerini alıyoruz.

Runecast Analyzer ortamınızı **proaktif** bir şekilde analiz ederek bu sorunları ortadan kaldırmanıza yardımcı olacak, bu sayede siz de ortamınızda PSODlara en çok neden olan faktörlerin engellendiğinden emin olabileceksiniz.

ÖZELLİKLER:

- Runecast Analyzer kullanıcı tanımlı bir program ile ortamınızı tarar.
- Bir sorunun tespit edilmesi halinde size çözüm adımları sunar.
- Yerinde çalışır
- HIPAA, PCI DSS, STIG, NIST, CIS ve daha birçok standart ile uyumludur.
- VMware KB'nin en güncel versiyonu ile haftalık olarak güncellenir. Runecast önemli sorunlar için birkaç saat içerisinde güncellemeler yayınlar.
- Sorunları çözmedeki gecikmeleri %80'e kadar azaltır.





Runecast zekasından faydalanan şirketler



Tüm potansiyel sorunları şimdi keşfedin!

14 günlük ücretsiz Runecast Analyzer deneme sürenizi başlatın.

Ortamım için Runecast Analyzer satın

Ekibinizle ilgili hızlı bir ürün bilgilendirme mi istiyorsunuz? roi@runecast.com adresi üzerinden bizimle irtibata geçin.



Runecast

Value-Added Distributor
OTD BİLİŞİM
www.onlineteknikdestek.com



PSOD için Ne Yapacağız?