



FreeBSD: The Power to Serve

Metin KAYA

EnderUNIX Yazılım Geliştirme
Takımı Üyesi

metin@EnderUNIX.org

www.EnderUNIX.org/metin

Sunum Planı

- UNIX Tarihi
- FreeBSD Tanıtımı
- FreeBSD-7.0 Performansı
- FreeBSD-7.0 Yenilikleri
- FreeBSD 'yi Edinme



UNIX Tarihçesi

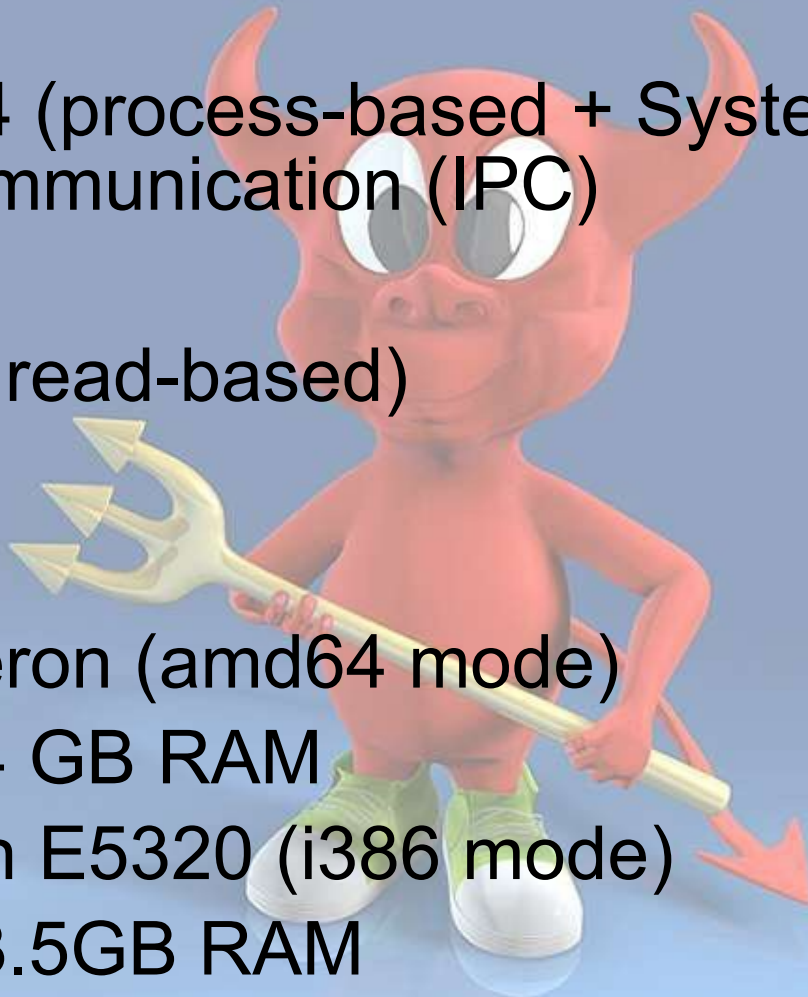
- UNIX atasözü: “You’ll never learn **all** about UNIX”
- Bir Microsoft NT Kernel Programcısı: “DOS (Disk **Operating System**) ‘a işletim sistemi demek berbat bir şaka olur. Çünkü tek kullanıcı ve tek prosesli bir ortam.”
- Dünyanın önde gelen pek çok firması *BSD kullanıyor: Microsoft, Hotmail sunucularında 2003 ‘e kadar FreeBSD kullandı ve FreeBSD ‘den vazgeçme nedeni bir reklâm sorunuydu.

