



SDLC

SOFTWARE DEVELOPMENT LIFE CYCLE

(Yazılım Geliştirme Yaşam Döngüsü)

1. Ders

04.06.2022



Bu derste neler öğreneceğiz?

- 1- SDLC NEDİR?
- 2- SDLC AŞAMALARI NELERDİR?
- 3- SDLC TAKIM ÜYELERİ VE GÖREVLERİ



HARDWARE & SOFTWARE

Hardware (Donanım)



DONANIM

MONITOR, KASA,
KLAVYE, MOUSE, HDD, EKRAN
KARTI...

Bilgisayarı fiziken oluşturan ve elle
dokunabildiğimiz tüm bilgisayar
parçaları

Software (Yazılım)



YAZILIM,

değişik ve çeşitli görevler yapma
amaçlı tasarlanmış
DONANIMların birbirleriyle
haberleşebilmesini ve uyumunu
sağlayarak görevlerini ya da
kullanılabilirliklerini geliştirmeye
yarayan makine komutlarıdır



SDLC NEDİR

SDLC : Software Development Life Cycle (Yazılım Gelistirme Yasam Dongusu)

SDLC : Yuksek Kaliteli (**High-Quality**) ve Kullanici Taleplerini (**User Expectation**) Karsilayan Yazılım Ürünlerini geliştirmek için planlanan yazılım geliştirme sürecidir(**Process**).

Yazılım ürünlerinin nasıl geliştirilmesi gerektiğini veya nasıl iyileştirilmesi gerektiğini anlatan ayrıntılı bir plan içerir.



SDLC NEDİR

Yuksek Kalite(High-Quality)



Piyasa degeri 33 Milyar \$

DİJİTAL ©

Güvenlik açığı ile dünya çapında ses getiren Twitter'ın piyasa değeri düştü

Twitter'ın hisseleri borsa kapanışının ardından yüzde 4 düşüş gösterdi.

Ekonomi

15.03.2019 Gazete

ABONE OL

Google News

Boeing 650 milyar dolarla çakıldı! İptaller peş peşe geliyor...

ABD'nin de katılması ile tüm dünyada Boeing 737 Max'ların uçuşu durduruldu. 4 bin 350 adet daha Max siparişi bulunan Boeing, 650 milyar dolardan olacak.

BOEING İRTİFA KAYBEDİYOR!



**Davalar ve iptaller peş peşe geldi!
Zarar dudak uçuklatıyor...**



SDLC NEDİR

Kullanıcı Talepleri (User Expectation)

2002 Yılı İnternet Tarayıcı (Browser) Kullanım Oranları İstatistik Tablosu

2002	IE6	IE5	AOL	Netscape 3	Netscape 5	Netscape 4	IE 4
November	53.5%	29.9%	5.2%	1.1%	4.9%	2.0%	

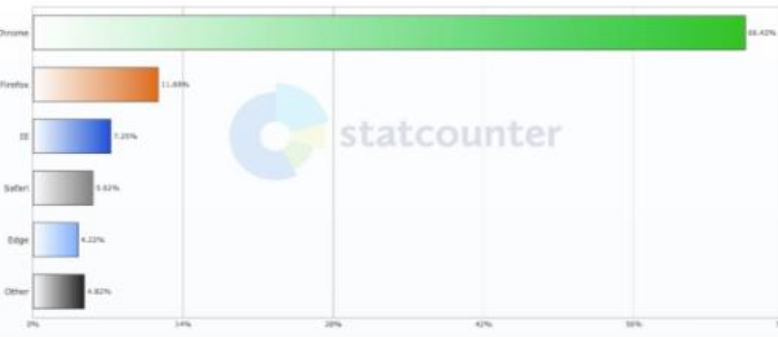
2008 Yılı İnternet Tarayıcı (Browser) Kullanım Oranları İstatistik Tablosu

2008	IE7	IE6	IE5	Firefox	Chrome	Safari	Opera
December	26.1%	19.6%		44.4%	3.6%	2.7%	2.4%



2017 - 2018 Dünya Geneli Masaüstü Bilgisayar İnternet Tarayıcı İstatistikleri

- Chrome %66.42
- Firefox %11.68
- Internet Explorer %7.25





NEDEN SDLC?



