

# Yazılım Testi: Risk ve FMEA (Hata Türleri ve Etkileri Analizi)

Yazılım Test Süreçlerinde Risk Yönetimi ve FMEA Kullanımı

1

## Ne kadar test?

- Cevap riske bağlı

2

## Giriş

- Yazılım testlerinin amacı, hataları erken tespit ederek yazılım kalitesini artırmaktır.
- Risk ve FMEA, yazılım test süreçlerinin kritik bileşenleridir.

3

## Risk Yönetimi Nedir?

- Tanım:
  - - Risk yönetimi, yazılım geliştirme sürecinde karşılaşılabilecek olası problemlerin belirlenmesi ve bu problemlere karşı önlem alınması sürecidir.
- Önemi:
  - - Proje başarısızlıklarını önleme
  - - Maliyetleri ve zamanı optimize etme

4

## Risk Tipleri

### Proje ve Ürün Riski

- ▶ Proje riski, bir projenin planlama, yürütme ve tamamlanma süreçlerindeki olası riskleri değerlendirir.
- ▶ Ürün riski, bir ürünün beklenen kalite özellikleri ile ilgili riskleri değerlendirir.

5

## Risk Değerlendirme Süreci

- ▶ Adımlar:
- ▶ 1. Risk Tanımlama
- ▶ 2. Risk Analizi ve Değerlendirme
- ▶ 3. Risk Önceliklendirme
- ▶ 4. Risk İzleme ve Kontrol

6

## FMEA Nedir?

- ▶ Tanım:
- ▶ - Hata Türleri ve Etkileri Analizi (FMEA), potansiyel hata türlerini belirlemek ve bu hataların etkilerini değerlendirmek için kullanılan sistematik bir yöntemdir.
- ▶ Kapsam:
- ▶ - Hata türlerinin tanımlanması
- ▶ - Hataların olası etkilerinin analiz edilmesi
- ▶ - Hataların nedenlerinin belirlenmesi
- ▶ - Önleyici ve düzeltici faaliyetlerin planlanması

7

## FMEA Süreci

- ▶ Adımlar:
- ▶ 1. Sistem veya Süreci Tanımlama
- ▶ 2. Potansiyel Hata Türlerini Belirleme
- ▶ 3. Hataların Olası Etkilerini Analiz Etme
- ▶ 4. Olası Nedenleri Belirleme
- ▶ 5. Risk Öncelik Numarası (RPN) Hesaplama
- ▶ 6. Önleyici/Düzeltilici Faaliyetler Planlama
- ▶ 7. Sonuçları İzleme ve Gözden Geçirme

8

## Risk Öncelik Numarası (RPN)

- Tanım:
- - RPN, bir hatanın önceliğini belirlemek için kullanılır ve hata şiddeti, oluşma olasılığı ve tespit edilebilirlik faktörlerinin çarpımı ile hesaplanır.
- Formül:
- -  $RPN = \text{Öncelik} \times \text{Önem} \times \text{Olasılık}$

9

## FMEA Örneği

- excel

10

## FMEA'nın Yazılım Testinde Kullanımı

- Uygulama Alanları:
- - Yazılım gereksinimlerinin analizi
- - Test senaryolarının oluşturulması
- - Test süreçlerinin izlenmesi ve kontrol edilmesi

11

## Sonuç ve Öneriler

- Özet:
- - Risk ve FMEA'nın yazılım testi süreçlerinde kritik bir rol oynadığı
- Öneriler:
- - Düzenli risk değerlendirmesi ve FMEA uygulamaları yaparak yazılım kalitesini artırma
- - Sürekli iyileştirme ve izleme süreçleri oluşturma

12