FreeBSD-7.0

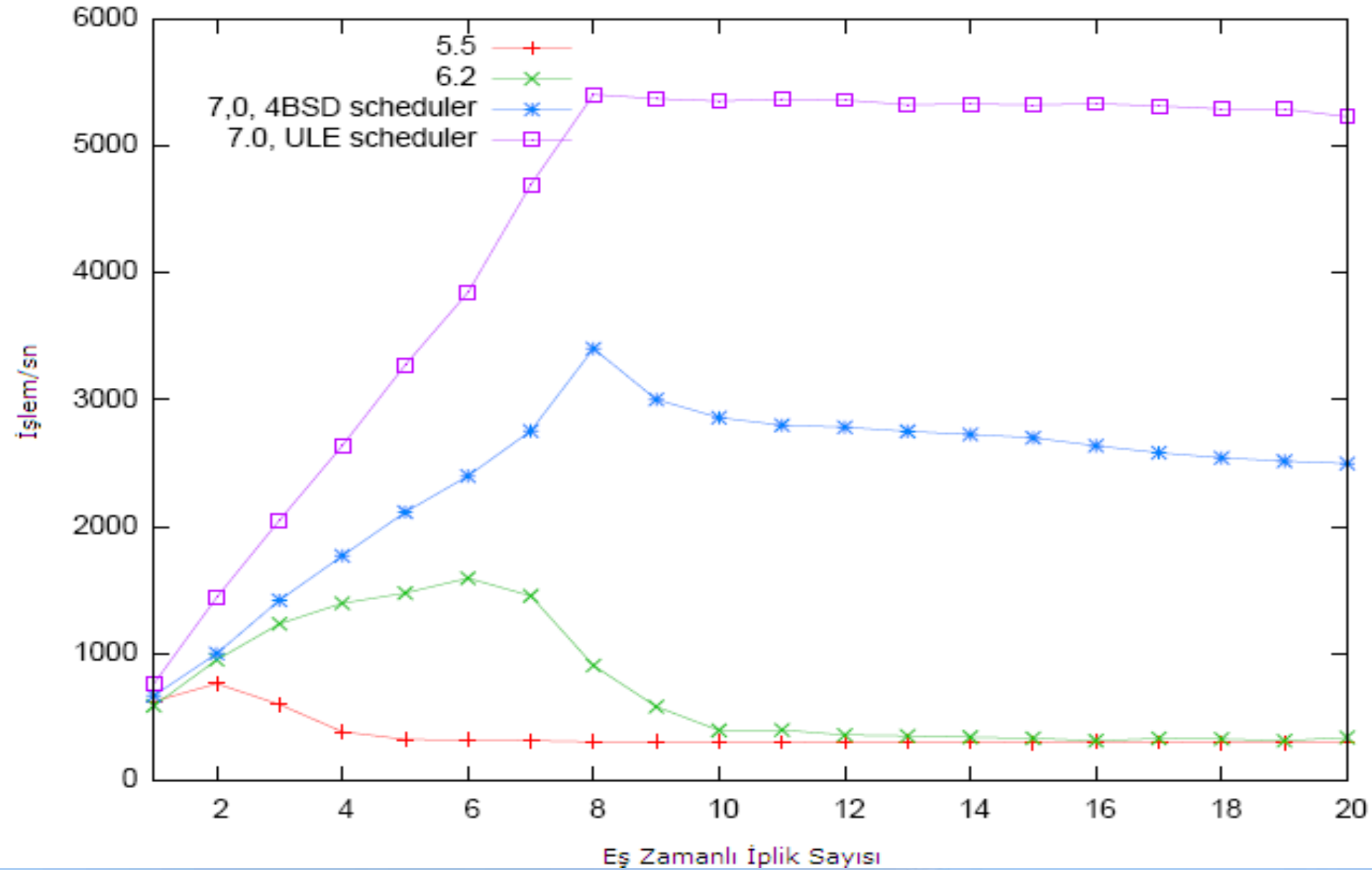
- FreeBSD-7.0 Üzerinde MySQL ve PostgreSQL Performans Karşılaştırması
- Karşılaştırmalar **/usr/ports/benchmarks/sysbench** programı ile yapıldı
- Karmaşık işlem tabanlı sorgular çalıştırıldı
- Disk erişimi göz ardı edildi
- İstemci ve sunucu aynı makinede

FreeBSD: MySQL vs PostgreSQL

- PostgreSQL 8.2.4 (process-based + System 5 Inter-Process Communication (IPC))
- MySQL 5.0.45 (thread-based)
- Test donanımı:
 - 1) 4 * 2-core Opteron (amd64 mode)
2.2GHz CPU, 4 GB RAM
 - 2) 2 * 4-core Xeon E5320 (i386 mode)
1.8GHz CPU, 3.5GB RAM