[Fotoğraf: AA]

ABONE OL

Google News

Takip et: @trthaber

Sosyal medya platformları Whatsapp, Instagram ve Facebook'a dünya genelinde yaşanan erişim sorunu devam ediyor. Facebook'un hisseleri yüzde 5'in üzerinde düştü.

Yemek Sepeti çöktü: Hem internet sitesine, hem de uygulamaya ulaşılamıyor

18:37 10.01.2021 (güncellendi: 04:48 11.01.2021)



© Fotoğraf

Abone ol

Google News

Hem yemeksepeti.com hem Yemek Sepeti IOS ve Android uygulamalarına erişim sağlanamadı. Firmadan henüz bir açıklama yapılmadı.



NEDEN SDLC?

Ünlü Alışveriş Sitesi Amazon Çöktü, Ürünler 3,6 Kuruştan Satıldı



Haberler.Com - Haberler | Güncel
16 Aralık 2014 Salı 13:02

ABD'li online alışveriş devi Amazon.com'da yaşanan bir hacker skandalı nedeniyle 20 bine yakın ürün, 3,6 kuruştan satıldı.

Ünlü alışveriş sitesi Amazon.com'un İngiltere operasyonunda yaşanan bir hacker skandalı, 20 bine yakın ürünün 1 penny'lik (yaklaşık 3.6 kuruş) fiyattan satılmasına yol açtı.

Akbank'tan yeni açıklama! Akbank sistem arızası düzeldi mi, sorun devam ediyor mu?

Akbank kullanıcıları salı gününden bu yana mobil ve internet bankacılığında sorun yaşıyordu. Öte yandan ATM ve pos cihazlarında da hata olduğu öne sürüldü. 'Oturum kapandı' sorunu ile karşılaşan vatandaşlar Akbank internet bankacılığı çöktü mü, siber saldırıya mı uğradı sorularını gündeme getirdi. Akbank'tan konu hakkında açıklama geldi.

• 09 Temmuz 2021 - 00:42 • Son Güncelleme: 09 Temmuz 2021 - 00:42





Software Hatalarının Sonuçları -1

- 4 Haziran 1996'da fırlatılan Ariane 5 uzay aracını kodlarken, Ariane 4' te kullanılan bir modül düzgün test edilmeden yeniden kullanılmıştı ve Ariane 5'e uyum sağlamamıştı.
- Parçalanmanın sebebi bir yazılım hatasıydı. 64 bitlik ondalıklı sayı, 16 bit işaretli tam sayıya çevrilirken bulunan sonuç beklenenden büyük çıkıyordu.
- O gün fırlatma için geri sayım yapıldı ve roketin motorları ateşlenerek kalkış başladı. Hızlanarak yoluna 37 saniye boyunca devam eden Ariane 5 roketi; o saniyeden sonra yanlış yöne doğru 90 derece dönmeye başladı. Bu durum, roketin kendini imha etme mekanizmasını tetikledi.
- Bu kaza, **370 milyon dolara** mal oldu.
- CNES ekibi bu kazayı bir ders olarak almış, Ariane 502 uçuşunda, yazılımla ilgili yapılabilecek dönemin en kapsamlı çalışmasını yürütmüşlerdi.





Software Hatalarının Sonuçları -2

- Therac-25 cihazı, kanser hastalarının tedavisinde kullanılmak için tasarlanmıştı.
- Yapılan değişiklik Therac-20'de güvenlik önlemi olarak bulunan elektromekanik güvenlik kilitlerinin yazılımsal güvenlik önlemleriyle değiştirilmesiydi.
- Ne yazık ki gelişim olarak görülen bu hata, Therac-20'nin kodlarında bulunan ancak fark edilemeyen hatanın, Therac-25'te ortaya çıkmasına sebep oldu.
- Bu hata (bug) yüzünden yaklaşık 5 hastanın ağır dozda radyasyon sebebiyle hayatını kaybettiği raporlandı.





