

## Unit Test Nedir?

Bir yazılımın en küçük test edilebilir bölümlerinin, tek tek ve bağımsız olarak doğru çalışması için incelendiği bir yazılım geliştirme sürecidir. Entegrasyon testinden önce yapılır.

Unit Test yazmak kodda yeniden düzenleme işlemini yapmayı kolaylaştırır.

Unit testler production build sırasında kullandığımız maven, gradle, vb. build araçları tarafından varsayılan olarak çalıştırılırlar.

Testlerde oluşacak herhangi bir hatada build işlemi hata verir ve tamamlanmaz. Build tamamlandıktan sonra üretilmiş olan son çıktıda ise test kodu bulunmaz. Yani canlı ortama (production) test kodu çıkmamış olur.

## Unit Test Framework' leri

Java için Junit, JavaScript için Mocha, Python için PyTest, PHP için PHPUnit'tir.

## Unit Testler 3 Aşamadan Oluşur

1. **Arrange:** Test edilecek koda verilecek olan input parametrelerinin belirlendiği ve test edilecek olan kodun bağımlı olduğu diğer bileşenlerin test anındaki bulunacakları durumlarının tanımlandığı kısımdır.
2. **Act:** Test edilecek olan kodun çalıştırıldığı aşamadır. Bu aşamada test edilecek olan fonksiyonu/metodu tetikleriz.
3. **Assert:** Test sonuçlarının doğrulanması aşamasıdır. Tetiklenen fonksiyon doğru sonucu üretiyor mu veya bağımlı olduğu bileşenler üzerinde beklenen aksiyonları tetikliyor mu kontrolünü bu aşamada yaparız.

Örneğin matematik işlemleri yapan bir sınıfımız olsun

```
public class MatematikIslemleri {  
    public int topla(int a, int b) {  
        return a + b;  
    }  
}
```

Bu sınıfın Unit Testini yazmak için

```
import static org.junit.Assert.assertEquals;  
import org.junit.Test;
```

```
public class MatematikTest{  
    @Test  
    Public void testToplama(){  
        // Arrange  
        MatematikIslemleri islem = new MatematikIslemleri();  
        // Act  
        int sonuc = islem.topla(3,4);  
        // Assert  
        assertEquals(8,sonuc);  
    }  
}
```

## Integration Test Nedir?

Unit test'in aksine birim bazlı değil, birbirleri ile bağlı bir şekilde çalışan birkaç modülün bir araya gelerek çıkardıkları sonuçla ilgilenir. Entegrasyon testinin amacı, bağımsız modüllerin diğer modüllerle entegrasyonları sağlandıktan sonra beklendiği gibi çalıştığından emin olmaktır.

## KREDINBIZDEN Uygulaması İçin Entegrasyon Testi Denemesi

```
User user = new User("alper@gmail.com", ...);

// Kullanıcının veritabanında var olduğunu kontrol et
User savedUser = userService.findByEmail(user.getEmail());

assertNotNull(savedUser);

assertEquals(user.getEmail(), savedUser.getEmail());
```