8 çekirdekli Opteron AMD Üzerinde PostgreSQL



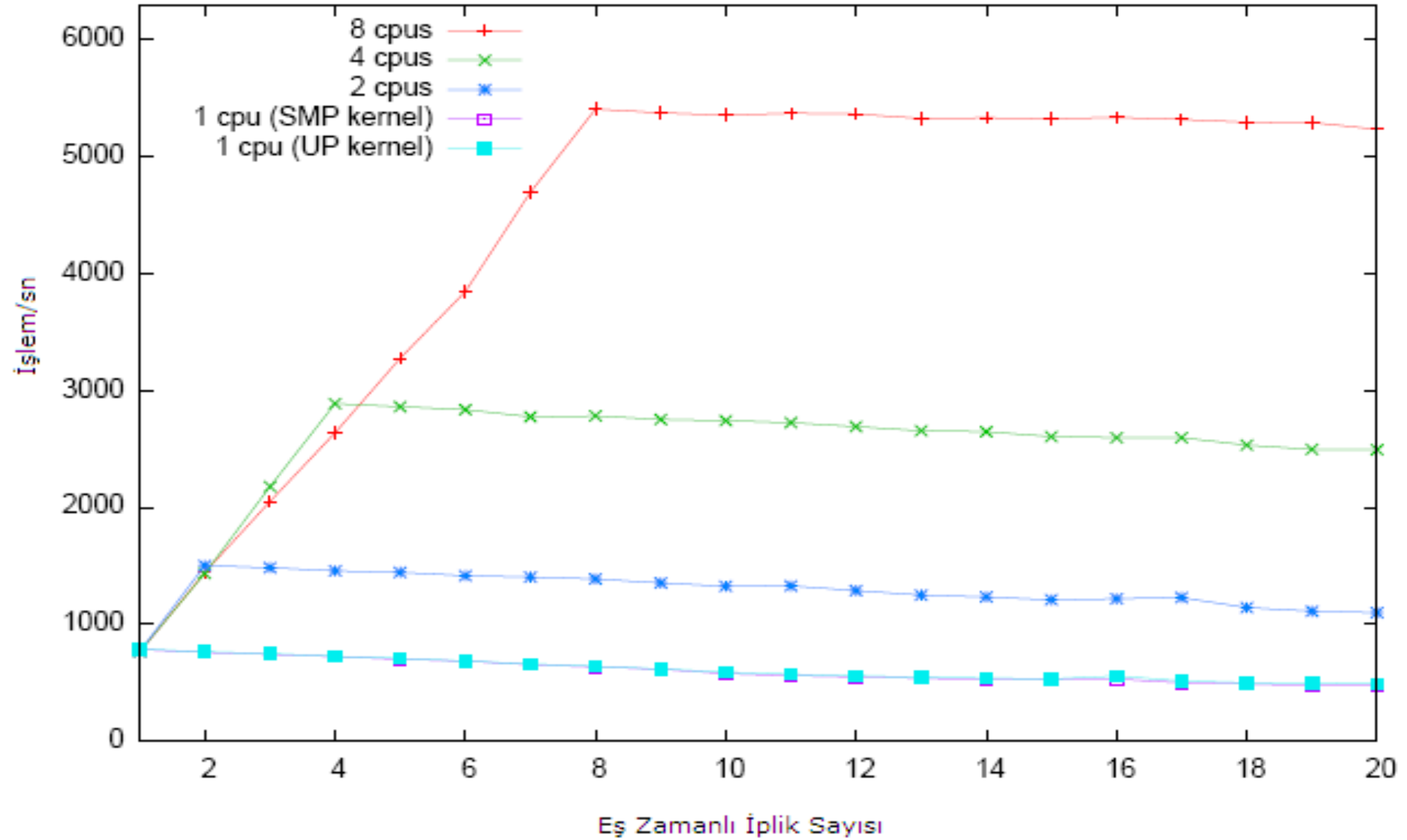
Farklı FreeBSD Sürümleri

FreeBSD: MySQL vs PostgreSQL

PostgreSQL Performansı (Opteron)