Software Hatalarının Sonuçları -3

Mars Climate Orbiter Hatası (23 Eylül 1999):

- Gezegenler arası ilk iklim uydusu olarak 1997'de fırlatıldı.
- Mars Orbiter, 1999'da Mars'ın yörüngesinde kayboldu.
- Kazanın yazılımda kullanılan İngiliz ölçü birimlerinin metrik sisteme yanlış çevrilmesinden kaynaklandığı belirtildi.
- NASA'da bir ekip hesaplarında İngiliz ölçü birimini (inç) kullanırken, projeye katılan diğer ekiple metrik (cm) sistemi kullanmıştı.
- **125 milyon dolarlık** uydu yörüngeye sabitlenmeye çalışırken Mars'a olması gerekenden fazla yaklaşarak imha olduğu düşünülüyor.





Software Hatalarının Sonuçları -4

- 1991 yılının şubat aylarında gerçekleşen Körfez Savaşı sırasında ABD'nin Suudi Arabistan'ın Zahran şehrindeki üssünde bir patlama yaşandı. Patlamanın sebebi ise üste bulunan anti balistik füze sisteminin doğru çalışmamasıydı.
- Yapılan sorgulamaların ve araştırmaların sonucunda patlama sebebinin üste bulunan anti balistik füze sisteminin bir yazılım hatası yüzünden ateşlenmemesi olduğu anlaşıldı.
- Bir insan için inanılmaz küçük olan 0,33 saniye, Al Hussein füzesini takip etmek için yapılan bir sistem için inanılmaz büyük bir hataydı.
- MIM-104 Patriot, havada bir cisim olduğunu algılamayı başardı ancak hata yüzünden cismi takip edemedi ve bunun bir füze olduğunu anlayamadı. Engellenemeyen füze yüzünden üste bulunan 28 asker hayatını kaybetti.





