

Erciyes Üniversitesi

Bilgisayar Mühendisliği Bölümü

BZ 313 Yazılım Mühendisliği

21. Kabul Testi & Teslimat

Kabul Testi

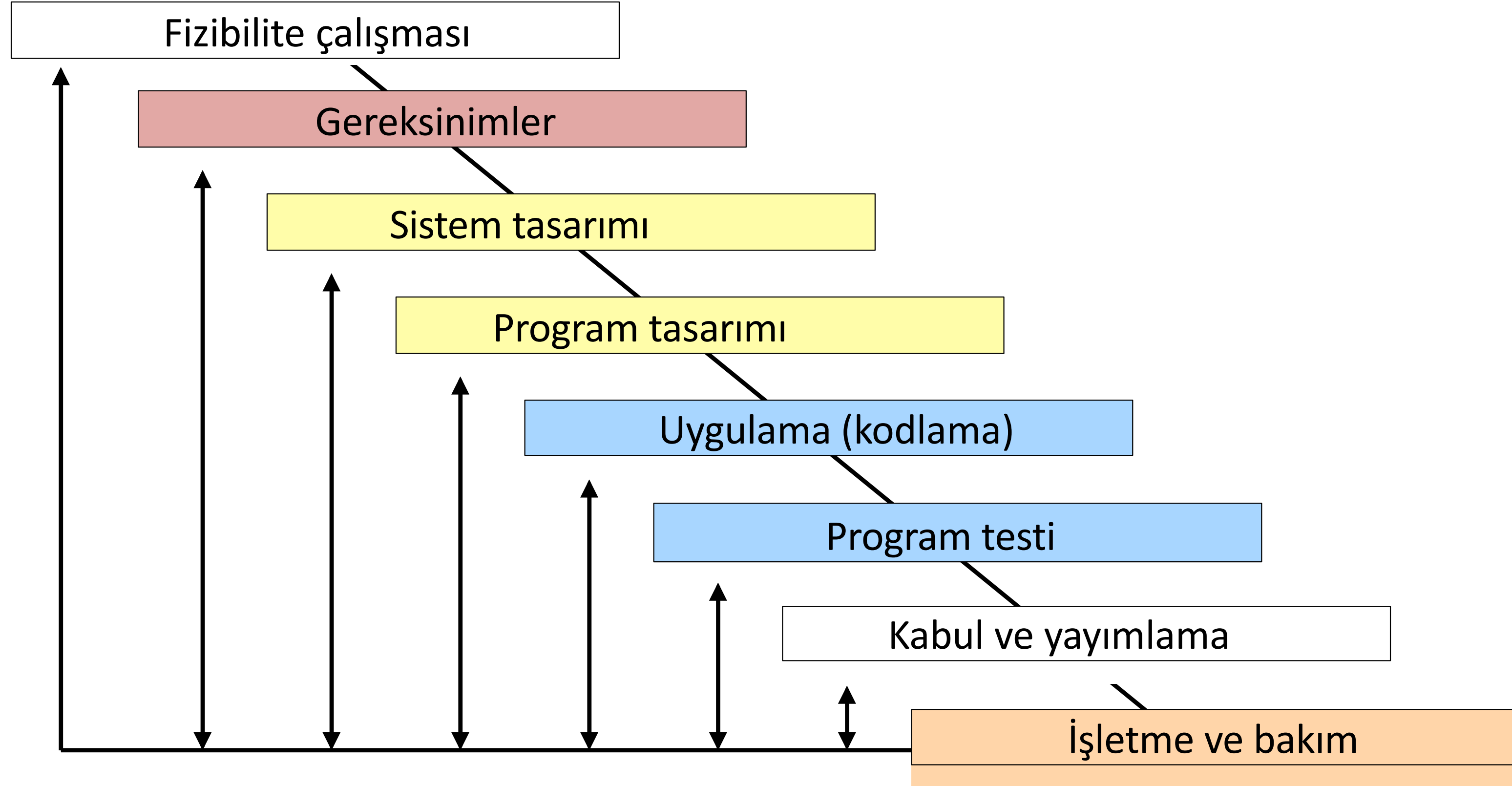
Kabul testi

Belgeler, eğitim materyalleri, kurulum komut dosyaları vb. dahil olmak üzere tüm sistem, **geliştiriciler** tarafından desteklenen **müşteri** tarafından **gereksinimlere** göre test edilir.

