

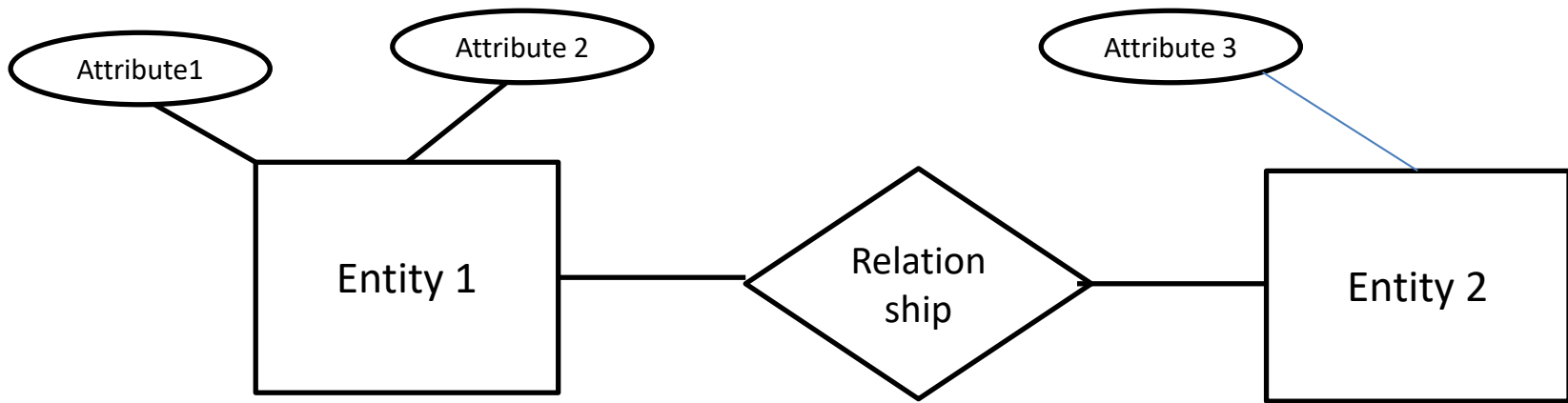
Model Tabanlı Geliřtirmede Çevik Süreç Uygulanması

Model Tabanlı Geliştirme

- Model nedir?
- Object Management Group – Model Tabanlı Mimari
- «Herşey modeldir»
- Model → Kaynak kod

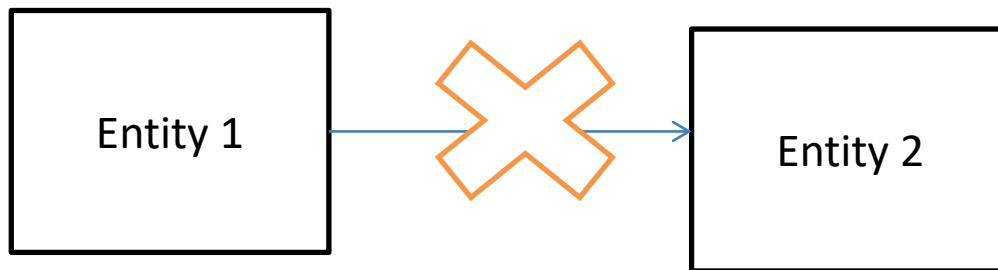
MDD Avantajları

- Daha hızlı yazılım geliştirme
- Maliyet yönünden kazanç
- Uzun kod bloklarını kolay ifade edebilme
- Düşük hata eğilimi



MDD Avantajları

- Güncel dokümantasyon
- Teknoloji yerine iş problemlerine odaklanmayı sağlaması
- Değişime uyum
- Mimari ile uyum