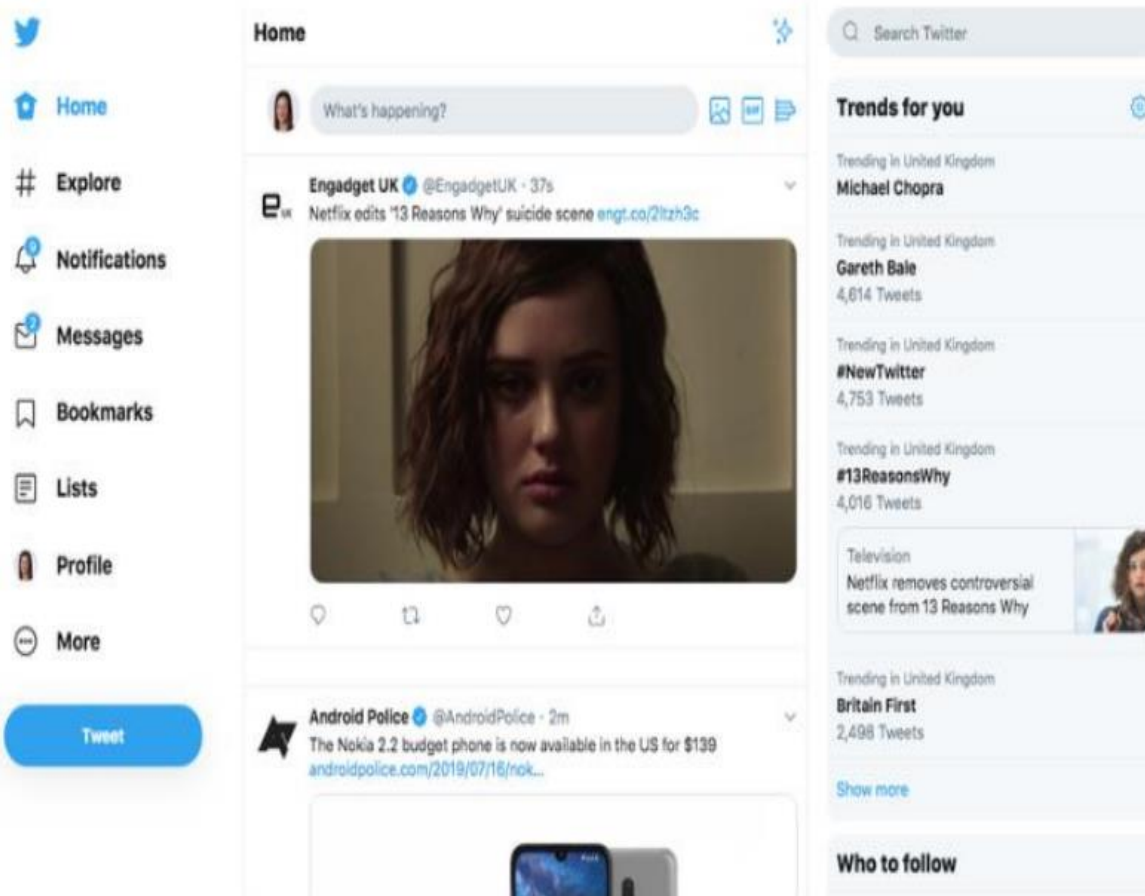
Software Hatalarının Sonuçları -5

- Toyota; 2014 yılında 160.000 Prius Hybrid aracının motorunu durduran yazılım hatasından dolayı, araçları geri çağırmak zorunda kalmıştı.
- 2007 yılında L.A. Havalimanı'nda meydana gelen network hattındaki arıza yüzünden, 8 saat süreyle iniş ve kalkışlar durdurulmuştu.
- 2018 yılında, Toyota, ABD, Avrupa ve Japonya pazarlarındaki toplam 2.43 milyon hibrit aracını geri çağırdığını duyurdu.
- **Kara Pazartesi 1987:** Hisselerin otomatik satış talimatlarını yanlış zamanda tetikleyen yazılım, gün içerisinde borsanın ilk açıldığı yer olan Hong Kong'dan başlayıp bir günde Dow Jones'u %23, S&P 500'ü %20 düşürerek hala kırılmamış bir rekora imza atmıştır. (1987)
- **İntel İşlemci Bölme Sorunu (1993):** İntel İşlemcilerin ondalık sayıların bölüm sonuçlarında 0.006'lık bir sapma ile hata yapması sattığı 5 milyon chip için 475milyon\$'ına mâl oldu.





SDLC'nin Faydaları



- 1) Projenin takibini ve kontrolunu sağlar
- 2) Tum Planlama ve Process'in yatirimcilar tarafından gorulebilmesine imkan tanir
- 3) Yapilan planlama ve toplantilarla Projenin Olusturulma ve gelistirme (Development) hizini artirir
- 4) Tum ekibin iletisimini guclendirir
- 5) Projenin risklerini azaltir



SDLC'nin Faydaları

- Projenin takibini ve kontrolünü sağlar.
- Tüm planlama ve process'in, yatırımcılar ve işveren tarafından görülebilmesine imkan tanır.
- Yapılan planlama ve toplantılar, projenin oluşturma ve geliştirme hızını artırır.
- Tüm ekibin iletişimini güçlendirir.
- Projenin risklerini azaltır.
- Doğru yapılan SDLC , en yüksek düzeyde yönetim kontrolüne ve dokümantasyona izin verir.
- Çalışanlar neyi, neden yapmaları gerektiğini anlarlar.
- Tüm taraflar hedef üzerinde önceden hemfikirdir ve bu hedefe ulaşmak için net bir plan görür.
- Tüm taraflar, gerekli maliyetleri ve kaynakları görebilirler.