- Her gereksinim ayrı ayrı test edilir.
- Senaryolar, beklenen sonuçları sistemin yaptıklarıyla karşılaştırmak için kullanılır.
- Sistemin sorunları, hataları, yeniden başlatmaları ve diğer zorlukları nasıl ele aldığına vurgu yapılır.

Kurduğumuz sistem, istediğiniz sistem mi? Gereksinimlerinizi karşılıyor mu?

Modifiye Şelale Modelinde Kabul Testi



Yinelemeli Geliştirme ile Kabul Testi

Yinelemeli geliştirme

Müşteri geliştirme döngüsüne uygun şekilde dahil olmuşsa:

- Müşteri, sistemin birçok bölümünü test etmiş olacaktır, örn.,
 - > Her yinelemenin sonunda
 - > Kullanıcı testi sırasında
- Sorunlar ve iyileştirme önerileri sisteme dahil edilmiş olacaktır.

AMA: Piyasaya sürülmeden önce nihai sistemin bir kabul testi yapılmalıdır.

Çevik Geliştirme ile Kabul Testi

Artımlı geliştirme

Kabul testi, çevik geliştirmede özellikle önemlidir, çünkü her sprint yayınlanmaya hazır tamamlanmış kodla bitmelidir.

- Her sprint, müşteri tarafından **kabul testi** ve yayımlanma ile sona eren eksiksiz bir geliştirme süreci olmalıdır.
- Birkaç sprint birbiri üzerine inşa edilirse, her sprint'in hala karşılanıp karşılanmadığını kontrol etmek için **önceki sprint'ler** için kabul testlerini tekrarlaması gerekebilir.

Kabul Testi için Kaynaklar

Kabul Testi, bir yazılım projesinin önemli bir parçasıdır.

- Programda **zaman** gerektirir.
- Test verilerine, ekipmanına ve test yazılımına önemli miktarda **yatırım** gerektirebilir.
- İyi test, iyi **insanlar** gerektirir.
- **Yardım sistemleri** ve **eğitim materyalleri**, kabul testinin önemli parçalarıdır.

Kabul Testleri

- Dahili bilgiler olmadan müşteri tarafından **kara kutu**.
- Tüm sistem bir bütün olarak test edilir.
- Vurgu, sistemin gereksinimleri karşılayıp karşılamadığıdır.
- Testler, gerçek kullanıcılar, yöneticiler ve operatörlerle gerçekçi durumlarda gerçek verileri kullanmalıdır.

Yeni sistemin hayata geçebilmesi veya eski bir sistemin yerini alabilmesi için kabul testlerinin başarıyla tamamlanması gerekir.

Kabul testlerinin tamamlanması, sistem için ödeme yapılmadan önce sözleşmeye dayalı bir gereklilik olabilir.

Yayımlama Teknikleri

Bir üretim sisteminin önceki sürümünden yeni bir sürüme geçiş zordur.

Paralel Test:

Müşteriler, yeni sistemi eski üretim sisteminin yanında aynı verilerle çalıştırır ve sonuçları karşılaştırır.

Alfa Testi:

Müşteriler sistemi gerçekçi ancak üretim dışı bir ortamda çalıştırır.

Beta Testi:

Müşteriler, sistemi dikkatle izlenen bir üretim ortamında çalıştırır.

Yayımlama: Paralel Test

Paralel Test

Finansal sistemler, bordro vb. gibi veri işleme sistemleri için, eski ve yeni sistemler, **yeni** sistemin **eskisinin** işlevselliğini çoğaltıp kopyalamadığını kontrol etmek için birkaç üretim döngüsü için birlikte çalıştırılır.

- Her şeyden iki set gerektirir (personel, ekipman vb.).
- Geçiş kontrol etmek için yazılım gerektirir (örneğin, iki defa ödeme için mail göndermeyin).
- Sonuçları karşılaştırmak için otomatik komut dosyaları gerektirir.

