

Software Testing and Quality Final Notları

Bu yazı MIT lisanslıdır. Lisanslar hakkında bilgi almak için [buraya](#) bakmanda fayda var.

- Copyright © ~ Yunus Emre AK

Döküman Renklendirme Yapısı

PDF Başlığı

Ana Başlıklar

Alt Başlıklar

İç Başlıklar

En İç Başlıklar

Tablo Başlığı

Bağlantılar

Değişmez ifadeler

Formüller

Önemli notlar

Terimsel ifadeler

Yorum satırları



İçerikler

- Web Üzerinde Test İşlemleri
 - Functionality Testing (İşlevsellik Testi)
 - Link Testing
 - Forms Testing
 - Cookie Testing (Çerez Testi)
 - HTML / CSS Testing
 - Business Workflow Testing (İş Akış Testi)
 - Web için Usability Testing (Kullanılabilirlik Testi)
 - Interface Testing (Arayüz Testi)
 - Database Testing (Veritabanı testi)
 - Compability Testing (Uyumluluk Testi)
 - Security Testing (Korunabilirlik Testi)
 - Performance Testing (Performans Testi)
- Uygulamalı Web Testleri
- Usability Testing (Kullanılabilirlik Testi)
 - Kullanılabilirlik Testinin Amacı
 - Kullanılabilirlik Testinin Bileşenleri
 - Kullanılabilirlik Testinin Aşamaları
 - Kullanılabilirlik Testinin Faydaları
- Kullanıcı Gereksinimli Yazılım Testleri
 - Alfa - Beta Testleri
 - White-Box ve Black-Box Testleri
- Sistem Entegrasyon Testi (System Integration Test - SIT)
 - Sistem Entegrasyon Tesi Faydaları
 - Sistem Entegrasyon Testi Bileşenleri
 - Sistem Entegrasyon Testi Çeşitleri
- Otomasyon Testi (Test Automation)
 - Otomasyon Testinin Kullanılma Sebepleri
 - Otomasyon Testinin Dezavantajları
 - Otomasyon Testi hangi Uygulamalara Uygulanmaz
 - Otomasyon Testi İşleyişi

Web Üzerinde Test İşlemleri

Web testing, web projesinin canlıya ya da üretim moduna geçmeden önce projedeki *bug*'ların tespitini amaçlar. Kontrollerden bazıları:

- Güvenlik
- Sitenin işlevselliği
- *Network* trafiği
- Kullanıcın rahat erişebilmesi

Functionality Testing (İşlevsellik Testi)

- İstenilenler **düzgün** yapılıyor mu?
- Üretim dökümanında verilen işlemler **düzgün** yapılabilir mi?

Link Testing

Site linklerinin kontrolü:

Link	Bağlatntı Açıklaması
<i>Outgoing Links</i>	Başka siteye yönlendiren
<i>Internal Links</i>	Site içi
<i>Anchor Links</i>	Sayfa içi
<i>MailTo Links</i>	Mail uygulamasına yönlendiren

Forms Testing

Form elemanlarının düzgün çalışabilirliğini test eder:

- Veri kontrol scriptlerinin çalışabilirliği
- Varsayılan değerlerin uygun doldurulması
- Girdilerin veritabanında doğru yerlere aktarılması
- Formların düzgün ve okunabilirliği

Cookie Testing (Çerez Testi)

Çerezlerin istenildiği gibi çalışmasını test eder.

- *Cookie*'lerin süresi dolduğunda veya *cache*'in temizlenmesi durumunda silinmesi
- *Cookie*'lerin kaldırıldıktan sonra yeniden oluşturulabilmesi

Cookie, siteye ilk giriş yaptığımızda yerel hafızada depolanan ve birkaç günlük süre içerisinde bilgilerimizi tekrardan girmememizi sağlayan kullanıcı bilgilerine verilen isim.

HTML / CSS Testing

HTML ve CSS sorunlarından kaynak yavaş yüklenmeyi düzeltmek için yapılan testtir.

- *Syntax* hatalarının kontrolleri
- Okunabilir olan renk şemalarının kontrolleri
- HTML vs CSS kullanımlarının W3C, ECMA, OASIS gibi standartlara uygun olması

QTP, *Selenium* gibi araçlar kullanılır

Business Workflow Testing (İş Akış Testi)

Web sitesinin belli iş süreçlerini tamamlayabilmesi test edilir.

- Kullanıcının yapacağı işlemlerin baştan aşağı kontrol edilmesi
- Kullanıcının yanlışlıkla yapacağı veya yapmaması gereken işlerin kontrol edilmesi
- Gerekli uyarı ve hata mesajlarının verilmesi

Web için Usability Testing (Kullanılabilirlik Testi)

Hedef kitleye yakın kişiler tarafından yapılan **hayati önem** taşıyan testlerden biridir.