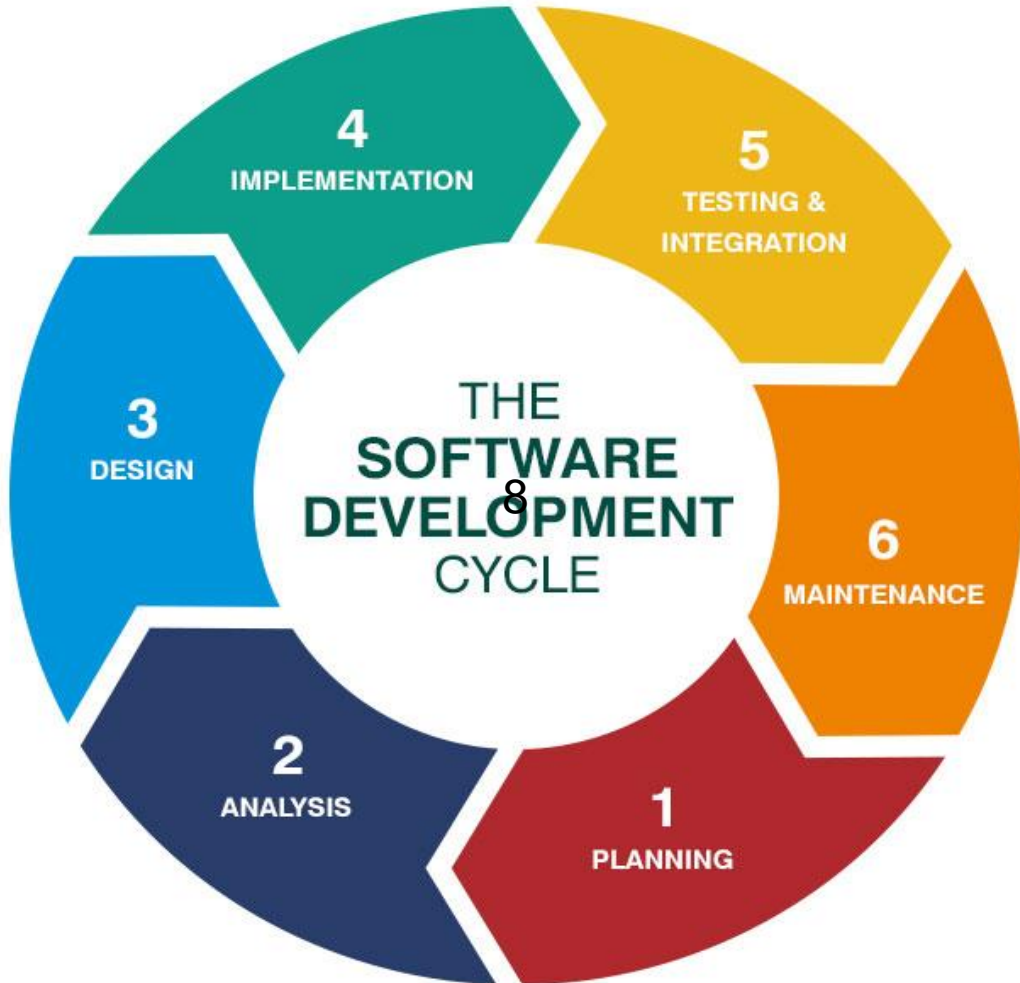
SOFTWARE DEVELOPMENT PHASES

YAZILIM GELISTIRME ASAMALARI

- 1- planlama, (müşteri beklentisi)
- 2- analiz, fizibilite, taleplerin belirlenmesi doğru
- 3- tasarım
- 4- kodlama
- 5- test
- 6- teslimat, publish, bakım



SDLC AŞAMALARI





SOFTWARE DEVELOPMENT PHASES (Yazılım Geliştirme Aşamaları)

- 1) Planning and Requirement Analysis
(Planlama ve İhtiyaç Analizi)
- 2) Defining Requirements
(Gereksinimleri Tanımlama)
- 3) Designing the product architecture
(Ürün dizaynını tasarlama)
- 4) Building or Developing the Product
(Ürünü oluşturma veya geliştirme)
- 5) Testing the Product
(Ürünü test etme)
- 6) Deployment in the Market and Maintenance
(Ürünü pazarlama ve bakım)



SOFTWARE DEVELOPMENT PHASES (Yazılım Geliştirme Aşamaları)

1) Planning and Requirement Analysis (Planlama ve İhtiyaç Analizi)

- İhtiyaç analizi SDLC'nin en önemli ve temel aşamasıdır.
- Müşteriden gelen fikirler de göz önünde bulundurularak ekibin kıdemli üyeleri (expert) tarafından gerçekleştirilir.
- Bu bilgiler daha sonra temel proje yaklaşımını planlamak için kullanılır.
- Kalite güvence gerekliliklerinin planlanması ve projeye ilişkili risklerin belirlenmesi de planlama aşamasında yapılır.
- Minimum risklerle projeyi başarıyla uygulamak için izlenebilecek teknik yaklaşımlar planlanır.



