

Introdução A Testes de Unidade em Aplicativos Android

Fernando Avanzo

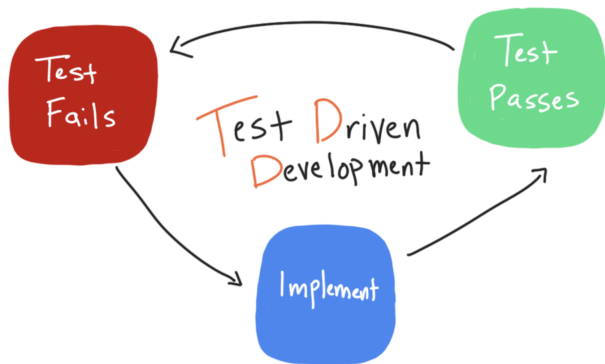
fernando.avanzo@gmail.com

21 de junho de 2020

- 1 Intro
 - Tdd com Android

O que é TDD?

TDD, (Test Drive Development), é uma prática de desenvolvimento de software que orienta a antes de escrever qualquer código funcional, escrever um código de teste, em seguida escrever o mínimo de código funcional que faça o teste passar. Então trabalhar esse fluxo de forma incremental em todo o durante todo o processo de desenvolvimento.



O Jeito de Pensar TDD

Um teste de unidade pode ser escrito em três etapas:

Dado (Given)

Qual é o estado atual? Nesta etapa os dados necessários para simular o estado atual da aplicação é fornecido.

Quando (When)

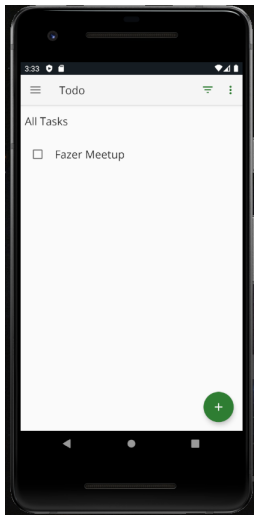
Quando o estado muda? Nesta etapa o trecho de código, (método, função, procedimento, etc..), que muda o estado é executado.

Então (Then)

A resposta, (saída), esta certa? Nesta etapa é verificado se após o estado inicial ter sido alterado o resultado corresponde ao esperado.

Caso de Uso: ToDo App

Vamos ver um exemplo pratico da abordagem GWT, (Given, When, Then) com o aplicativo ToDo



Classico aplicativo de lista tarefas, que permite que usuario adicione uma nova tarefa na lista, check aquelas que já foram concluidas, e veja uma estatistica simples de quantas atividades ele ja conclui, e quantas ainda possui na lista.

Cenário de uso: O usuario tem uma lista de tarefas

- **Dado** que usuario possui uma lista de tarefas
- **Quando** a lista de tarefas conter apenas uma tarefa, e ela estiver completa.
- **Então** a porcentagem de tarefas ativas deve ser 0, e porcentagem de tarefas concluidas deve ser 100

Example (Escrevendo o teste)

```
@Test
fun getActiveAndCompletedStats_noActive_returnsZeroHundred() {
    //Given
    val tasks = listOf(Task("title", "desc", isCompleted = true))

    // When
    val result = getActiveAndCompletedStats(tasks)

    // Then
    assertThat(result.activeTasksPercent, 'is'(0f))
    assertThat(result.completedTasksPercent, 'is'(100f))
}
```

Example (Escrevendo o código funcional)

```
internal fun getActiveAndCompletedStats(tasks: List<Task>?)
: StatsResult {

    val totalTasks = tasks!!.size
    val numberOfActiveTasks = tasks.count { it.isActive }
    val activePercent = 100 * numberOfActiveTasks / totalTasks
    val completePercent = 100 * (totalTasks - numberOfActiveTasks) /

    return StatsResult(
        activeTasksPercent = activePercent.toFloat(),
        completedTasksPercent = completePercent.toFloat()
    )
}
```


Cenário de Bug: Temos uma lista com elemento nulo

- **Dado** que uma lista com elemento nulo
- **Quando** a lista de tarefas conter apenas uma tarefa, e ela for nula.
- **Então** a porcentagem de tarefas ativas e concluídas deve ser 0

Figure

Uncomment the code on this slide to include your own image from the same directory as the template .TeX file.

An example of the `\cite` command to cite within the presentation:

This statement requires citation [Smith, 2012].

References



John Smith (2012)

Title of the publication

Journal Name 12(3), 45 – 678.

The End