- Site bileşenlerinin erişimi ve görünebilirliğinin kolay olması
- İçeriklerin anlaşılabilir, sade ve açıklamalı olması
 - Resimler için **alt** metni gibi açıklamalar

Chalmark, *Clicktale* gibi araçlar kullanılabilir.

Interface Testing (Arayüz Testi)

Application (Uygulama)	Web Server (Web sunucusu)	Database Server (Veritabanı sunucusu)
İsteklerin veritabanına ulaşması ve istemci (client) tarafından görüntülenmesi	Sunucuya gelen tüm isteklerin reddedilmeden işlenmesi	Veritabanındaki sorguların düzgün çalışması
Hataların sadece yetkili kişilere gözükmesi		

AlertFox, *Ranorex* gibi araçlar kullanılabilir.

Database Testing (Veritabanı testi)

Web uygulamalarında veritabanının öneminden dolayı kritik öneme sahiptir.

- Sorguların gerçekleşmesi sırasında hata olmaması
- Ekleme, silme veya güncelleme işlerinde veri bütünlüğünün korunması
- Sorguların yanıt sürelerinin kontrolü ve gerekirse ince ayarların yapılması
- Veritabanında gelen verilerin doğru işlenmesi

Compability Testing (Uyumluluk Testi)

Farklı cihazlarda çalışılabilirliği test eder.

- Tarayıcı uyumluluk testi
- Mobil tarayıcı uyumluluk testi

Security Testing (Korunabilirlik Testi)

- Yetkisiz giriş olup olmadığı
- Hassas dosyaların yetkisiz indirilmemesi
- Oturum kontrolleri
- SSL sertifikasına sahip siteler için şifrelenmiş yapıya yönlendirme

Babel Enterprise, Cross gibi araçlar kullanılabilir.

Performance Testing (Performans Testi)

- Aşırı yükleme durumunda sunucunun ayakta kalabilmesi
- Farklı bağlantı hızlarında sunucunun tepkisi

Loodrunner, JMeter gibi araçlar kullanılabilir.

Uygulamalı Web Testleri

- [Cookie testing](#)
- [Responsive testing](#)
- [SQL Injected1](#), [SQL Injected2](#)
- [Parking Calculator](#)
- [MindbodyParking](#)

Usability Testing (Kullanılabilirlik Testi)

- Arayüzün kullanıcı dostu olup olmadığını test eder.
- Verimlilik, etkililik ve memnuniyet değerlerinin yüksek olması
- Kullanışlı, öğrenilebilir ve son kullanıcı için ne kadar uygun

Kullanılabilirlik Testinin Amacı

- Beklentilerin karşılanması
- Kullanıma uygun olması
- Kullanıcılara önerilen görevlerin yapılabilirliği
- Kullanıcıların geri bildirimleri ile hareket etmek
- Doğru şekilde ilerliyor olabilmek

Kullanılabilirlik Testinin Bileşenleri

- Öğrenilebilirlik
- Verimlilik
- Hatırlanabilirlik
- Hatalar
- Memnuniyet

Kullanılabilirlik Testinin Aşamaları

Test Planı Geliştirme	Testing Gerçekleştirilmesi	Verilerin Analizi (Uzman Analizi)	Raporlama
Amaca uygun senaryo	Uygun ortamda testlerin yapılması	Uzmanları test sonuçlarını gözden geçirir	Arkaplan özeti
Hedef kitlenin belirlenesi	Kullanıcıyla etkileşimde bulunan Gerilla test tekniği	Kullanılabilirlik sorunlara yönelik beyin fırtınası yapılır	Metodoloji
Araştırma hedefleri ve senaryoları			Test Sonuçları
Kimlerle test edilebileceği			Bulgular ve tavsiyeler

