



SDLC

Software Development Life Cycle (Yazılım Geliştirme Yaşam Döngüsü)

1. Ders
26/02/2022



Bu Dersten Sonra Resume veya CV'nize Neler Yazabilirsiniz?

SDLC (Software Development Life Cycle),
Agile Methodology, WaterFall Methodology,
STLC (Software Testing Life Cycle),
BLC (Bug Life Cycle),
Project Management Tools (Proje Yönetim Araçları),
Jira&Xray
konularında bilgili.

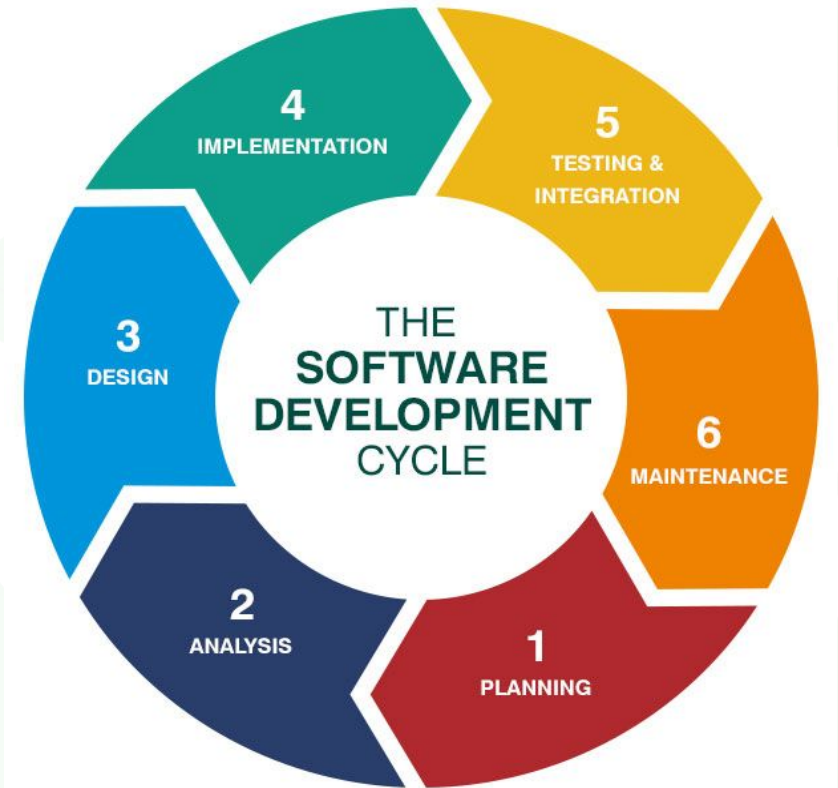


SDLC

Software Development Life Cycle (Yazılım Geliştirme Yaşam Döngüsü)

SDLC, yazılım ürünlerini geliştirmek veya değiştirmek için planlanan yazılım geliştirme sürecidir. Yazılım ürünlerinin nasıl geliştirilmesi gerektiğini veya nasıl iyileştirilmesi gerektiğini anlatan ayrıntılı bir plan içerir.

SDLC, yüksek kaliteli (high quality) ve kullanıcı beklentilerini (user expectation) karşılayan yazılımları tasarlamak, geliştirmek ve test etmek için yazılım endüstrisi tarafından kullanılan bir süreçtir.





NEDEN SDLC ?

DİJİTAL

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

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



Tuğçe İçözü
16 Temmuz 2020



Twitter Support
@TwitterSupport

We are aware of a security incident impacting accounts on Twitter. We are investigating and taking steps to fix it. We will update everyone shortly.

ÖÖ 12:45 · 16 Tem 2020 · Twitter Web App

30 B Retweet 7.288 Alıntı Tweetler 111,7 B Beğeni

Boeing'in önce uçakları sonra hisseleri düştü 25 milyar dolar kaybetti



Pazartesi günü Etiyopya'da 157 kişinin ölümüne neden olan Boeing 737 MAX uçak kazası sonrası ülkeler bir bir uçuşlarını durdururken şirketin hisseleri borsada yere çakıldı.



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

- New York borsasında piyasaları yönlendiren en büyük şirketlerden biri olan Knight Capital, 1 Ağustos 2012'de yeni bir yazılım güncellemesi yapma kararı aldı.
- Saat 09.00 sularında New York Borsası işlemler için açıldı ve Knight Capital'ın yatırımcıları, varlıklarını satmak veya almak için talimat verdi.
- Yalnızca 45 dakika sonra; Knight Capital'ın sunucuları, 4 milyon işlem gerçekleştirdi.
- Olay, bir teknisyenin yeni Perakende Likidite Programı (RLP) kodunu, Knight Capital'ın hisse senedi siparişleri için otomatik yönlendirme sistemi olan sekiz SMARS bilgisayar sunucusundan birine kopyalamayı unutması sonrasında meydana geldi.
- Bu hata, şirkete **460 milyon dolar** kaybettirerek iflasın eşiğine getirdi.