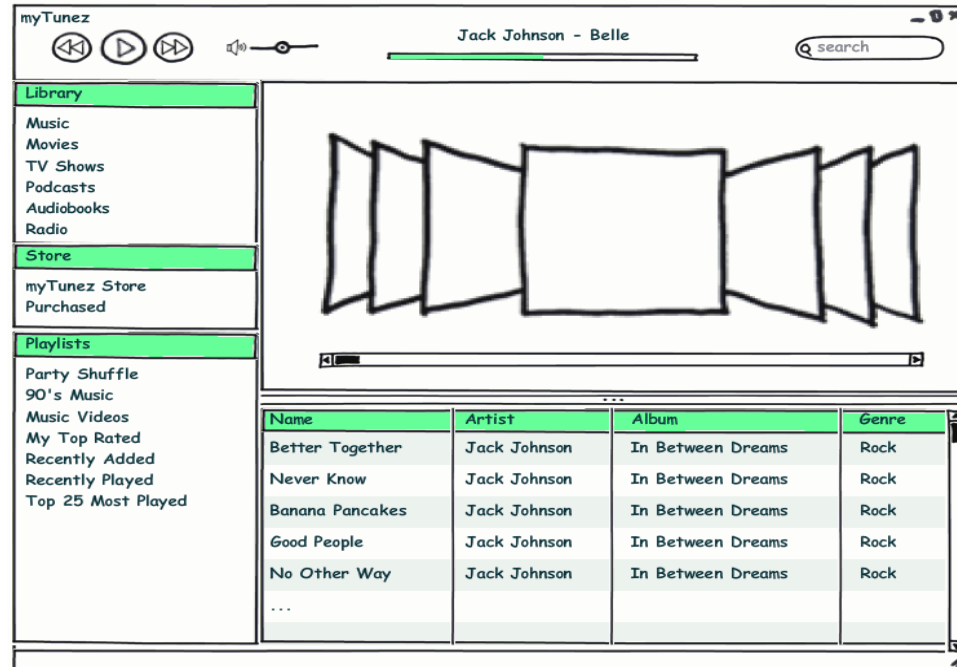


Çevik Modelleme

- Basitlik
- Paydaşların katkısının arttırılması
- Çoklu modelleme
- Hızlı geri bilgi akışı
- Öncelikli amaç olarak çalıştırılabilir yazılım
- Değişime uyum
- Arttırımlı değişim
- Geleceğe yatırım

Web Uygulamalarında MDD

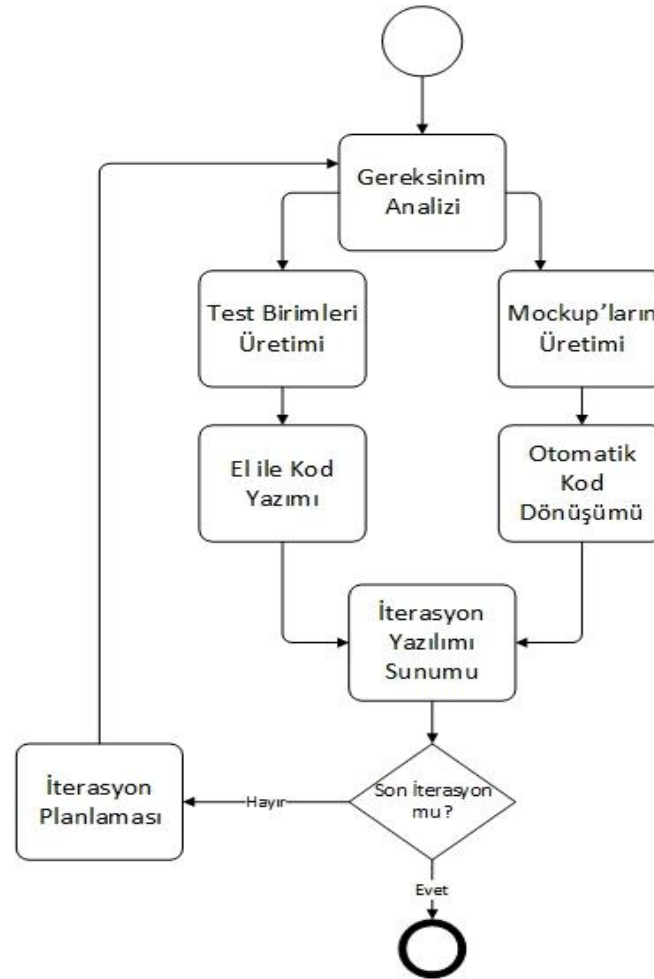
- Mockup-driven development
- MDD tools – Kod dönüşümü
- İstemci taraflı programlama