Kullanılabilirlik Testinin Faydaları

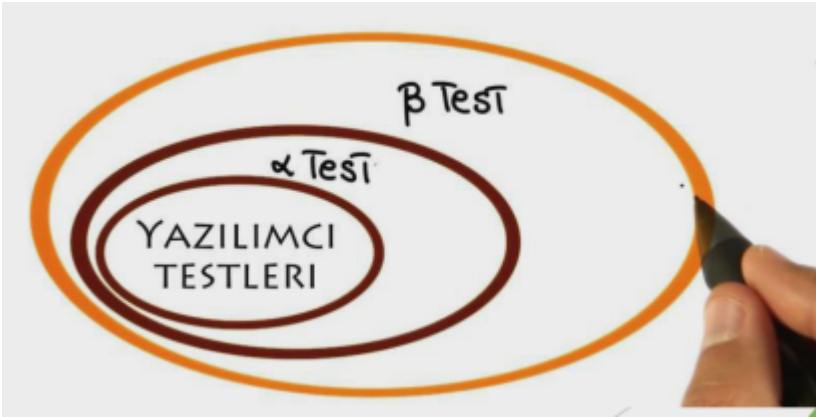
- Nasıl tasarlanması gerektiği hakkında fikir verir (yolumuzu biliriz)
- Harcanan vaktin ve enerjinin doğru yere odaklanmasını sağlar (istenmeyen şeyleri yapmayız)
- Kullanıcının belli işlemindeki performansını ölçer ve ona odaklı hareket edilir (uzun süreler kolaylaştırılır)
- Memnuniyeti ölçer (Beğenilmeyen uygulamaya neden devam edesin)

Kullanıcı Gereksinimli Yazılım Testleri

- Kullanıcı tarafından test edilir
- Gereksinimlerin karşılanıp karşılanmadığına incelenir
- Odak noktası geliştirme ekibi değil, ekip dışındakilerdir
- Sistem testlerinde olduğu gibi amaç kusur bulmak değildir.

Alfa - Beta Testleri

Alfa Testi	Beta Testi
White-Box Test	Black-Box Test
Organizasyon içerisinde (bağımsız ekiple) ele alınır	Organizasyon dışarısında (topluma açık) ele alınır
Tester geliştirme merkezine gelir	Kullanıcılara dağıtıldığından herkes <i>tester</i> 'dir
Geliştirici ve Test Ekibi tarafından yapılır	Gerçek müşteriler tarafından yapılır
Gereksinimleri karşılamasına odaklanır	Pazarlanabilirliğine odaklanılır



White-Box ve Black-Box Testleri

White-Box Test	Black-Box Test
Koda ve tasarıma odaklanır	Gereksinim ve fonksiyonelliğe odaklanır
Sorunlu kısmı bulmak için kod incelenir	Uygun veri seçimi ve seçime olan tepki incelenir

Sistem Entegrasyon Testi (System Integration Test - SIT)

- Sistemin belirtilen şartlara uygunluğu kontrol eden bir yazılım testidir
- Sistemin modülleri arasındaki etkileşimi doğrulamak için yapılır
- Tüm sistemin davranışını doğrulamak için donanım veya yazılım entegrasyonu ile yapılır



Sistem Entegrasyon Tesi Faydaları

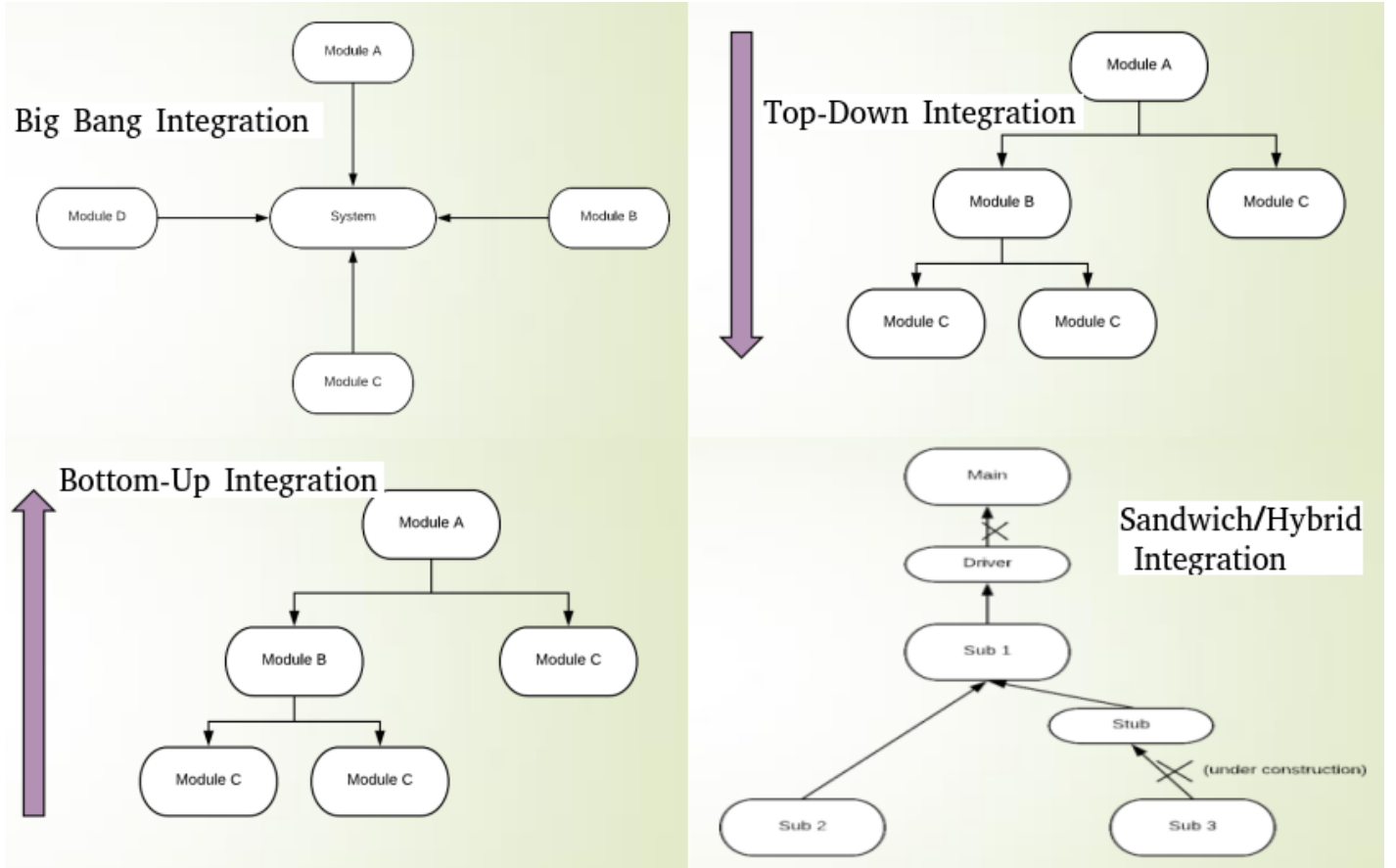
- Kusurların erken tespiti
- Modüllerin bireysel olarak kabul edilebilirliği hakkında erken geri dönüş
- Hata düzeltmesi esnektir, geliştirme ile aynı anda yapılabilir
- Entegrasyon sırasında meydana gelen hataları düzeltilmesini sağlar