Software Hatalarının Sonuçları 4

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 ekipse metrik (cm) sistemi kullanmıştı.
- **125 milyon dolarlık** uydu yörüngeye sabitlenmeye çalışırken Mars'a olması gerekenden fazla yaklaşıp imha olduğu düşünülüyor.





Software Hatalarının Sonuçları 5

- 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 6

- 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):** Intel İşlemcilerin ondalık sayıların bölüm sonuçlarında 0.006'lık bir sapma ile hata yapması sattığı 5 milyon chip için 475milyon\$'ına mâl oldu.

WANTED



DEAD OR ALIVE



NEDEN SDLC ?

- İnternet browserların yıllara göre kullanımları
<https://www.visualcapitalist.com/internet-browser-market-share/>
- Dünyada en çok ziyaret edilen 50 site
<https://www.visualcapitalist.com/the-50-most-visited-websites-in-the-world/>
- Dünyanın en zengin kişileri
<https://www.visualcapitalist.com/top-10-richest-people-worldwide-2021/>

User Expectation: Kullanıcı Beklentisi

High Quality: Yüksek Kalite



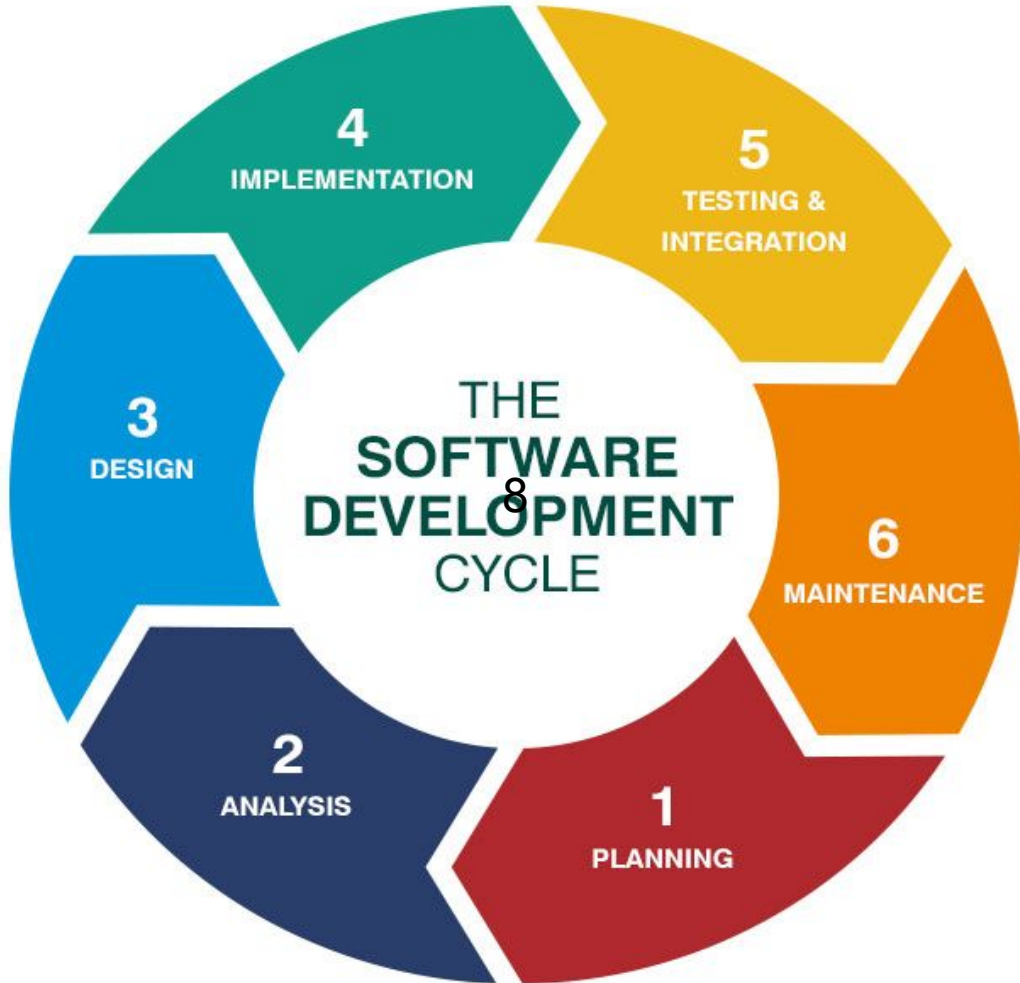
SDLC'NİN FAYDALARI

- 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.