SOFTWARE DEVELOPMENT PHASES (Yazılım Geliştirme Aşamaları)

2) Defining Requirements (Gereksinimleri Tanımlama)

İhtiyaç analizi yapıldıktan sonraki adım, ürün gereksinimlerini açıkça tanımlamak ve belgelendirmektir (dokumante etmek) Stakeholder / işletmeciden onay alınır.

Bu proje yaşam döngüsü boyunca tasarlanacak ve geliştirilecek tüm ürün gereksinimlerini içeren

BRD (Business Requirement Document): İş Gereksinimleri Dokümanı iş ihtiyaçlarını ve paydaş gereksinimleri açıklayan bir gereklilik paketidir.

FRD (Functional Requirement Document)

Teknik İşlev İhtiyaçları Dokümanı hazırlanır

FRD ve BRD en küçük User Case lere kadar hazırlanır



SOFTWARE DEVELOPMENT PHASES (Yazılım Geliştirme Aşamaları)

3) Designing the product architecture (Ürün dizaynını tasarlama)

BRD (Business Requirement Document) Dizaynırların geliştirilecek ürün için en iyi dizaynla ortaya çıkacakları referanstır.

BRD'de belirtilen gereksinimlere dayanarak, ürün mimarisi için genellikle birden fazla tasarım yaklaşımı taslağı oluşturulur.

DDS(Design Document Specification): Tasarım spesifikasyonu, bir ürün veya süreçle ilgili noktaların bir listesini sağlayan ayrıntılı bir belgedir.



SOFTWARE DEVELOPMENT PHASES (Yazılım Geliştirme Aşamaları)

4) Building or Developing the Product (Ürünü oluşturma veya geliştirme)

SDLC'ninbu aşamasında gerçek gelişme başlar ve ürün inşa edilir.

- Yazılımcılar (Developers), kuruluşları tarafından tanımlanan kodlama yönergelerine uymak zorundadır.
- Kodlama için FRD baz alınarak
- Developerlar gereken Funcionality'leri oluştururlar.
- Kodlama için C ++, Java, .Net vs. gibi farklı üst düzey programlama dilleri kullanılır.



SOFTWARE DEVELOPMENT PHASES (Yazılım Geliştirme Aşamaları)

5) Testing the Product (Ürünü test etme)

Bu aşama, ürün BRD'de tanımlanan kalite standartlarına ulaşincaya kadar, ürün kusurlarının (bug) rapor edildiği, izlendiği, düzeltildiği ve tekrar test edildiği aşamadır.

Ürün iş beklentilerini de karşılamalıdır (requirement specifications)

STLC => Software Testing Life Cycle

Test -> Takip -> Bulunan Hatanın Dev. gönderilmesi -> Raporlama-Düzeltilme ->

Yeniden Test etme -> Onaylama -> Raporlama



SOFTWARE DEVELOPMENT PHASES (Yazılım Geliştirme Aşamaları)

6) Deployment in the Market and Maintenance (Ürünü pazarlama ve bakım)

- Ürün test edildikten ve onaylandıktan sonra (hazır olduğunda), resmi olarak uygun görülen şekilde release edilir. (piyasaya sürülür).
- Ürün piyasaya sunulduktan sonra mevcut müşteri tabanı için bakımı yapılır.
- Musteriden (End-User) gelen feedbackler ve Teknolojik Gelişmeler ile ihtiyaçlar yeniden belirlenir ve döngü yeniden başlatılır



SDLC TEAM

- 1) Project Manager (PM)
Proje Yöneticisi
- 2) Business Analyst (BA)
İş Analisti
- 3) Developer (Dev)
Yazılımcı
- 4) Quality Analyst (QA)
Kalite Analisti (Tester)





PROJECT MANAGER (PM)

Project manager: Proje yöneticisi, takımdaki herkesin rolünü bilmesini ve yerine getirmesini ve bu rollerin gerçekleştirileceği inancına göre hareket etmesini sağlar.