Yazılım Ekipleri

- **İş analisti takımı,**
 - müşteri ile iletişim
 - gereksinimlerin üretilmesi
- **Model tabanlı geliştirme takımı,**
 - Modellerinin oluşturulmasından,
 - Sisteme uygun MDD Tool seçimi
 - MDD altyapısının kurulması,
 - Modelden koda dönüşümü
- **Çevik geliştirme takımı,**
 - MDD harici kod kısımları
 - Kod integrasyonu
 - Test

Yaklaşımın Süreç Akışı



Yaklaşımın Karşılaştırılması

- Yaklaşım ----- Geleneksel Süreç
 - uzun analiz ve tasarım aktiviteleri kaldırılıyor
 - Tekrarlı geliştirme --- doğrusal yapı
 - Test tabanlı geliştirme --- test süreci kodlama sonrasında
 - Dokümantasyon amaç değil, canlı dokümantasyon olarak modeller
 - Çalışan yazılım önceliği – dokümantasyon üzerinden yazılıma ulaşma

Sonuç ve Öneriler

- İstemci taraflı kodlar ile Sunucu taraflı kodların entegrasyon problemi
 - `<%...%>` tag ler ile sunucu kod yazımı ile çözüm
- El ile yazıma göre MDD kod dönüşümünün verdiği uzun kod karmaşıklığı
 - Model etiketlemesi
- Kod üzerinde geliştirmeye alışkın yapı için MDD ortamına adaptasyon sorunu
 - Koda değil modele odaklanma

Sonuç ve Öneriler

- Test sürecini kısaltabilir
 - Kodlamayı makineye yaptırmak, insan faktörünü azaltmak, MDD araçlarının kısıtları
- Görsel tasarım ile gereksinim kabulü kolaylaştırır

Bulut Bilisim Teknolojisinin Yazılım Performans Testlerinde Kullanımı

Bulut Bilişim

- Bulut bilişim, ölçeklenebilir ve sanallaştırılmış makineler üzerinde uzak bağlantı ile işlem yapılmasıdır
- İşlemci gücü, bellek, depolama alanı sağlar
- Lokal'de bulunmayan uygulamaları, bulut üzerinden kullanabilme imkanı sağlar
- Uygulamalar, bulut kaynakları kullanılarak çalıştırılabilir
- Dağıtık sistemler üzerinde çalışabilir

Bulut Bilişim Hizmet Modelleri

- **Yazılım hizmeti**

- Bu modelde, bulut sağlayıcıları bulutta uygulama yazılımını yüklemeyi ve işletmeyi yapar, bulut kullanıcıları bulut hizmeti alanlardan yazılıma erişirler.
- Bulut kullanıcıları uygulamanın üzerinde çalıştığı bulut altyapısı ve platformunu yönetmezler.
- Bu sayede uygulamanın bulut kullanıcısının kendi bilgisayarında kurulu olma ve çalıştırılma gereği kalmamış olur.