SDLC

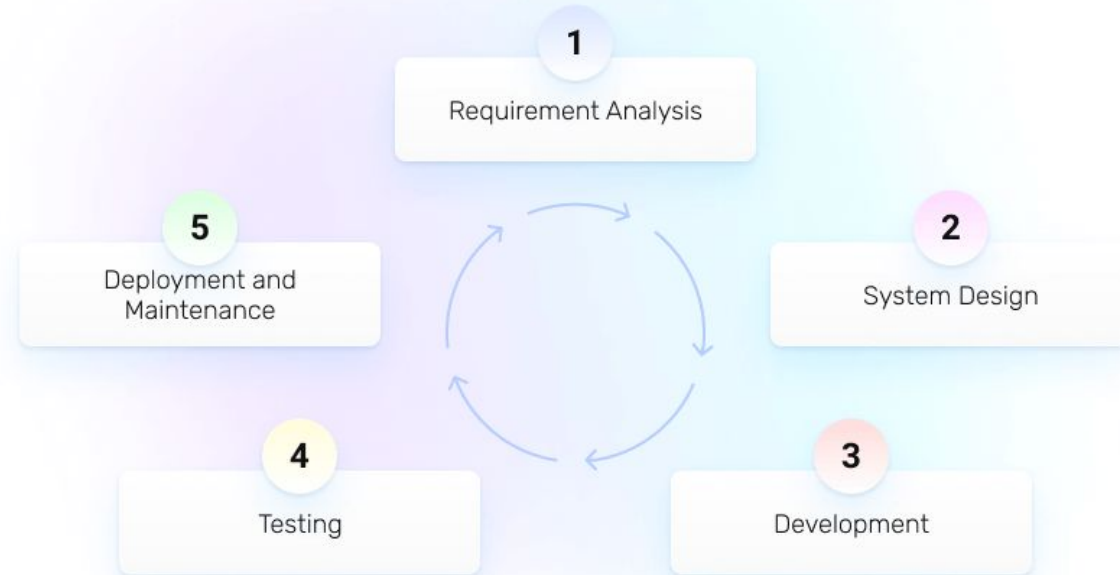




SDLC Model ve Metodolojileri

- Waterfall
- Agile
- Iterative
- Spiral
- V-shaped
- Scrum
- XP
- Kanban

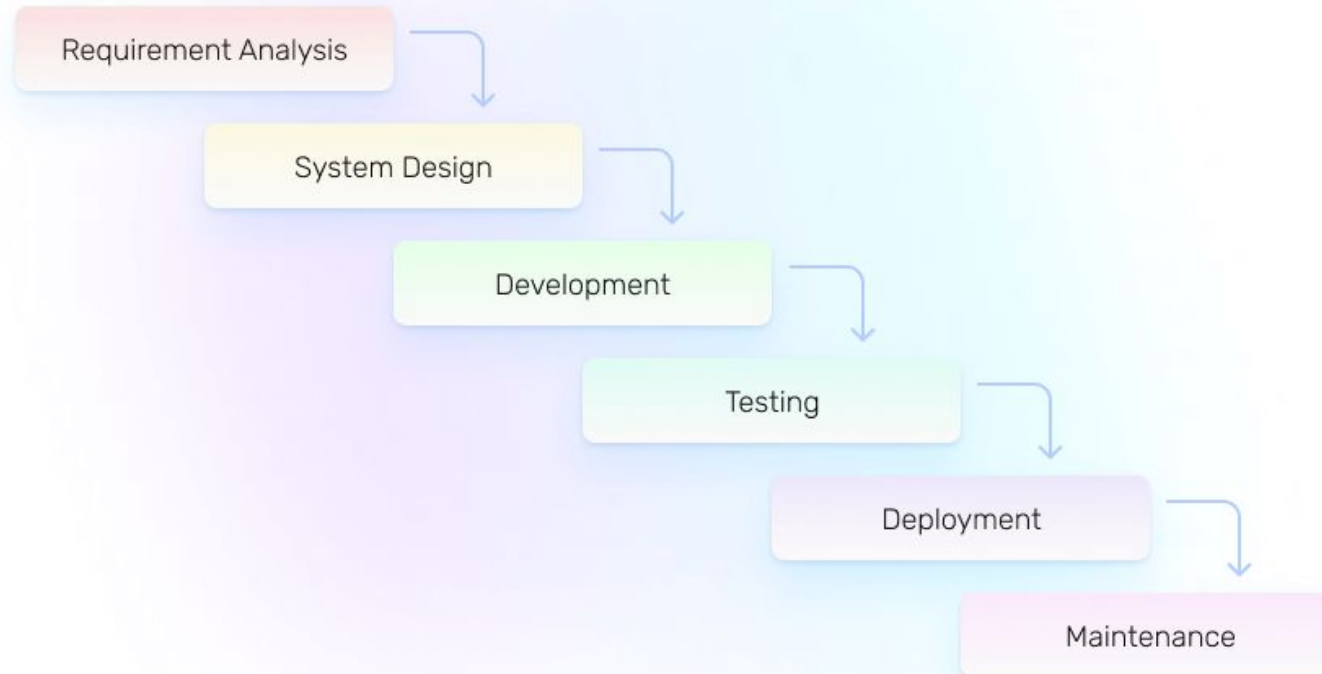
5 Core Stages of Software Development





Waterfall Model

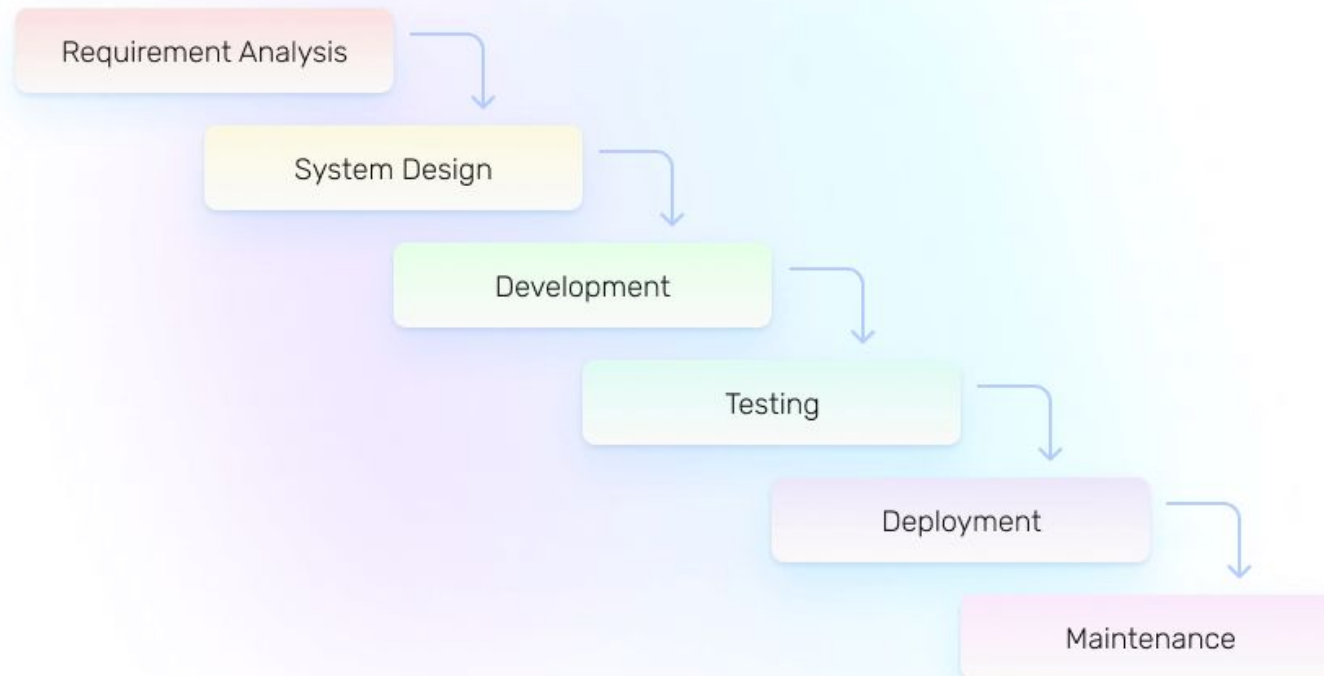
Waterfall Model





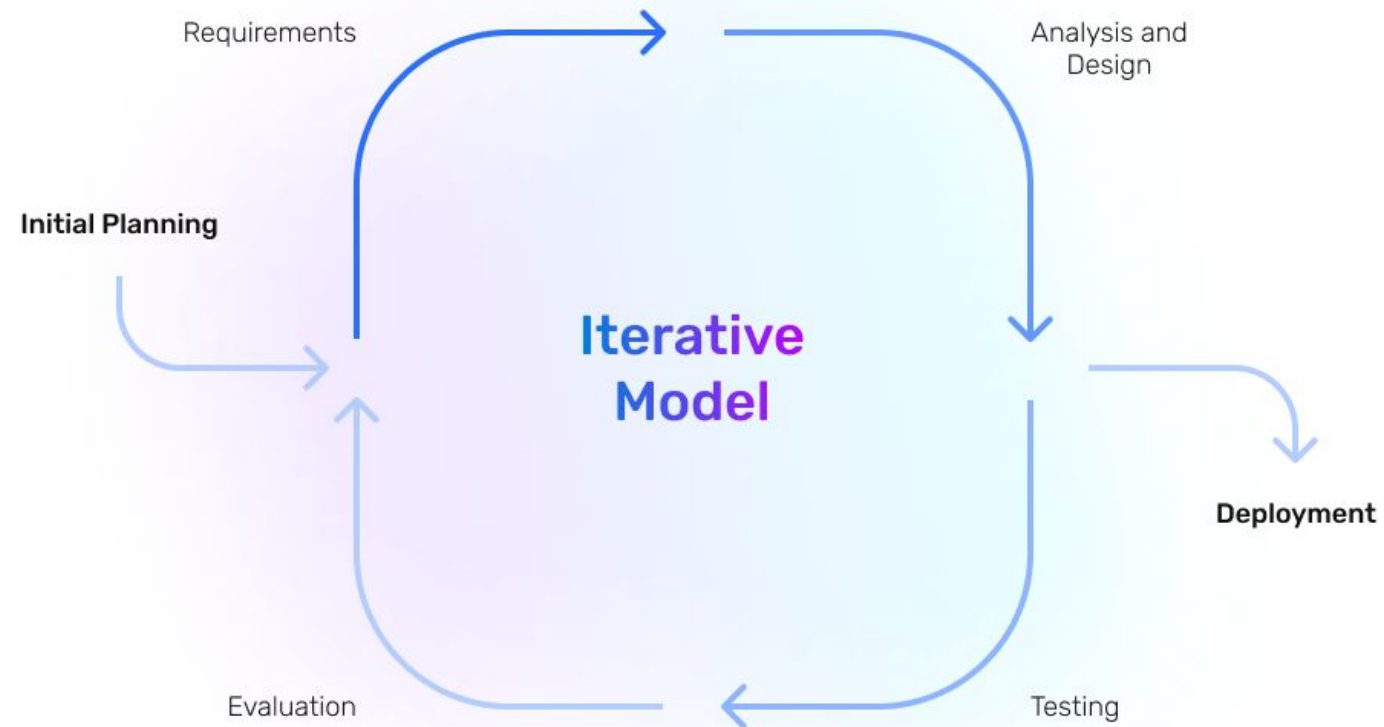
Waterfall Model

Waterfall Model





Iterative Model

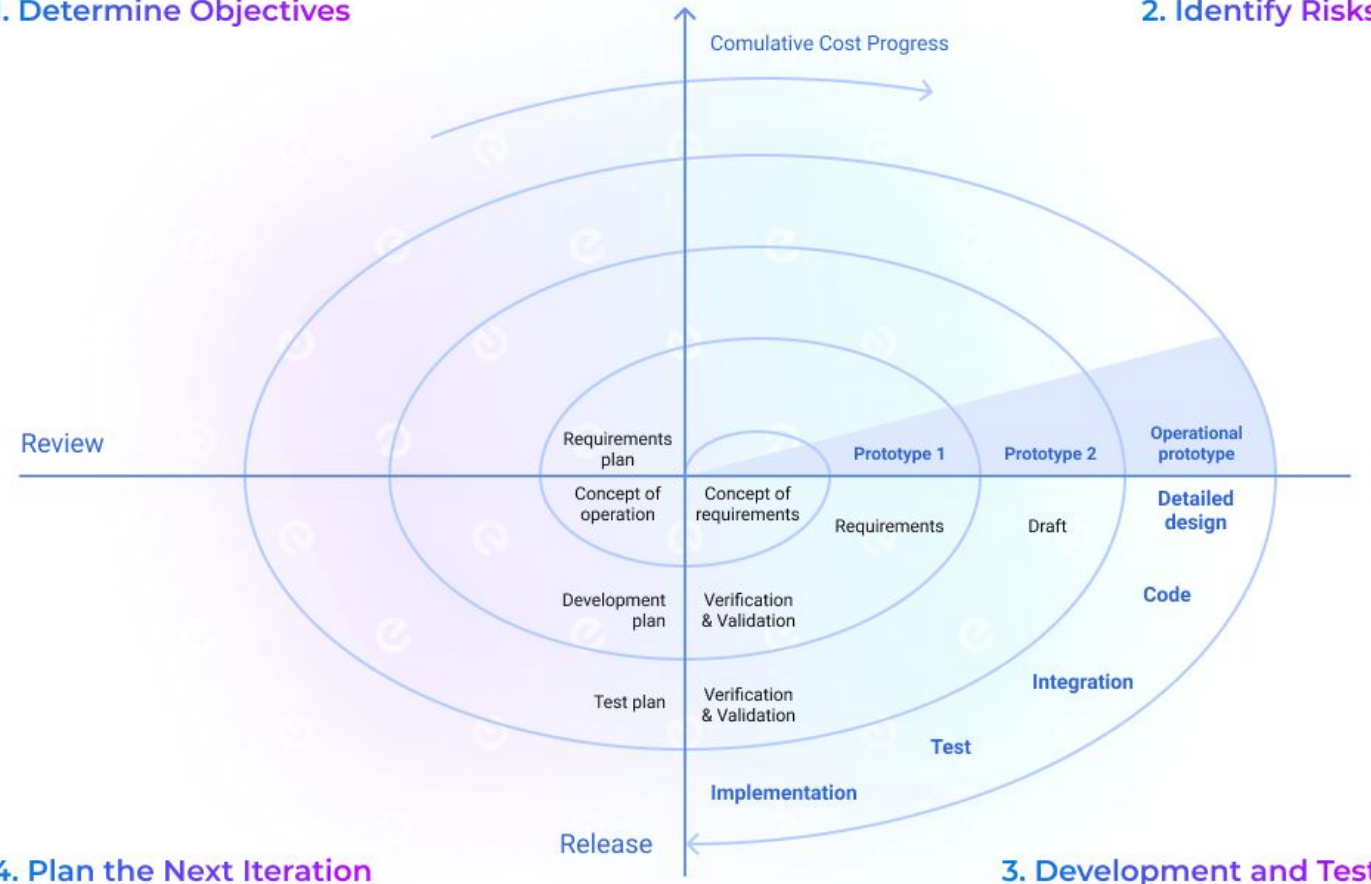




Spiral Model

1. Determine Objectives

2. Identify Risks



4. Plan the Next Iteration

3. Development and Test





