İSTANBUL MEDENİYET ÜNİVERSİTESİ

2025-2026 AKADEMİK YILI GÜZ DÖNEMİ

BİL403 YAZILIM MÜHENDİSLİĞİ

2. DERS

Dr. Öğr. Üyesi Ertürk ERDAĞI
erturk.erdagi@medeniyet.edu.tr

Tarihsel Gelişim

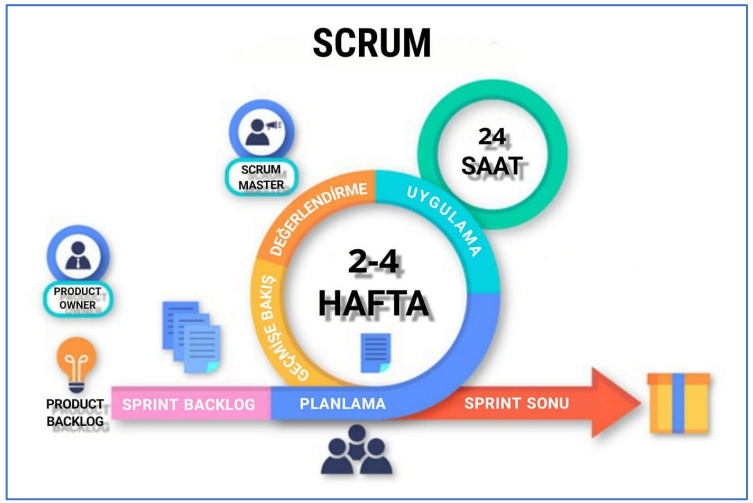
- Yazılım mühendisliği tarihsel olarak birkaç evreden geçmiştir:
- **1940–1950'ler:** Bilgisayarlar yeni ortaya çıkmış, programlar makine diliyle yazılıyordu. Yazılım geliştirmek çok zahmetliydi.
- **1960'lar:** Yazılım projeleri büyüdükçe ciddi sorunlar ortaya çıktı. Süreler aşılıyor, bütçeler yetmiyor, hatalar kontrol edilemiyordu. Bu döneme "yazılım krizi" denir.
- **1970'ler:** Yazılım mühendisliği kavramı NATO konferanslarında ortaya çıktı. Sistematik yöntemler, süreçler ve standartlar geliştirilmeye başlandı.
- **1980'ler:** Nesne yönelimli programlama ve yazılım araçları önem kazandı. Yazılım geliştirme daha modüler hale geldi.
- **1990'lar:** İnternetin yayılması ile yazılım ölçeği katlanarak arttı. Büyük sistemler ve dağıtık yapılar gündeme geldi.
- **2000'ler:** Çevik yöntemler doğdu. Esneklik, müşteri memnuniyeti ve hızlı teslim ön plana çıktı.
- **2010 sonrası:** Bulut bilişim, mobil uygulamalar, DevOps ve sürekli entegrasyon kavramları yazılım mühendisliğinin temel parçası oldu.
- **Bugün:** Yapay zekâ destekli geliştirme, otomatik kod üretimi ve mikroservis mimarileri yazılım mühendisliğinin güncel trendleridir.

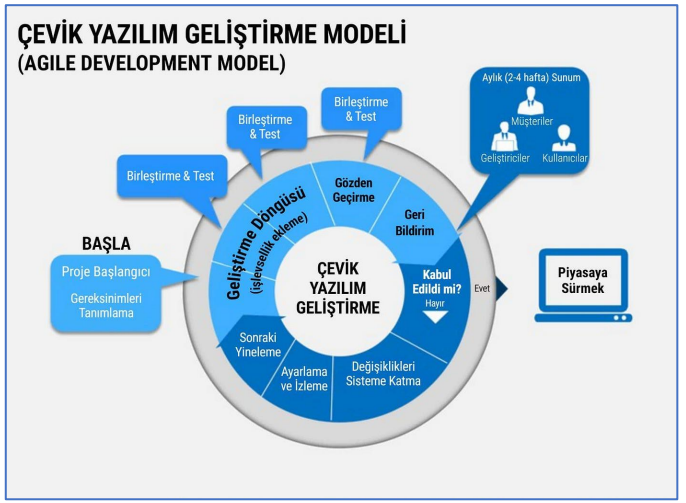
Yazılım Geliştirme Yaşam Döngüsü (SDLC)

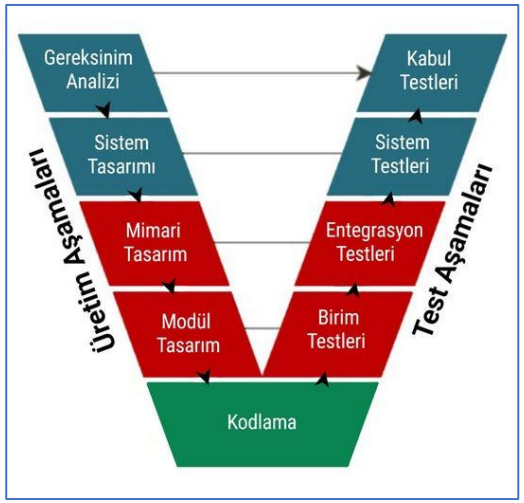
- Yazılım geliştirme süreci belirli adımlardan oluşur. Bu adımların tümüne Yazılım Geliştirme Yaşam Döngüsü (Software Development Life Cycle - SDLC) denir.
- Tipik yaşam döngüsü şu aşamalardan oluşur:
  - Gereksinimlerin belirlenmesi
  - Tasarımın yapılması
  - Kodlama ve entegrasyon
  - Test ve doğrulama
  - Dağıtım
  - Bakım ve geliştirme