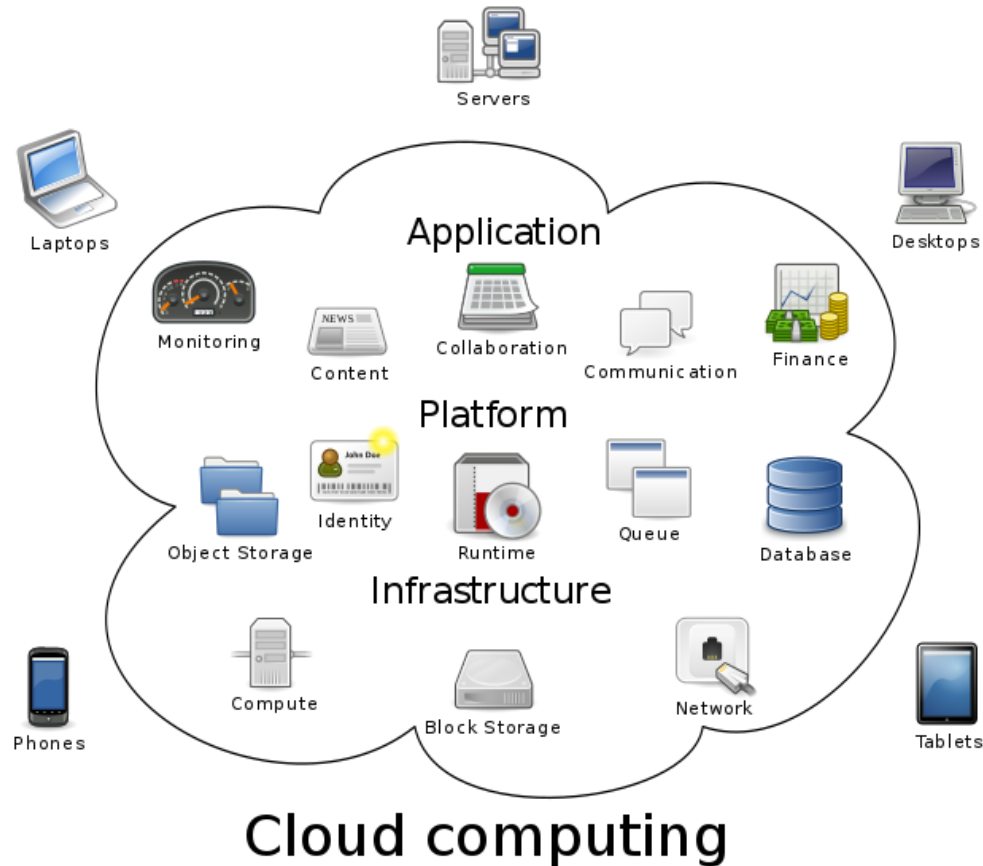
- **Platform hizmeti**

- İşletim sistemi, programlama dili yürütme ortamı, veri tabanı ve web sunucularını içeren platform sunar
- Uygulama geliştiricileri bu platform üzerinde yazılımlarını geliştirebilir

- **Altyapı hizmeti**

- Bulut üzerindeki sunucuların kullanım hizmetini sunar, hizmet alan kişi bu kaynakları kendisine göre özelleştirerek kullanır.

Bulut Bilişim Modelleri



Bulut Bilişim Sağlayıcıları



Bulut Bilişim Avantajları

- Test işlemi için gerekli işlemci ve hafıza kaynakları buluttan sağlanır
- Maliyeti düşürür/ Harcadığın kadar öde mantığı uygulanır
- Donanım ve yazılım bakım yükü, bulut sağlayıcısı tarafından gerçekleştirilir
- Ölçeklenebilmesi sayesinde anlık olarak kapasite yükseltilmesi yapılabilir
- Simülasyon ortamı ile gerçekçi test işlemi yapılır

Bulut Bilişimde Endişeler

- Yüksek gizlilik gerektiren uygulamalar için güvenlik
- Virüs saldırılarına açık bir ortamda, bilgi tutulması
- %100'e yakın erişim garantisi vermesine rağmen, acil durumlarda erişim sıkıntısı yaratma olasılığı

Bulut bilişimde performans ölçekli yazılım testleri

- **Performans testi**, yazılımın çalışma anında komutları gerçekleştirme hızı test edilir.
- **Yükleme testi**, yazılımın yüksek veri girişine imkan verebilme oranı kontrol edilir.
- **Stres testi**, yazılımın yüksek veriye olan dayanıklılığı kontrol edilir.
- **Gecikme testi**, web uygulamaları için sayfanın cevap verme hızı test edilir.
- **Ölçeklenebilirlik testi**, yazılımın farklı kaynak düzeyleri için esnekliği test edilir.