- ULE zamanlayıcı algoritması tarihi 4BSD zamanlayıcısından çok daha hızlı
 - 4BSD, FreeBSD-7.0 'da ön tanımlı olarak geliyor; ancak 7.1 sürümünde yerini ULE 'ye bırakacak.
 - ULE zamanlayıcısına istediğiniz zaman çekirdeği yeniden derleyerek kolayca geçebilirsiniz.
- ULE işlemci sayısı ile orantılı performans sergiliyor ve bu donanımdan beklenen ideal davranışa çok yakın hareket ediyor.
- FreeBSD-7.0 çekirdeği bu miktardaki iş yükünün altında rahatlıkla kalkabiliyor.

8 çekirdekli Opteron AMD Üzerinde PostgreSQL (Kullanılan Çekirdek Sayısına Göre)

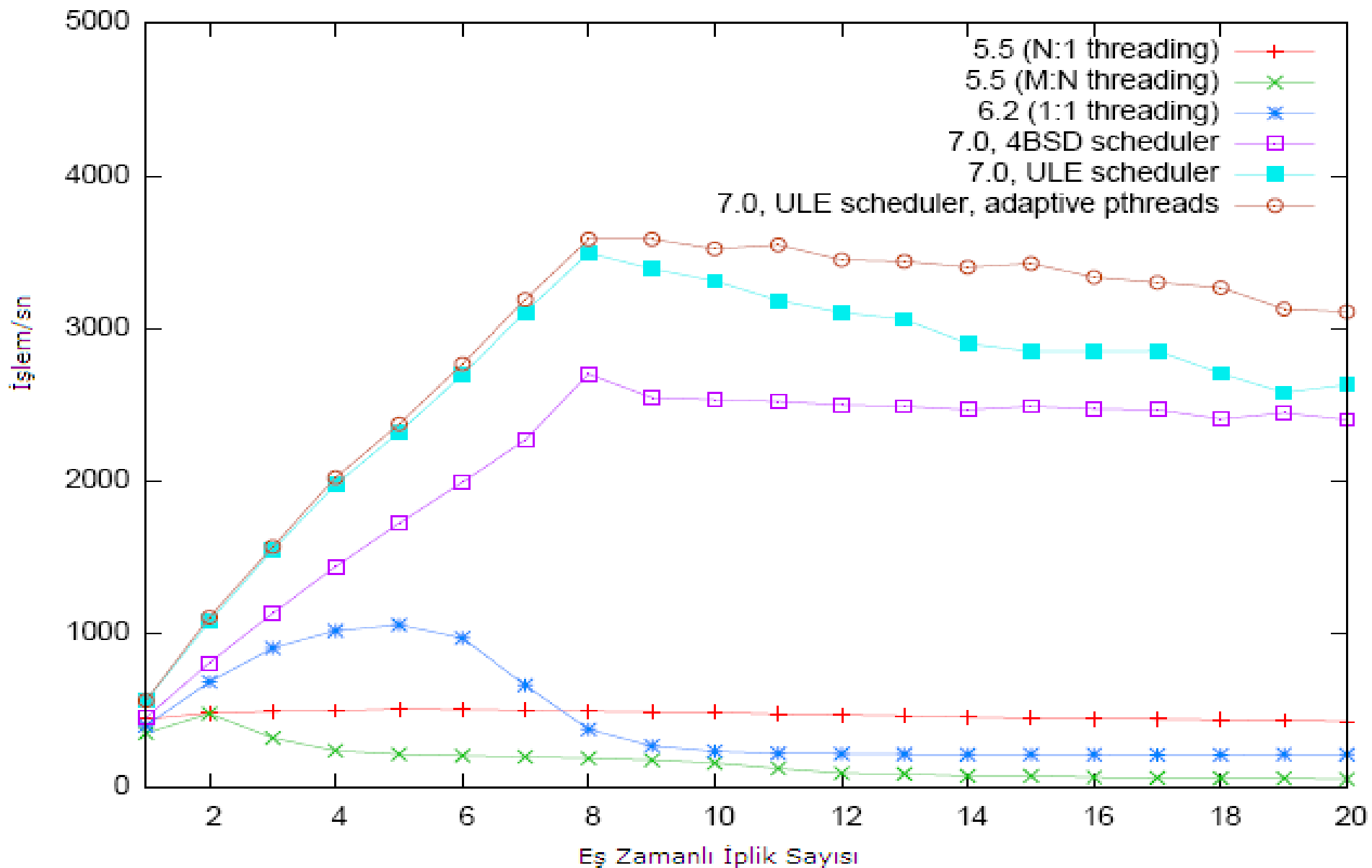


Farklı Sayıda İşlemciler

FreeBSD: MySQL vs PostgreSQL

PostgreSQL Performansı (Opteron)

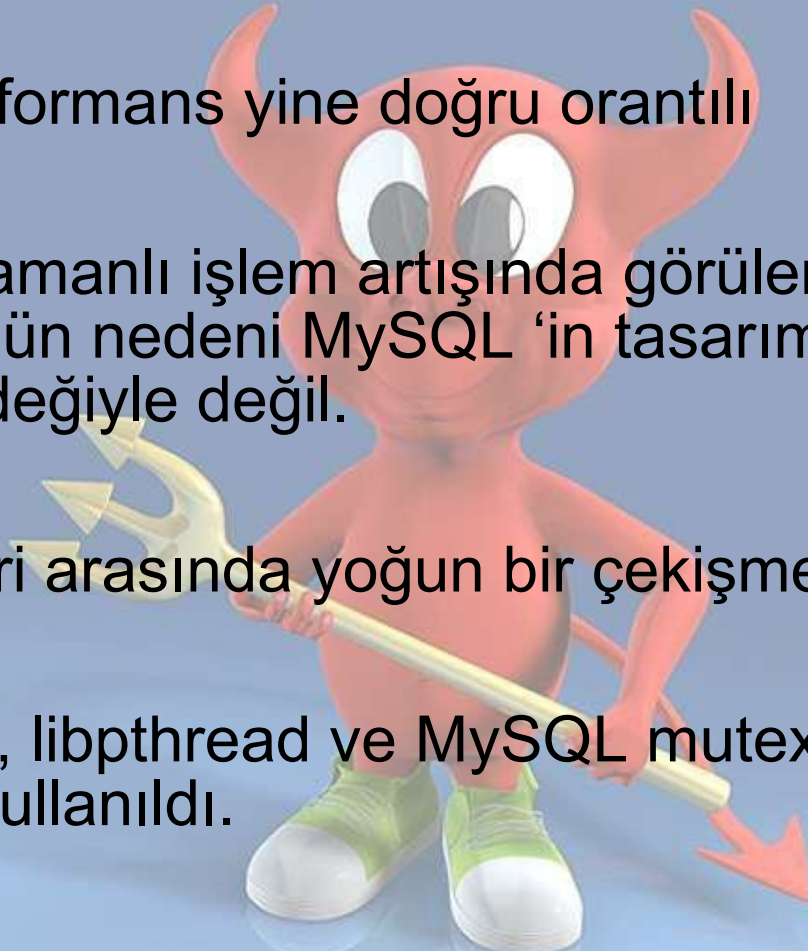
- Performans, işlemci sayısı artıkça 1 → 2 → 4 → 8 doğrusal artıyor.
- Büyük iş yüklerinde kabul edilebilir, tutarlı ve kararlı performans
- SMP donanımında işler gayet rahat...



