

# Test Raporu



## Test Raporu:

Bu rapor 21 Temmuz 2025 tarihli test sürümüne ait bilgiler içerir.

### 1. Testin Amacı:

Bu test raporu, "NeOx OS" adlı sanal makinenin UTM üzerinde QEMU emülatörü kullanılarak başlatılması sırasında oluşan sistem davranışlarını, hata ayıklama (debug) loglarını analiz etmek ve performans değerlendirmesi yapmak amacıyla hazırlanmıştır. Test sürecinde özellikle donanım uyumluluğu, ağ bağlantısı, görüntüleme ve giriş aygıtlarına ilişkin davranışlar incelenmiştir.

### 2. Test Ortamı ve Yöntem

- Sistem Konfigürasyonu:
  - Ana Makine: macOS (UTM konteyneri içinde çalıştırılmıştır).
  - Sanal Makine: "NeOx OS" (x86\_64 mimarisi, 4 CPU çekirdekli, 4 GB RAM).
  - Emülatör: QEMU (sürüm 9.2.1) ve SPICE protokolü (sürüm 0.14.3) kullanıldı.
  - Donanım Öykünmesi: Broadwell CPU, virtio-gpu, USB tablet/fare desteği, rtl8139 ağ kartı.

Test Senaryosu:

- Sanal makine başlatıldığında QEMU'nun ürettiği debug logları kaydedilmiş ve aşağıdaki başlıklarda analiz edilmiştir.

### 3. Analiz ve Bulgular

#### 3.1. Başlatma Süreci ve Donanım Uyumluluğu

- . PU Uyarıları: QEMU, ana makinenin desteklemediği bazı CPU özelliklerini (x2apic, tsc-deadline, invpcid) öykünemediğini belirten uyarılar verdi. Bu durum, performans kaybına neden olabilir ancak sistemin çalışmasını engellemedi.

```
qemu-x86_64-softmmu: warning: host doesn't support requested feature: CPUID.01H:ECX.x2apic [bit 21]
```

- Başarılı Bağlantı: SPICE oturumu başarıyla kuruldu ve sanal makine 800x600 çözünürlükte tek monitör konfigürasyonu ile başlatıldı.

### 3.2. Ağ ve Çevre Birimi Davranışları

- USB Yönlendirme: Üç adet *usbredir* kanalı oluşturuldu, ancak bağlı bir USB aygıtı tespit edilmediği için pasif kaldı.

```
usbredir_hello 0x600000028ea0 not attached
```

Giriş Aygıtları: QEMU'nun sanal fare ve tablet aygıtları (PS/2 Mouse, QEMU HID Tablet) tanımlandı. Test sırasında tablet modunun (absolute positioning) etkinleştirildiği görüldü:

```
Debug JSON send -> { "command-line": "mouse_set 3" }
```

### 3.3. Görüntüleme ve SPICE Performansı

- Ekran Yönetimi: SPICE ekran kanalı (display-2:0) 640x480'den 800x600 çözünürlüğe geçiş yaptı. Görüntü sıkıştırma özellikleri (JPEG, GLZ) devre dışı bırakıldı:

```
display_channel_update_compression: jpeg disabled, zlib-over-glz disabled
```

İstemci Uyarısı: SPICE istemcisi, klavye kanalının güvenli olmadığını belirten bir uyarı verdi:

```
spice_channel_handle_notify -- warn!!! #0: keyboard channel is insecure
```

### 3.4. Disk ve Medya Yönetimi

- Harici Disk Ekleme: /Users/alperenerkan/Desktop/disk.img adlı floppy diskini sanal makineye eklendiği ve salt okunur modda bağlandığı loglardan doğrulandı:

```
-drive if=floppy,file.filename=/Users/alperenerkan/Desktop/disk.img,readonly=on
```

## 4. Sonuç ve Öneriler

- Genel Değerlendirme: Sanal makine başarıyla başlatıldı ve temel işlevlerini yerine getirdi. Ancak, CPU özelliklerinin eksik öykünmesi ve SPICE'in güvenlik uyarıları dikkate alınmalıdır.
- Öneriler:
  - Güvenlik: SPICE kanallarının şifreli iletişimi için TLS yapılandırması yapılmalı.
  - Performans: CPU özellik uyarıları için QEMU konfigürasyonu gözden geçirilmeli (örneğin, *-cpu host* denenebilir).
  - USB Desteği: Fiziksel bir USB aygıtı bağlanarak *usbredir* kanallarının işlevselliği test edilmeli.

**Testi Gerçekleřtiren:**

Alperen ERKAN – Bař Geliřtirici

Test Tarihi: 21 Temmuz 2025 | 01:09

**Not:** Bu rapor, debug loglarındaki teknik detaylar özetlenerek öğrenci projelerine uygun resmi bir dille hazırlanmıştır. Sorularınız için [timonto43@gmail.com](mailto:timonto43@gmail.com) adresine ulaşabilirsiniz.

**Saygılarımızla,****Ne0x OS Projesi****DataKral Teknoloji Takımı**