Paralel test birkaç ay sürebilir. Genellikle, yeni sistem aşamalar halinde üretime geçirilir.

Yayımlama: Alfa ve Beta Testi

Alfa testi, bazı işlevlerden yoksun yazılımlarla yapılabilir. Beta testi tamamen işlevsel bir sistem gerektirir.

Alfa ve Beta testleri yönetilmelidir.

Yazılımın sürümlerini müşterilerin kullanımına sunarsanız:

- Birçok müşteri bunu asla kullanmayacak.
- Diğer müşteriler birkaç özellik kullanacaktır.
- Sadece birkaç müşteri bunu sistematik olarak test edecektir.
- Yalnızca birkaç müşteri sorunları sistematik olarak bildirecektir.

Müşterilere yazılımınızı sizin için test etmeleri için ne gibi **teşvikler** verebilirsiniz?

- Finansal (örneğin, ürünlerde indirimler)
- Prestij (örneğin, tanınma, tanıtım)

Teslimat: Özet

İyi bir teslimat paketi aşağıdaki sonuçları doğurur:

- Mutlu müşteri
- Mutlu kullanıcı
- Destek ve bakımda daha az masraf

Ancak birçok proje paketlemeyi, yardım sistemlerini ve eğitim materyallerini aceleye getirir, bunları ekibin en az deneyimli üyelerine verir, düzgün bir şekilde test etmez ve genellikle yazılım sürecinin bu bölümünü ihmal eder.

Sistemin Teslim Edilmesi

En iyi, iynin düşmanıdır

Hiçbir sistem asla mükemmel değildir.

Mükemmellikte ısrar edersen:

- > Asla hiçbir şey yayımlamayacaksın
- > Yine de asla mükemmelliğe ulaşamayacaksınız (çünkü nihai test kullanıcılardan gelir)

Müşteriyi memnun etmek için neyin gerekli olduğunu öğrenin ve ona odaklanın.

Sistemin Teslim Edilmesi

Ürünleri piyasaya sürme ve faaliyete geçirme baskıları genellikle kötü kararlara yol açar.

Paketleme maliyeti, gelecekteki destek ve bakım ile daha sonraki sorunların riski arasında değiş tokuş yapılmalıdır.

Hepsi pahalıdır, ancak deneyimlerime göre, geç kalmanın acısı genellikle kötü bir sistemi devreye sokmanın acısından daha azdır.

Farklı yazılım ürünü kategorileri, farklı paketleme ve teslimat prosedürlerine ihtiyaç duyar.

Yazılım Teslimatı

Hazır veya internetten indirilebilir paketler

Yükleme komut dosyaları

- Otomatik
- Donanım ve işletim sistemi çeşitleri
- Kaldırma, yeniden yükleme vb..

Destek (personel gerektiriyorsa çok pahalı)

- Eğitim
- Dokümantasyon (Kullanıcı, Sistem Yöneticisi, Uzman Kullanıcı)

Bakım

- Müşterinin kaynak kodu yok
- Yeni sürüm dışında hata düzeltmesi yok

Yazılım Teslimatı

Veri işleme sistemi

Kabul

- Kabul süresi birkaç ayı kapsayabilir.
- Müşteri eksiksiz sistemle rahat olmalıdır.

Destek

- Müşteri kendi kendine yeterli olmalıdır.
- Sistem yöneticileri ve operatörler için dokümantasyon ve eğitim.
- Bakım için iyi organize edilmiş kaynak kodu.
- Bakım ve destek sözleşmeleri.

Yazılım Teslimatı

Gömülü sistem

Kabul

- Donanım ve yazılım birlikte geliştirilir.
- Kabul testleri bir kombinasyondur.

Bakım

- Hata düzeltmeleri, donanıma bakım yapılmasını gerektirebilir.
- Hatalar pahalı veya tehlikeli olabilir.

Destek

- Destek personeli için eğitim.
- Kullanıcılar için dokümantasyon ve eğitim.