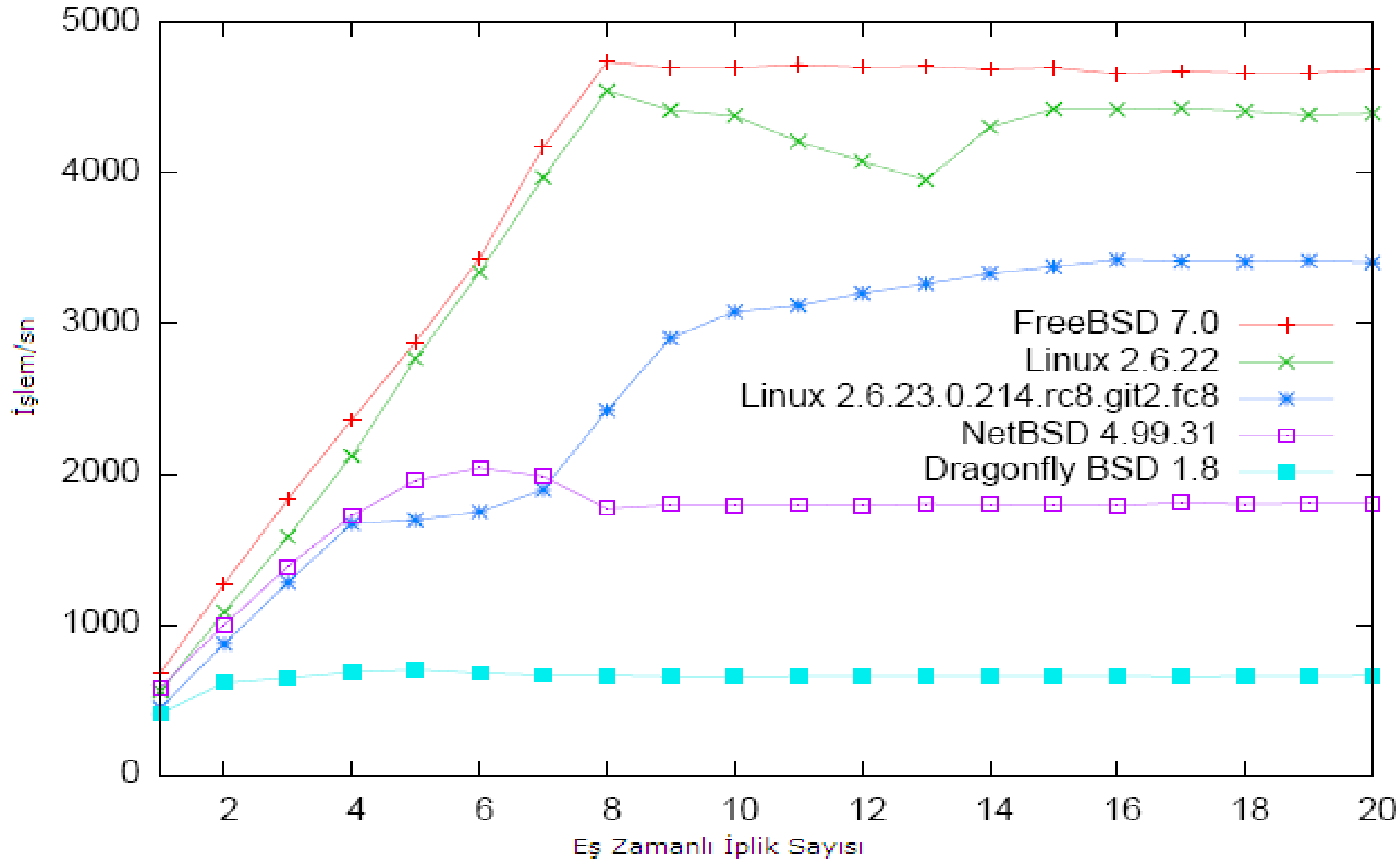
Farklı FreeBSD sürümleri

FreeBSD: MySQL vs PostgreSQL

- İşlemci sayısı ile performans yine doğru orantılı
- 8 'in üzerindeki eş zamanlı işlem artışında görülen performans düşüşünün nedeni MySQL 'in tasarımıyla ilgili, FreeBSD çekirdeğiyle değil.
- pthread 'in mutex 'leri arasında yoğun bir çekişme var
- Önceki grafikte glibc, libpthread ve MySQL mutex sorunu iyileştiren bir yama kullanıldı.
- Bu karşılaştırmada PostgreSQL, MySQL 'den % 35 - % 45 daha hızlı!