Uygulama Çalışması

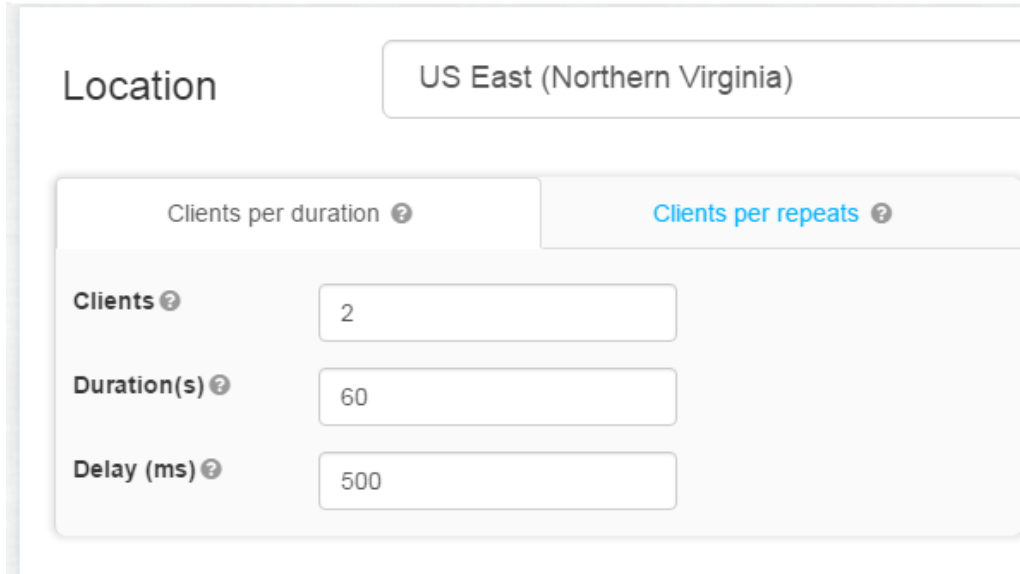
- Bulut test imkanı sunan online yazılımlar üzerinde Yıldız teknik üniversitesi'nin web sayfasının test işlemi gerçekleştirildi
- Test ortamlarının sunduğu imkanlar, sonuç üretme kapasitesi ve test sonuçları değerlendirilmiştir

Kullanılan Test Uygulamaları

Bulut bilişimde test imkanı sunan yazılımlardan popülerliğine göre şu dört uygulama test için seçilmiştir:

- LoadFocus
- RedLine 13
- LoadStorm
- Blaze Meter

Loadfocus test ortamı



The screenshot shows the Loadfocus test environment configuration interface. It features a 'Location' dropdown menu set to 'US East (Northern Virginia)'. Below this, there are two tabs: 'Clients per duration' (selected) and 'Clients per repeats'. Under the 'Clients per duration' tab, there are three input fields: 'Clients' with a value of 2, 'Duration(s)' with a value of 60, and 'Delay (ms)' with a value of 500. Each input field has a small question mark icon next to its label.

Location
US East (Northern Virginia)

Clients per duration ?		Clients per repeats ?
Clients ?	2	
Duration(s) ?	60	
Delay (ms) ?	500	

- Sunucunun lokasyonu: Bulut sağlayıcı kaynakların bulundukları konumu belirtir.
- Müsteri sayısı: Simülasyonun kaç sanal müşteri üzerinden yapılacağını belirtir.
- Süre : Test simülasyonunun ne kadar süre boyunca gerçekleştirileceğini belirtir.
- Gecikme : Milisaniye cinsinden değer alır. Müsteriler arası gecikme süresinin değerini belirtir. Anlık olarak ne yoğunlukta sistemi mesgul edileceğini belirtir.
- Müsteri tekrar sayısı : Müsterilerin gönderdikleri istek miktarını belirtir