SOFTWARE DEVELOPMENT PHASES (Yazılım Geliştirme Aşamaları)

1) Planlama (Planning): SDLC'nin ilk aşaması planlamadır. Fizibilite çalışmaları yapılır. Projenin ihtiyaçları belirlenir, maliyetler hesaplanır, projenin faydaları ve riskleri hesaplanır. Müşteri ile birlikte gereksinimler belirlenir.

Başka bir deyişle, ekip projenin fizibilitesini ve projeyi en düşük riski göz önünde bulundurarak nasıl başarılı bir şekilde uygulayabileceğini belirler.





SOFTWARE DEVELOPMENT PHASES (Yazılım Geliştirme Aşamaları)

2) Analiz (Analysis): Sistemin işlevlerinin ve gereksinimlerin ayrıntılı olarak incelenmesidir. Bu aşamada elde edilen veriler doküman haline getirilir. Ayrıca bu aşamada ekip çalışması çok önemlidir.

Müşteri (steakholder), developer, sistem analisti (Tester, QA), iş analisti (Business Analyst, BA), Proje yöneticisi (Project Manager, BM) vb. rollere sahip kişiler bir araya gelerek çalışmayı sürdürür.

Ekip arası iletişimin iyi olması, çalışma ortamında doğru kararlar verilmesine ve projenin iyi yönetilmesine yardımcı olur.





SOFTWARE DEVELOPMENT PHASES (Yazılım Geliştirme Aşamaları)

3) Tasarım (Design): Bu aşamada gereksinimlerinin analiz edilmesiyle yazılım sistemi tasarlanır. Tasarım aşamasında kodlama yapmak söz konusu değildir.

Analiz aşamasında problemin ne olduğu belirlenirken tasarım aşamasında problemin nasıl çözüleceği belirlenir. Gereksinimleri karşılayan yazılım ürününün özellikleri , arayüzler ve yazılım ürününün faydaları , yetenekleri belirlenir.

Mimari tasarımda yazılım ürününün genel bir planı yapılır ve modüller belirlenir. Ayrıntılı tasarımda yazılımda kullanılacak algoritmalar, programlama dilleri , veritabanları ve bunun gibi detaylar belirlenir.