- Proje planının geliştirilmesinden sorumludur
- Proje sahipleri (Stakeholder) ile yakın ilişki kurar
- Takım içerisindeki iletişimi sağlar
- Proje riskini yönetir
- Proje çizelgesini hazırlar
- Proje bütçesini yönetir
- Projede çıkabilecek karışıklıkları (conflicts) önler (Kriz yönetiminden sorumludur)
- Görev dağılımını yönetir.



BUSINESS ANALYST (BA)

Şirketlerin, iş süreçlerini değerlendirme, gereklilikleri öngörme, iyileştirme alanlarını açığa çıkarma ve çözümler üretme faaliyetlerini yürütür. Bir proje veya programın ihtiyaçlarını belirleyerek, bunları yönetici ve ortaklara iletir. İş sorunlarına teknik çözümler geliştirmek için çalışır.

- Business sorunları ve teknoloji çözümleri arasında bir köprü vazifesi görür
- Requirements (Gereksinimler) yönetimini ve iletişimini sağlar.
- Alınan kararların anlaşılır bir dile dökülmesini sağlar.
- **Business Requirement Document (BRD)** oluşturur.

(alınan tüm kararların ve gereksinimlerin dokümü)

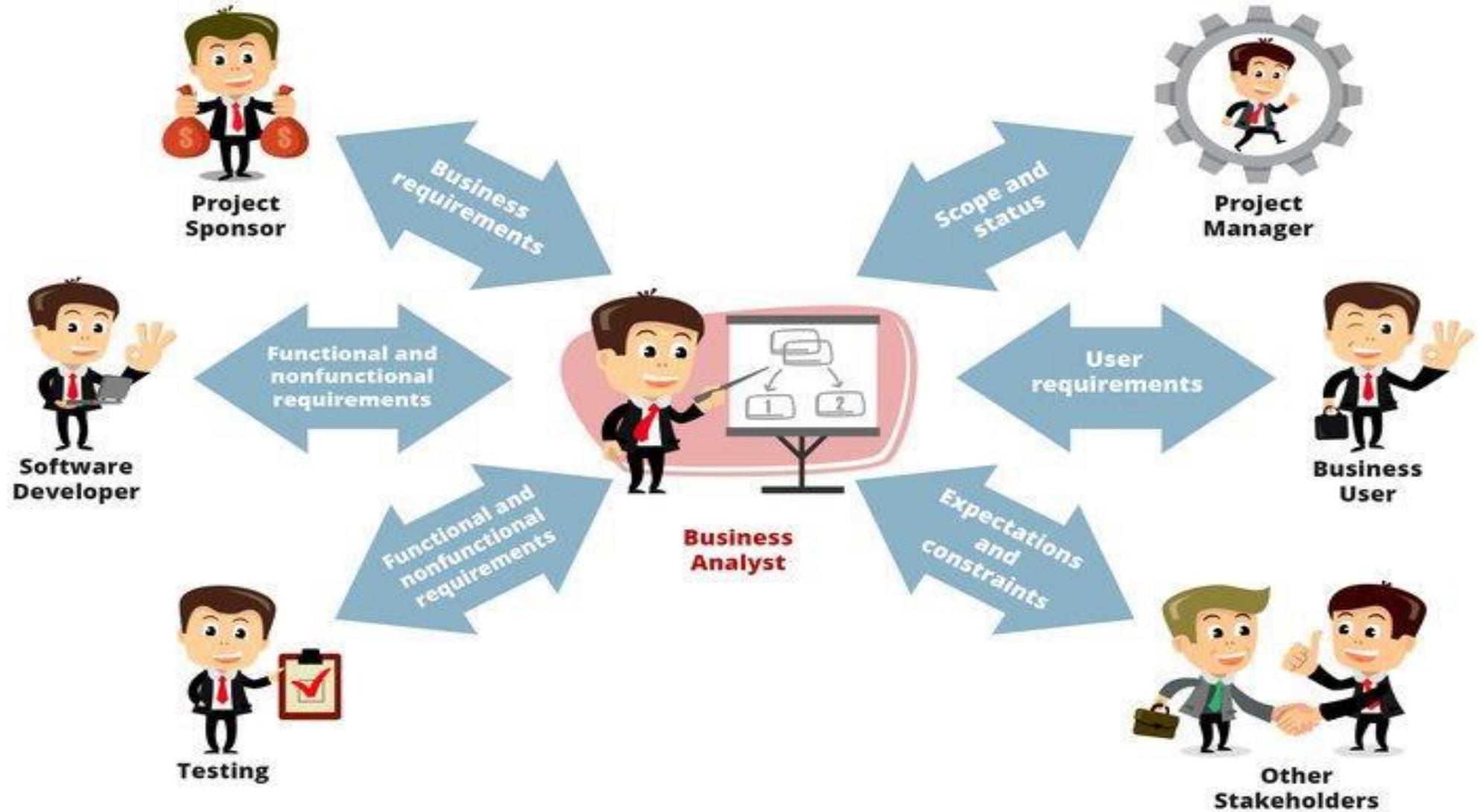
- **Functional Requirement Document (FRD)** oluşturur.