Loadfocus - Çıktılar

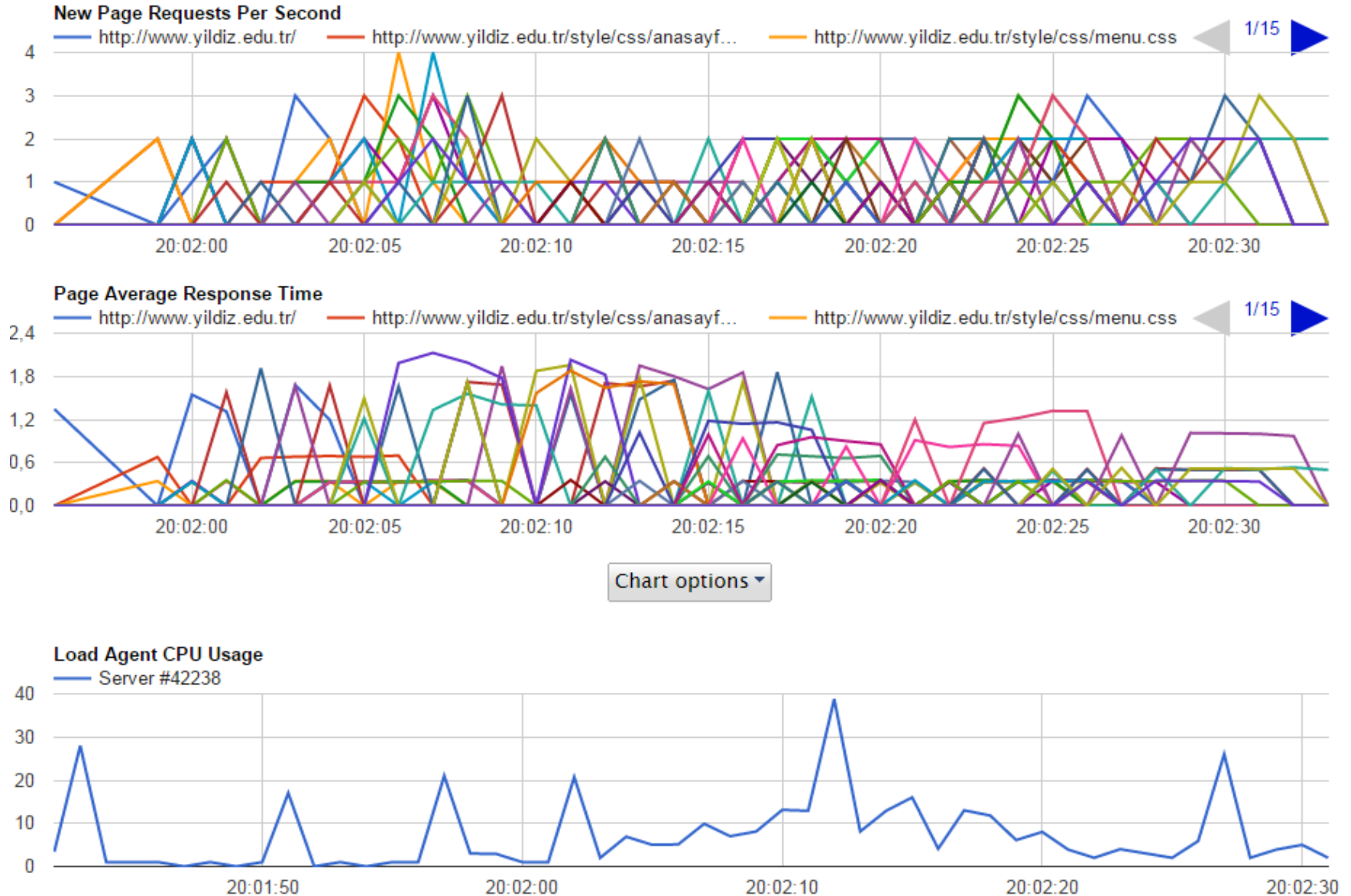
⌚ Response Times		⌚ Requests	
Time ?	1656 ms	Latency	1083 ms
		Hits/s ?	2.5
		Throughput/s ?	2.06
Errors # ?	0	Size (kB)	157.26