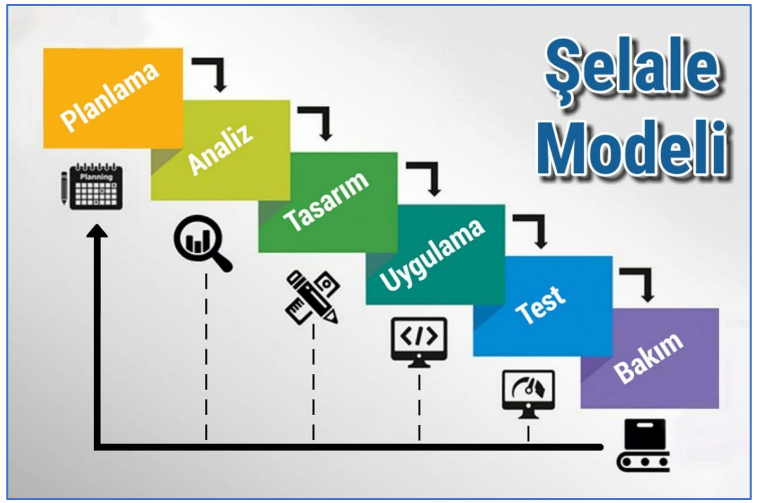
Yazılım Geliştirme Yaşam Döngüsü (SDLC)

- SDLC'nin uygulanması için farklı modeller geliştirilmiştir:









Modern Yazılım Mühendisliği Trendleri

- Yazılım mühendisliği sürekli gelişen bir alandır. Günümüzde öne çıkan trendler şunlardır:
  - **Çevik yöntemler:** Scrum, Kanban gibi yaklaşımlar proje yönetiminde hız ve esneklik sağlar.
  - **DevOps ve CI/CD:** Yazılım geliştirme ve sistem yönetimi birleştirilir, sürekli entegrasyon ve teslim sağlanır.
  - **Mikroservis mimarisi:** Yazılım küçük, bağımsız parçalar halinde geliştirilir, ölçeklenebilirlik kolaylaşır.
  - **Bulut tabanlı geliştirme:** Yazılım bulut üzerinde çalıştırılır ve dağıtılır.
  - **Yapay zeka destekli geliştirme:** Kod tamamlama, hata tespiti ve test otomasyonu için yapay zekâ araçları kullanılır.
  - **Açık kaynak yazılımlar:** Topluluk desteği ile sürekli gelişen yazılımlar yaygın hale gelmiştir.

Soru - Cevap

- Sizce yazılım mühendisliği ile yalnızca kod yazmak arasındaki fark nedir?
- Yazılım krizini nedir, günümüzde hâlâ yaşıyor muyuz?
- Yapay zekâ, yazılım geliştiricilerin yerine geçebilir mi, yoksa onların gücünü artıran bir araç mı olacak?

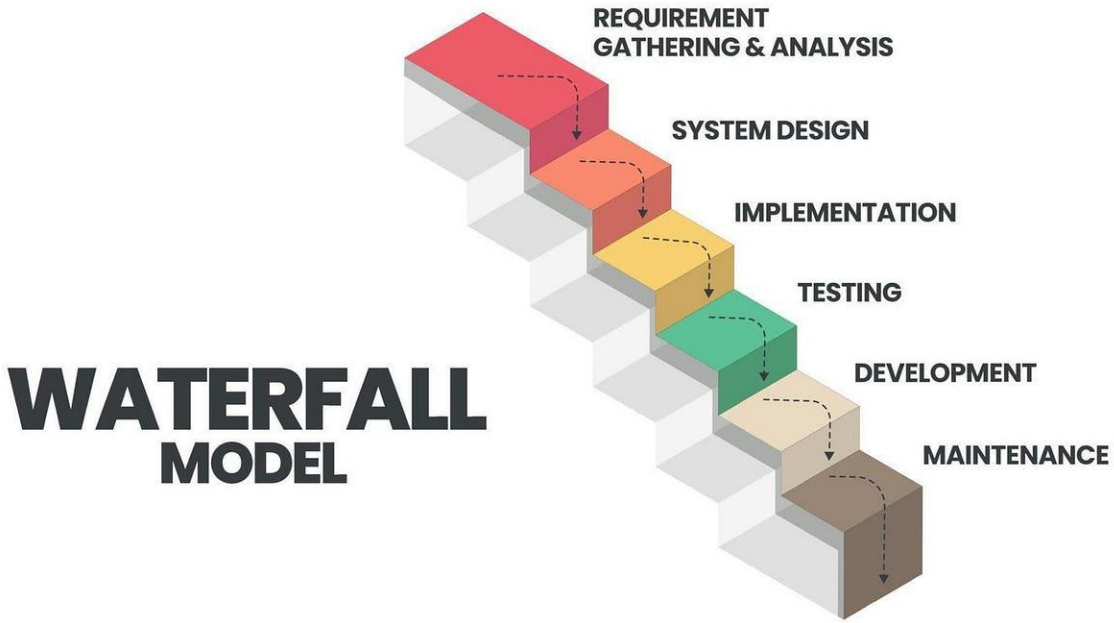
Yazılım Geliştirme Süreç Modelleri (SDLC Modelleri)