SOFTWARE DEVELOPMENT PHASES (Yazılım Geliştirme Aşamaları)

4) Kodlama (Implementation): Kodlama sürecinin başladığı aşamadır. Bu aşamanın önemli noktalardan birisi doğru kodlama yapılmasıdır.

Doğru kodlama şekli bir başkasının da rahatça okuyabileceği ve bakım yapabileceği kodlar yazmaktır. Bu kodlama biçimi temiz kodlama (clean code) olarak adlandırılır.





SOFTWARE DEVELOPMENT PHASES (Yazılım Geliştirme Aşamaları)

5) Test (Testing): Bu aşamada gerçekleştirilmesi gereken önemli noktalardan biri, test etmektir.

Kodlama yapılırken ve kodlama sonrasında birçok test yapılır. Bu testlerden bazıları ; birim testleri, zorlanım-performans testi , yanlış değer testleri, tümleyim testi, kullanım senaryo testleri, yük testleri, kullanıcı kabul testi gibi testlerdir.

Ayrıca analiz aşamasından itibaren testler yapılması yazılım ürününde hata oranını azaltacağı için kaliteyi artırır , maliyetleri (para, zaman vb.) azaltır. Bu yaklaşım erken test yaklaşımı (early testing) olarak adlandırılır.





SOFTWARE DEVELOPMENT PHASES (Yazılım Geliştirme Aşamaları)

6) Teslim ve Bakım (Maintenance): Tüm aşamaların tamamlanmasının ardından yazılım ürünü müşteriye teslim edilir.

Ürün teslim edilirken ürünle ilgili bilgiler, kullanım kılavuzu da müşteriye teslim edilir.

Ürünün teslim edilmesi ile birlikte bakım aşaması başlar ve yazılım ürününün ömrü süresince devam eder.

Bu süreçte hata giderme, altyapıları iyileştirme , ürüne yeni özellikler ekleme gibi bakım faaliyetleri yapılır.





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.



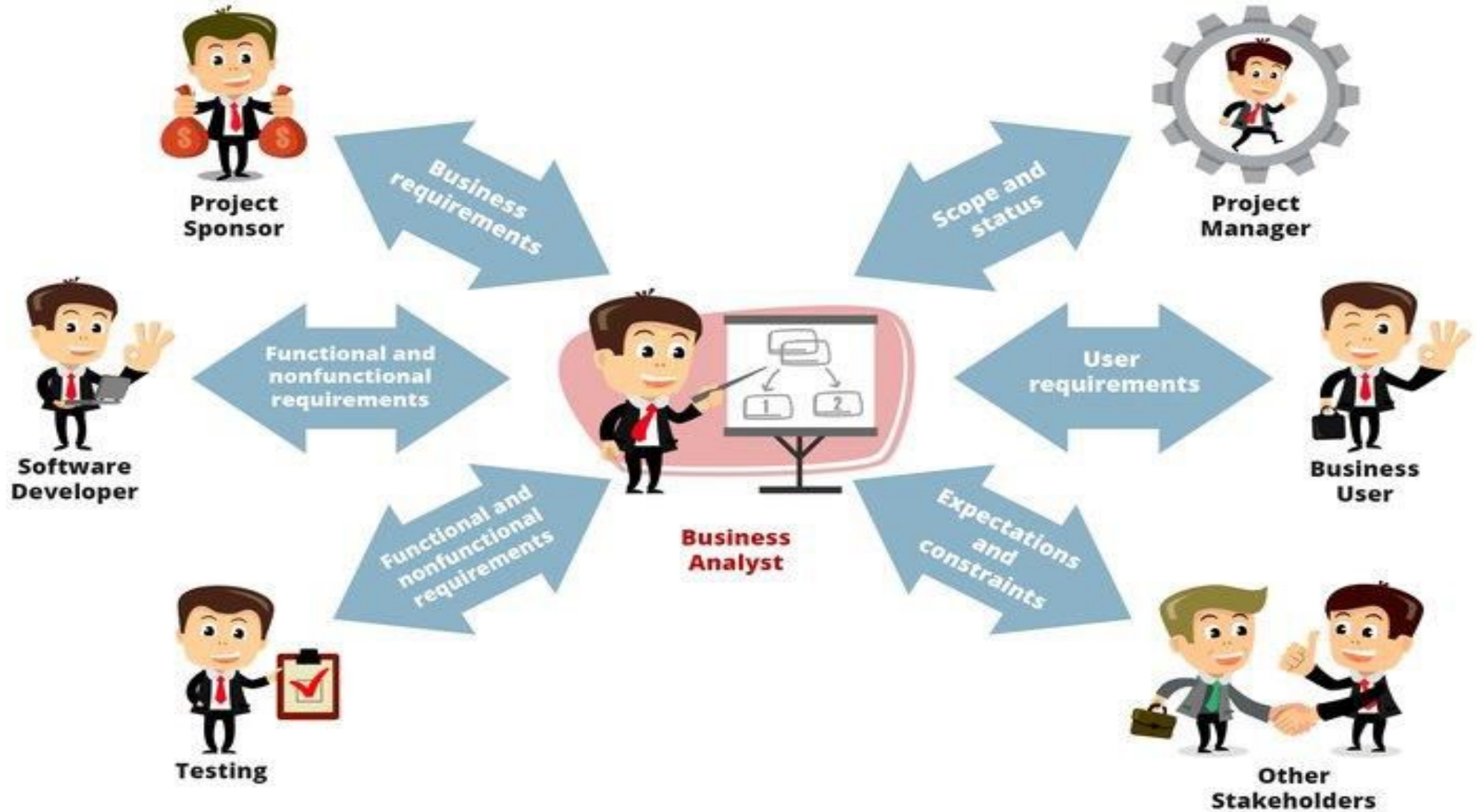
BUSINESS ANALYST (BA)