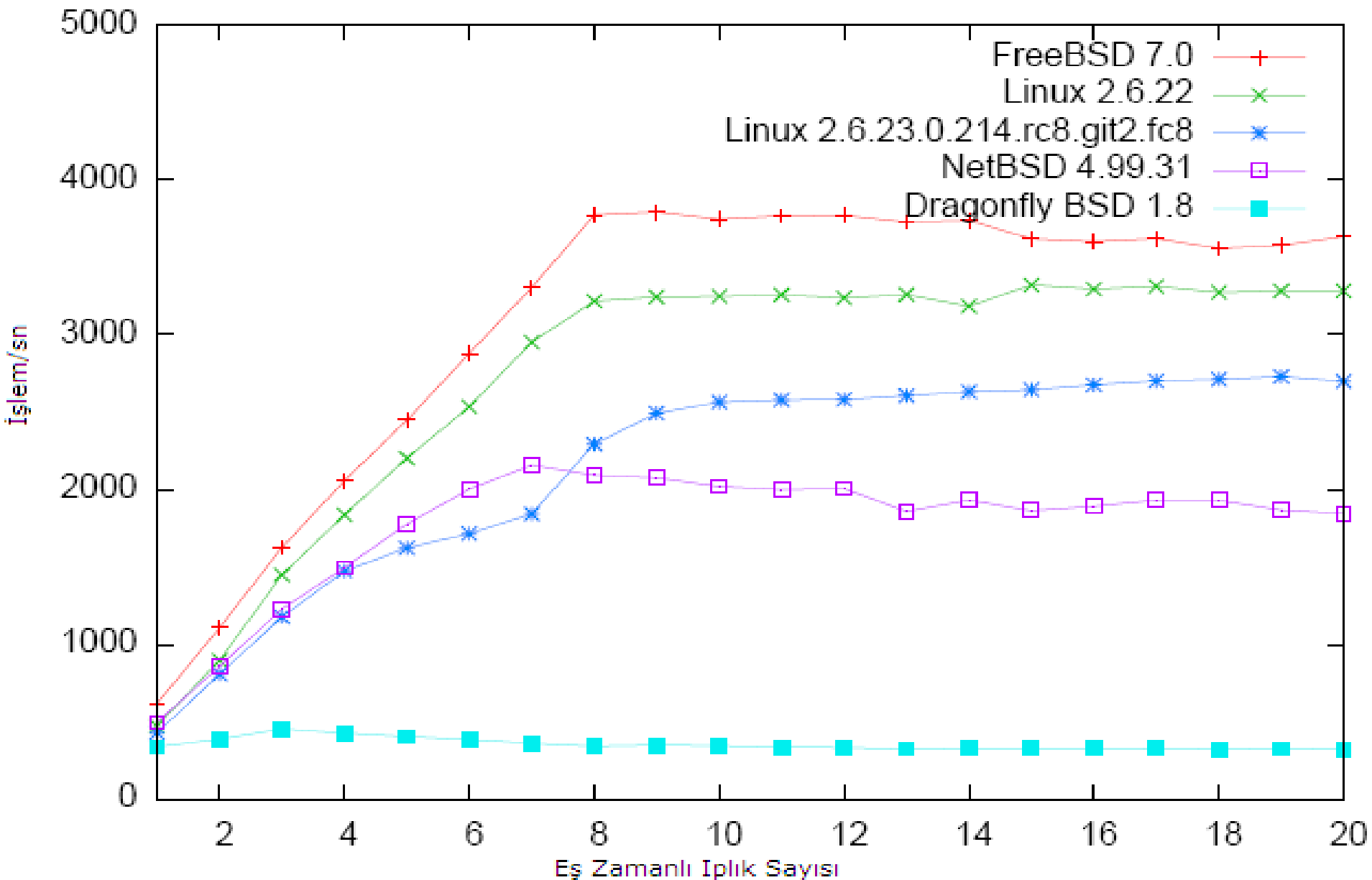


8 Çekirdekli XEON Üzerinde PostgreSQL



PostgreSQL-XEON-Farklı İşletim Sistemleri

8 Çekirdekli XEON Üzerinde MySQL



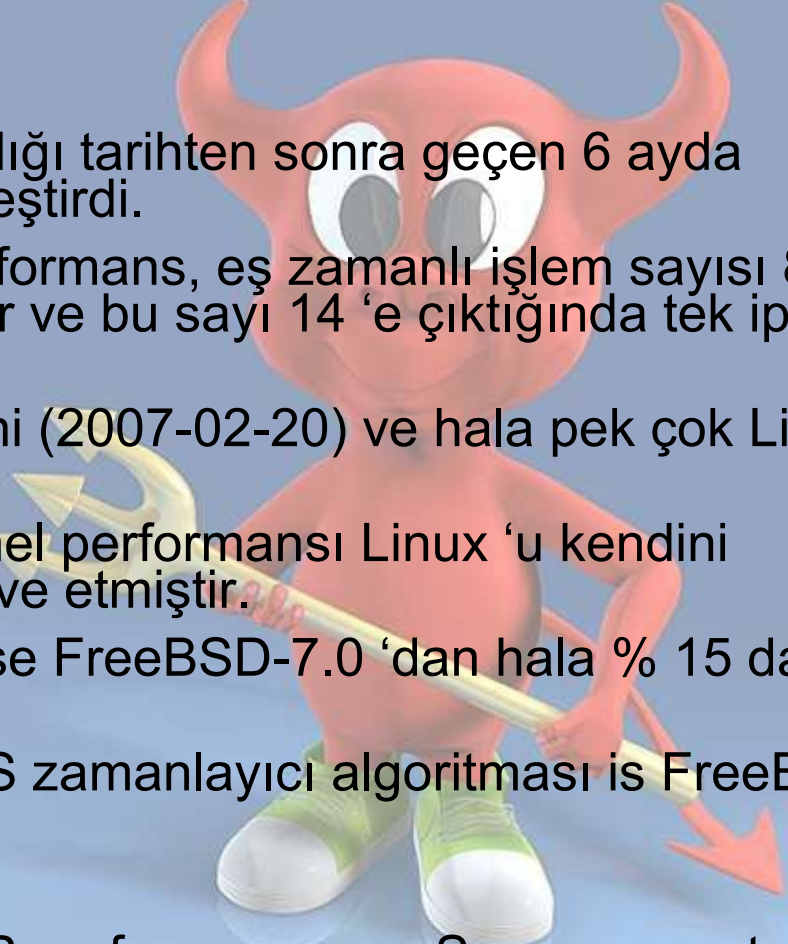
Diğer İşletim Sistemleri İçin Yorumlar

Linux

- Bu karşılaştırmanın yapıldığı tarihten sonra geçen 6 ayda performanslarını biraz iyileştirdi.
- 2.6.20.1 çekirdeğinde performans, eş zamanlı işlem sayısı 8 'i geçtiğinde aniden düşüyor ve bu sayı 14 'e çıktığında tek iplikli gibi çalışmaya başlıyor.
- 2.6.20.1 çekirdeği çok yeni (2007-02-20) ve hala pek çok Linux dağıtımında kullanılıyor.
- FreeBSD 7.0 'ın mükemmel performansı Linux 'u kendini geliştirmesi yönünde motive etmiştir.
- Mevcut 2.6.22 çekirdeği ise FreeBSD-7.0 'dan hala % 15 daha yavaş.
- 2.6.23 çekirdeğindeki CFS zamanlayıcı algoritması is FreeBSD 'den oldukça uzak...

NetBSD

- Başlangıçta güzel bir SMP performansı var. Sonrası vasat...



FreeBSD-7.0 'daki Yenilikler

Yaklaşık 20000 kod değişikliğiyle işletim sisteminin tamamında köklü yenilikler...

1. Dosya sistemi
2. Ağ yapısı
3. Yeni işlemci mimarileri
4. Güvenlik sistemleri
5. Kullanıcı uygulamaları
6. Yazılımcılar için araçlar



- **FreeBSD 'yi Nasıl Edinirim?**

*ftp://ftp.tr.freebsd.org/pub/FreeBSD/ISO-IMAGES-**i386**/7.0*

- **EnderUNIX 'in FreeBSD e-posta listesi**
freebsd-subscribe@lists.enderunix.org

- **Açık Akademi FreeBSD 6 Kitabı**

http://www.acikakademi.com/catalog/freebsd6/

Teşekkürler

- Mehmet Şerif DALGIÇ ve Bilişim Güvenliği Kulübü 'ne teşekkürler...



SORULAR