- Cevap süresi : Web sayfasının gönderilen isteklere ortalama cevap verebilme süresini belirtir
- Gecikme : Milisaniye cinsinden deger döndürür. Gönderilen isteklerde ortalama gecikme süresi bu veri ile gösterilir.
- Anlık istek miktarı (Hits/s) : Bir saniyede ortalama gönderilen istek miktarını belirtir.
- Anlık işlenen istek miktarı(Throughput/s) : Bir saniyede ortalama başarılı işleyebildiği istek miktarı.
- Boyut : Degerlendirilen veri boyutunu belirtir. Kilobyte cinsinden deger gösterir.

RedLine13

- RedLine 13 yazılımı ürettiği zamana bağlı grafiksel sonuçları ile efektiftir.
- Grafik üzerinde renkler ile ana web sayfası ve alt sayfalarını ayrı ayrı göstermektedir. Bu sayede sistemi yoran parçaların tespiti yapılabilir.
- Aynı zaman diliminde verilen talep miktarı, alınan cevap performansı ve işlemci kullanımı gösterilerek, analiz yapılmasına olanak verir.

RedLine13 - Çıktılar



Blaze Meter

- Blaze meter yazılımı, ortalama cevap süresinin minimum, maksimum değerleri, standart sapması ve %90,%95 ve %99'luk dilimin maksimum değerlerini verir.
- Bu sayede istisna olan değerlerin etkisi azaltılarak değerlendirme imkanı sunar.

Blaze Meter - Çıktılar

BlazeMeter Tests Reports OPLs Create Test ?

asd asd / All Tests / My first http test

My first http test Compare Executive Summary Share Refresh Delete

Summary Timeline Report Load Report Aggregate Report Monitoring Logs Errors Original Test Configuration