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 dokümanları 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.





Bugün Neler Öğrendik?

SDLC: Yüksek kaliteli (high quality) ve kullanıcı beklentilerini (user expectaion) karşılayan yazılımları tasarlamak, geliştirmek ve test etmek için yazılım endüstrisi tarafından kullanılan bir süreçtir.

SOFTWARE DEVELOPMENT PHASES

(Yazılım Geliştirme Aşamaları)

Planlama (Planning)

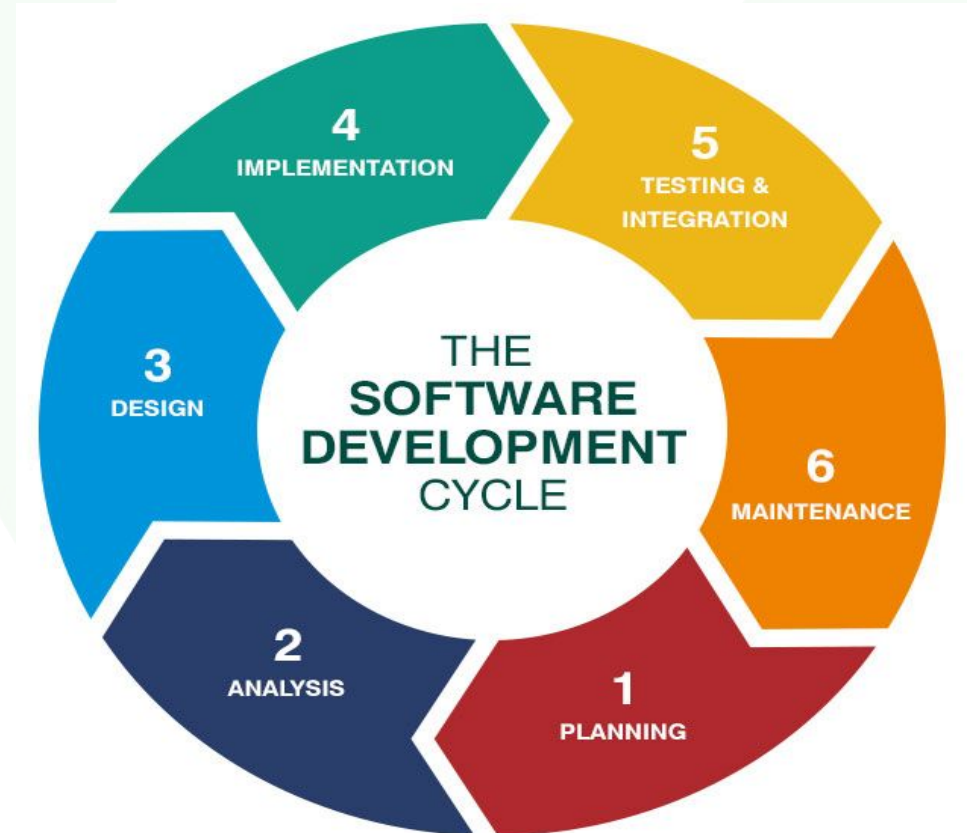
Analiz (Analysis)

Tasarım (Design)

Kodlama (Implementation)

Test (Testing)

Teslim ve Bakım (Maintenance)





Bugün Neler Öğrendik?

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)

Business Requirement Document (BRD): Alınan tüm kararların ve gereksinimlerin dökümü

Functional Requirement Document (FRD): Yazılımı yapılacak olan bütün maddelerin dökümü