Семинар 5 – JUNIT5 (Часть 1)

<https://habr.com/ru/post/590607/>

# Задача 9(20)

1. Что такое Junit5?

JUnit 5 — наиболее широко используемая среда тестирования для приложений Java. JUnit долгое время отлично справлялся со своей задачей.

1. За что отвечают следующие аннотации в Junit5: @BeforeEach , @AfterEach, @AfterAll, @Test, @DisplayName, @Disable, @Nested, @Tag, @TestFactory?

|  |  |
| --- | --- |
| **Аннотации** | **Описание** |
| @BeforeEach | Аннотированный метод будет запускаться перед каждым тестовым методом в тестовом классе. |
| @AfterEach | Аннотированный метод будет запускаться после каждого тестового метода в тестовом классе. |
| @BeforeAll | Аннотированный метод будет запущен перед всеми тестовыми методами в тестовом классе. Этот метод должен быть статическим. |
| @AfterAll | Аннотированный метод будет запущен после всех тестовых методов в тестовом классе. Этот метод должен быть статическим. |
| @Test | Он используется, чтобы пометить метод как тест junit. |
| @DisplayName | Используется для предоставления любого настраиваемого отображаемого имени для тестового класса или тестового метода |
| @Disable | Он используется для отключения или игнорирования тестового класса или тестового метода из набора тестов. |
| @Nested | Используется для создания вложенных тестовых классов |
| @Tag | Пометьте методы тестирования или классы тестов тегами для обнаружения и фильтрации тестов. |
| @TestFactory | Отметить метод - это тестовая фабрика для динамических тестов. |

1. За что отвечают следующие аннотации в JUnit5: @Suite, @SelectClasses, @SelectPackages, @IncludePackages, @ExcludePackages, @IncludeClassNamePatterns, @ExcludeClassNamePatterns, @IncludeTags, @ExcludeTags

@Suite - помечает класс как набор тестов на платформе JUnit.

@ SelectPackage используется для указания имен пакетов, которые будут выбраны при запуске набора тестов

@ SelectClasses используется для указания классов, которые должны быть выбраны при запуске набора тестов

@IncludePackages указывает пакеты , которые должны быть включены при запуске набора тестов на платформе JUnit

@ExcludePackages указывает пакеты , которые следует исключить при запуске набора тестов на платформе JUnit.

@IncludeClassNamePatterns задает регулярные выражения, которые используются для сопоставления с полными именами классов при запуске набора тестов на платформе JUnit.

@ExcludeClassNamePatterns определяет регулярные выражения, которые используются для сопоставления с полными именами классов при запуске набора тестов на платформе JUnit.

@IncludeTags указывает теги или выражения тегов (Junit теги), которые должны быть включены при запуске набора тестов на платформе JUnit.

@ExcludeTags указывает теги или выражения тегов , которые следует исключить при выполнении набора тестов на платформе JUnit.

1. Что такое «утверждения (англ., Assertions)» в Junit5? За что отвечают следующие утверждения: assertEquals(), assertNotEquals(), assertArrayEquals(), assertIterableEquals(), assertLinesMatch(), assertNotNull(), assertNull(), assertNotSame(), assertSame(),assertTimeout(), assertTimeoutPreemptively(),assertTrue(), assertFalse(),assertThrows(),fail()

Assertions (утверждения) позволяют сравнить ожидаемый результат с фактическим результатом теста.

<https://howtodoinjava.com/junit5/junit-5-assertions-examples/>

Для того чтобы держать вещи простыми, все утверждения JUnit Jupiter являются static методы в класса org.junit.jupiter.Assertions, например assertEquals(), assertNotEquals()

Подтверждение равенства объектов — assertEquals() и assertNotEquals()

Подтверждение равенства массивов – assertArrayEquals()

Утверждение итерируемого равенства — assertIterableEquals()

Утверждение строковых линий — assertLinesMatch()

Утверждение нулей (нуль или не нуль) — assertNotNull() и assertNull()

Утверждение ссылок на объекты — assertNotSame() и assertSame()

Утверждение тайм-аутов — assertTimeout() и assertTimeoutPreemptively()

Методы assertTimeout()и assertTimeoutPreemptively()используются для тестирования длительных задач. Если данная задача внутри теста занимает больше указанной продолжительности, то тест не будет выполнен.

Единственная разница между обоими методами заключается в том assertTimeoutPreemptively(), что в случае превышения тайм-аута выполнение оператора Executableили ThrowingSupplierбудет прервано. В случае assertTimeout(), Executableили ThrowingSupplierНЕ будет прервано.

Утверждение логических значений — assertTrue() и assertFalse()

Утверждение ошибок — assertThrows()

Метод fail() не проходит тест. Он имеет следующие перегруженные методы: (то есть когда тест не пройден)

1. Что такое «Предположения (англ., Assumptions)» в Junit5? За что отвечают следующие предположения: assumeFalse(), assumeTrue() и assumingThat()?

Класс Assumptions (предположения) предоставляет staticметоды для поддержки выполнения условного теста на основе предположений. Неуспешное предположение приводит к прерыванию теста.

Предположения обычно используются всякий раз, когда нет смысла продолжать выполнение данного метода тестирования. В отчете о тестировании эти тесты будут отмечены как пройденные.

assumeTrue()проверяет правильность данного предположения , и если предположение верно , то тест продолжается , в противном случае выполнение теста прерывается.

assumeFalse()проверяет данное предположение на ложное , и если предположение ложно , тест продолжается, в противном случае выполнение теста прерывается.

В отличие от других методов предположений, этот метод не прерывает тест.

Если предположение неверно, этот метод ничего не делает.

Если предположение верно и выдается executable исключение, оно будет рассматриваться как обычный сбой теста . Выброшенное исключение будет повторно сгенерировано как есть , но masked как непроверенное исключение.

# Задача 10 (20)

Создать набор простых классов и пакетов и протестировать их с помощью JUnit5. Тесты должны использовать:

1. все следующие аннотации: @BeforeEach , @AfterEach, @AfterAll, @Test, @DisplayName, @Disable, @Tag
2. три из следующих аннотаций: @Suite, @SelectClasses, @SelectPackages, @IncludePackages, @ExcludePackages, @IncludeClassNamePatterns, @ExcludeClassNamePatterns, @IncludeTags, @ExcludeTags
3. все следующие утверждения: assertEquals(), assertArrayEquals(), assertIterableEquals(), assertLinesMatch(), assertNotNull(), assertSame(),assertTimeout(), assertThrows()
4. хотя бы одно из следующих предположений: assumeFalse(), assumeTrue() и assumingThat().