(yazılımı yapılacak olan bütün maddelerin dokümü)

- Yeteri kadar Functional Requirement toplandıktan sonra **use cases** oluşturur
- Akış şemasını oluşturur



BUSINESS ANALYST (BA)





DEVELOPER (DEV, Yazılımcı)

Developer yazılım programlarının arkasındaki yaratıcı beyindir ve bu programları oluşturmak veya bir ekip tarafından oluşturulmalarını denetlemek için teknik becerilere sahip olan kişidir.

Sorumluluklar:

- Kendilerine aktarılan **software requirement dokümanını** toparlar ve gereken application ve programın oluşumunu sağlar.
- Beklentileri ve gereksinimleri (costumer requirement) karşılayacak yüksek kalitede (**High Quality**) code yazarlar.
- Software dokümanını oluşturur ve önceki dökumanları günceller.





QUALITY ANALYST (QA, Tester)

Müşteri ve kullanıcı memnuniyetini göz önünde bulundurarak analiz ve test aşamalarında gerekli düzenlemeleri yapan kişidir.

- Son kullanıcıya bırakılmadan önce analiz ve testlerdeki tüm hataların düzeltilmesini sağlayarak hatasız ürünler sunmak.
- Her hangi bir organizasyonun ürünlerini ve hizmetini beklenen kalite standartlarını karşılayacak şekilde oluşturulmasını sağlar.
- Oluşturulan application ın istenilen plan çerçevesinde yapılmasını sağlar.
- Application daki hatalar Quality Analyst tarafından bulunmalıdır ki Developer lar bulunan hataların üzerinde çalışıp sorun teşkil etmeyecek ürün ortaya koyabilsinler (minimum seviyede bug).
- Testing yapılmasının amacı her hangi bir application da oluşabilecek hataların ortaya çıkarılmasıdır.





SOFTWARE DEVELOPMENT PHASES (Yazılım Geliştirme Aşamaları)

6 PHASES OF THE SOFTWARE DEVELOPMENT LIFE CYCLE



CTO => Chief Technology Officer

UX => User Experience Designer (Kullanıcı Deneyim Tasarımcısı)

UI => User Interface Designer (Kullanıcı Arayüz Tasarımcısı)



Summary

- **SDLC** => Software Development Life Cycle
=> Yazılım geliştirme yaşam döngüsü
- **PM** => Project Manager
=> Projeyi yöneten kimse
- **BA** => Business Analyst
=> Business sorunları ve teknoloji çözümleri arasında bir köprü vazifesi görür
- **Dev** => Developer
=> Yazılım yapan kimse
- **QA** => Quality Analyst
=> Kalite kontrolü sağlayan kimse
- **BRD** => Business Requirement Document
=> Business in tüm beklentilerini karşılayan doküman
- **FRD** => Functional Requirement Document
=> Doğrudan yazılımda kullanılacak doküman