Download CSV

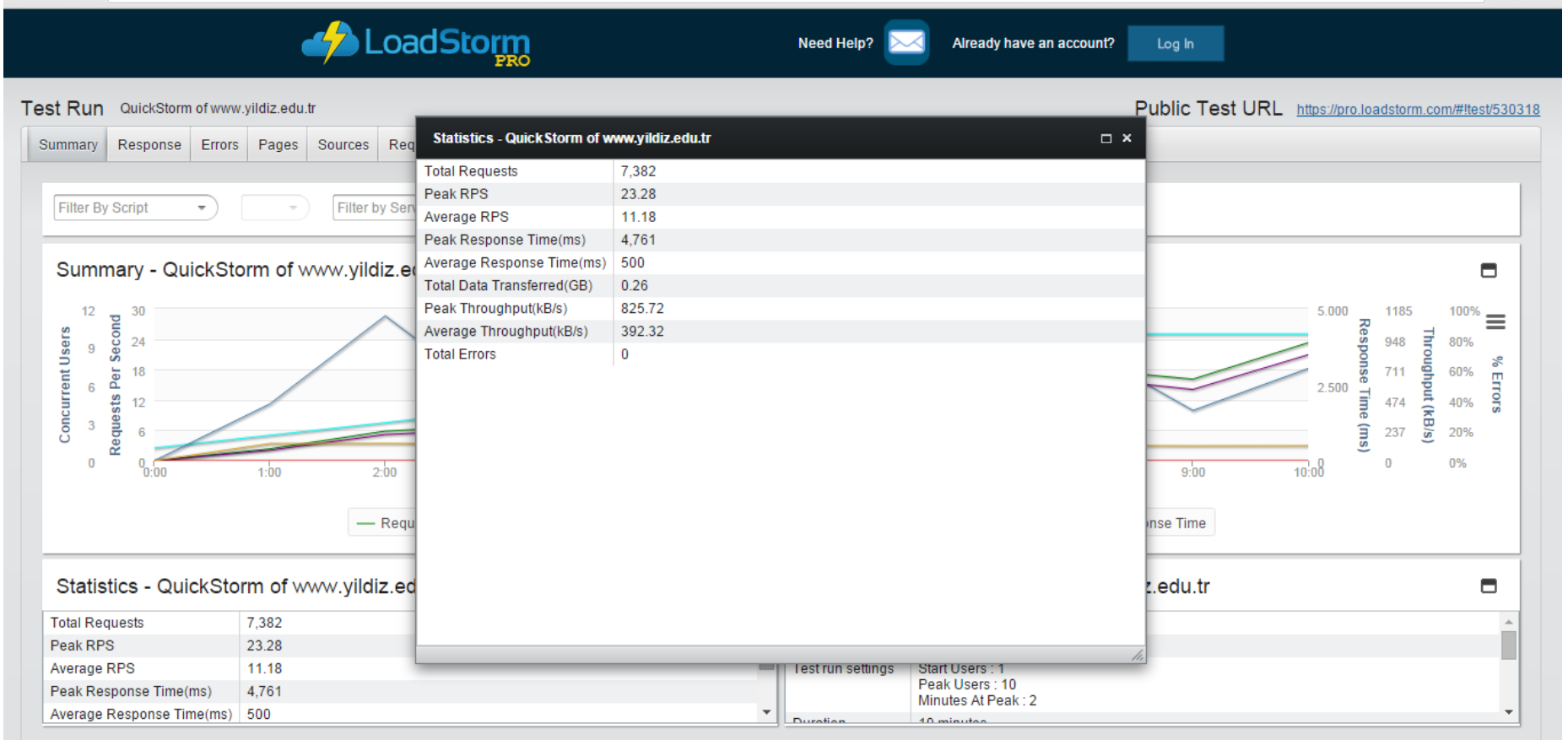
Label	# Samples	Avg. Latency	Avg. Response Time	Geo. Mean Response Time	StDev	90% Line	95% Line	99% Line	Min	Max	Avg. Bandwidth (Bytes/s)	Avg. Throughput (Hits/s)	Error Count	Error Rate	Duration (hh:mm:ss)
ALL	672	553.85 ms	12925.21 ms	12910.33 ms	642.78 ms	13707 ms	14268 ms	15555 ms	12248 ms	17196 ms	1671919.13	0.75	0	0	00:14:59
My first url	672	553.85 ms	12925.21 ms	12910.33 ms	642.78 ms	13707 ms	14268 ms	15555 ms	12248 ms	17196 ms	1671919.13	0.75	0	0	00:14:59

Blaze Meter - Çıktılar

Load Storm

- Load Storm, yük testi üzerine yoğunlaşmıştır.
- Kullanıcı sayısını periyodik olarak arttırarak, sistemin cevap verme yeteneği test edilir.
- Aynı grafik üzerinde, eşzamanlı kullanıcı miktarı, anlık talep, sayfa yükleme hata oranı, cevap süresi ve anlık işlenen veri miktarı bilgileri gösterilir.

Load Storm - Çıktılar



Sonuçlar

- Ortalama cevap süresi ve ortalama gecikme süresi gibi degerler, uygulamalar arasında degiskenlik gösterebilmektedir.
 - İnternet bant genisliginin anlık degisimi sonuçları etkileyebilmektedir.
- Bulut testi, maliyet azlığı ve ihtiyaç duyulan anda ön hazırlıksız erişim imkanı ile efektif bir yapıdır. Performans odaklı testlerde bulut bilişim kullanıcıya efektif bir test ortamı sunmaktadır.
- «Redline 13» uygulaması, sağladığı kapsamlı simülasyon desteği ile öne çıkmaktadır.
 - Bu özelliği sayesinde, anlık olarak degisim gözlemlenebilmektedir.
 - Ayrıca, sayfa bazlı performans analizi ile, sistemi yoran web sayfalarının tespiti ve düzenlenmesi saglanabilir.