Sistem Entegrasyon Testi Bileşenleri

Intra-System Testing	Inter-System Testing	Pairwise Testing
Birleşik sistem kurmak amaçlı modülleri bir araya getirir	Bağımsız test edilen sistemlerin arayüzlenmesi	Tüm sistemde birbirine bağlı iki alt sistemi inceler
Düşük düzeyde bir test	Yüksek seviyeli bir test	Diğerleri çalışıyor varsayımı ile test edilen iki sistemin, beraber iyi çalışabilmesini amaçlar

Sistem Entegrasyon Testi Çeşitleri

Big Bang	Top-Down	Bottom-Up	Sandwich/Hybrid
En yaygını	Modüller arasında geçiş yapılırken hatalı olanın bulunmasını amaçlar	Unit test ile beraber kullanılır	Hem Top-Down hem Bottom-Up yapısı
Tüm modülleri bir arada test eder	Üst modülden alt modüle ilerler (Genelden bireye)	Unit testten geçirilerek yukarı doğru ilerler	Modülleri gruplara ayırabilme
Ortak doğru çalışmayı test eder	Her bir testin başarılı şekilde gerçekleşmesi gerekir	Her bir test başarılı bir şekilde gerçekleştirilmez	Gruplanmayanların ayrı bir şekilde test edilebilmesi
Bireysel doğruluk test edilmez	Modül ağacının en altındaysa kendi içersinde test edilir	Ağacın en tepesinde ise komple sistem yapısı test edilir	



Otomasyon Testi (Test Automation)

- Manuel yapılan işlerin otomatize edilmiş halidir
- Tekrar tekrar yapılabilir ve şekillendirilebilir

Otomasyon Testinin Kullanılma Sebepleri

- El ile yapılan işlemlerin sayısını azaltmak (vakit nakittir)
- İnsana olan gereksinimi kaldırmak (insan = maliyet)
- Manuel'e göre daha hızlı işlemlerin yapılması
- İnsandan kaynaklı hataların önüne geçme

Otomasyon Testinin Dezavantajları

- Ek teknolojilere gereksinim duyar
- Ekibin testleri geliştirebilme ve uygulama potansiyelinin olması lazım
- Manuel'e nazaran daha karmaşık
- Manule'e ek farklı hatalar meydana gelebilir

Otomasyon Testi hangi Uygulamalara Uygulanmaz

- Yeni tasarlanmış ve daha önceden manuel test edilmemiş
- Sık sık yapısı değişen
- Geçici uygulamalara (ad hoc basis)

Otomasyon Testi İşleyişi

- Test araçlarının seçimi
- Test edilecek alanın tanımlanması
- Testin tasarlanması ve geliştirilmesi
- Testin gerçekleştirilmesi
- Bakım çalışmaları