Eğitim

Eğitime harcanan zaman ve para genellikle iyi harcanmıştır:

- Bire bir
- Kurum İçi Eğitim
- Eğitim Kursları
- Uzaktan Eğitim
- Çevrimiçi eğitimler

Geliştirme ekibi eğitim materyalleri için bilgi sağlar:

- Kullanıcılar (belki birkaç kategori)
- Sistem Yöneticileri
- Sistem Bakımcıları
- Eğitimciler

Eğitim ve Kullanılabilirlik

İyi tasarlanmış bir sistem daha az eğitime ihtiyaç duyar:

- iyi kavramsal model
- sezgisel arayüzler

Farklı beceri seviyeleri farklı eğitim türlerine ihtiyaç duyar:

- Nitelikli kullanıcılar kavramsal modelden çalışır.
- Daha az vasıflı kullanıcılar kullanım kitabı talimat setlerini tercih eder.
- Ara sıra kullanıcılar karmaşık ayrıntıları unutar, ancak genel yapıyı hatırlar.

Yardım Sistemleri

Kaynaklar

- İyi bir yardım sistemi büyük bir alt projedir (zaman alıcı, pahalı).
- İyi bir yardım sistemi, kullanıcıya zaman kazandırır ve personeli destekler (zamandan tasarruf, maliyet tasarrufu).

Yardım sistemi tasarımı

- Kullanıcıların bilgi bulmak için birçok yönlendirmeye ihtiyacı vardır (birçok terime göre dizin, örnekler, mini öğreticiler vb.).
- Yardım sistemlerinin gerçek kullanıcılarla test edilmesi gerekir.

Dokümantasyon Kategorileri

Yazılım geliştirme

- Gereksinimler, tasarım
- Kaynak kodu, test planları ve sonuçları

Kullanıcı

- Giriş (çeşitli hedef kitleler)
- Kullanım kılavuzu
- Bilinen sorunlar, SSS vb. web sitesi.

Sistem yöneticisi ve operatörü

- Sistem kılavuzları

İş

- Lisans, sözleşme vb.

Kurulum Araçları

Yükleme komut dosyaları oluşturmak önemli bir alt proje olabilir.

- Farklı yazılım kategorileri için farklı komut dosyaları, araçlar ve prosedürler.
- Test, kendi ortamlarında gerçek kullanıcılarla kapsamlı olmalıdır

BZ313: Hangi Malzemeleri Teslim Etmelisiniz?

Ayrıldığınızda, müşterinin sahip olduğu tek şey yazılımınız ve belgelerinizdir.

Müşteri için çalıştığınızı ve bu sistemi devralmanızın istendiğini hayal edin.
Ne istersin?

Farklı projelerin farklı çıktıları olacaktır

Müşterinizle teslimatı tartışın

- Materyallerinizi bir proje web sitesine yerleştirin.
- Materyaller herhangi bir formatta olabilir, çok büyük olması gerekmez, ancak güncel olmalıdır.

Teslimat: BZ 313 Projeleri için Kontrol Listesi

Dokümantasyon

- Gereksinimler, teslim edilen sistemi yansıtacak şekilde güncellenir
- Sistem ve program tasarımı, teslim edilen sistemi yansıtacak şekilde güncellenir
- Talimatlar: kullanıcılar, yöneticiler, operatörler
- Sunum slaytları, teslim edilen sistemi yansıtacak şekilde güncellenir
- İş belgeleri, ör. telif hakkı lisansı

Sistem

- Tüm programlar için kaynak kodu bunların binary dosyaları
- Kurulum komut dosyaları vb.
- Test komut dosyaları, test verileri ve test raporları

Teslimat: Bakım

Çoğu üretim programı, onları orijinal olarak yazan programcılar dışındaki kişiler tarafından sürdürülür.

- Bir başkasının bir programı sürdürmesini kolaylaştıran faktörler nelerdir?
- Bir başkasının bir programı sürdürmesini zorlaştıran faktörler nelerdir?

Erciyes Üniversitesi

Bilgisayar Mühendisliği Bölümü

BZ 313 Yazılım Mühendisliği

21. Kabul Testi & Teslimat

Ders Sonu