- Yazılım geliştirme süreç modelleri, yazılımın planlanması, tasarlanması, kodlanması, test edilmesi ve bakımının sistematik bir şekilde yürütülmesini sağlar. Doğru süreç modelinin seçimi, projenin başarısını doğrudan etkiler.

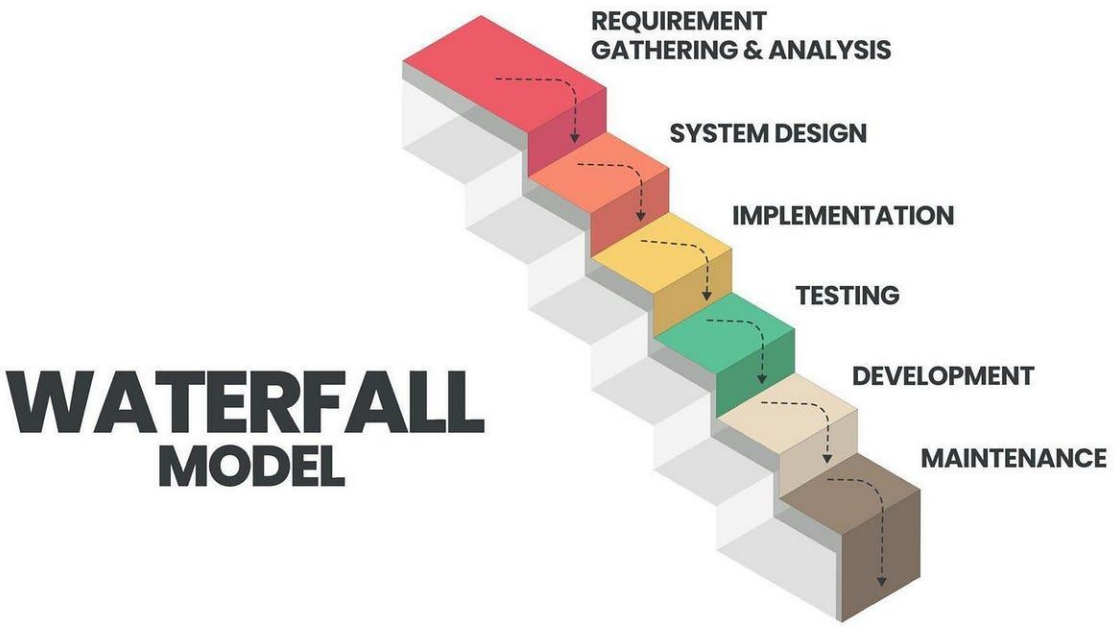
- 1. Şelale Modeli (Waterfall Model)
- 2. V-Model (Doğrulama ve Geçerleme Modeli)
- 3. Artımlı Model (Incremental Model)
- 4. Spiral Model
- 5. Çevik (Agile) Yaklaşımlar

Şelale Modeli (Waterfall Model)

- Yazılım geliştirme sürecinin adım adım ve lineer olarak ilerlediği klasik modeldir. Her aşama bir öncekine bağlıdır ve genellikle geri dönmek zordur
- Aşamalar:
  - Gereksinim Analizi
  - Sistem ve Yazılım Tasarımı
  - Uygulama (Kodlama)
  - Test ve Doğrulama
  - Kurulum ve Dağıtım
  - Bakım
- Avantajlar :
  - Basit ve anlaşılır
  - Yönetimi kolay
  - Dokümantasyon odaklı
- Dezavantajlar :
  - Değişime kapalı
  - Hatalar erken aşamada fark edilmezse maliyetli olur
  - Müşteri geri bildirimi süreç sonunda alınır



Şelale Modeli (Waterfall Model)



- Bu modelde bir aşama tamamlanmadan diğerine geçilmez. Sizce bu yaklaşımın proje başarısını artırdığı durumlar nelerdir?
- Şelale modelinde değişen gereksinimler nasıl yönetilir? Sizce bu model hangi tür projeler için uygundur?

İSTANBUL MEDENİYET ÜNİVERSİTESİ

KATILIMINIZ İÇİN TEŞEKKÜR EDERİM.

YOKLAMA İÇİN İMZANIZI ATMAYI UNUTMAYINIZ.
CLASSROOM ÜZERİNDEN SINIFA DAHİL OLMAYI UNUTMAYINIZ

Sınıf Kodu : pua2tnoe

Dr. Öğr. Üyesi Ertürk ERDAĞI
erturk.erdagi@medeniyet.edu.tr