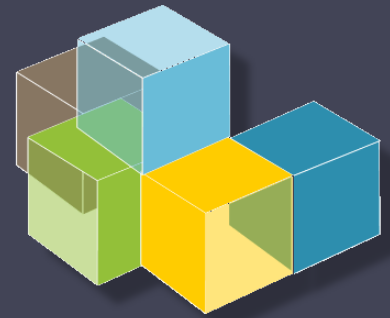


Universidad de Oviedo



Escuela de
Ingeniería
Informática



ARQUITECTURA
DEL SOFTWARE

Arquitectura del Software

Lab. o8

BDD

Acceptance tests

2019-20

Jose Emilio Labra Gayo
Pablo González
Irene Cid
Hugo Lebrede

Pruebas de aceptación y BDD

Pruebas que pueden ejecutarse con el cliente

Si pasan, el producto es aceptado

Behaviour-Driven-Development (BDD)

- Variante de TDD (test driven development)

Pruebas basadas en comportamiento

Relacionado con ATDD (Acceptance-Test Driven Development)

- Comportamiento = Historias de usuario
- Especificaciones ejecutables
- Algunas herramientas:
 - cucumber, jBehave, concordion

BDD - Historias de usuario

- Breves (en teoría se escriben en tarjetas)
- Deben ser legibles (y aprobadas) por expertos de dominio (negocio)
- Otros atributos deseables:
 - Independientes (sin interrelaciones fuertes)
 - Negociables (sin detalles concretos)
 - Con valor para el usuario
 - Estimables (para incluirlas en Sprints)
 - Pequeñas (en otro caso considerar dividir las)
 - Se pueden validar (automatizar)

Historia de usuario

Característica: *Título (descripción de historia)*

Como [rol]

Quiero [característica]

Para [beneficio]

COMO <rol>

QUIERO <evento>

PARA <funcionalidad>

Varios escenarios

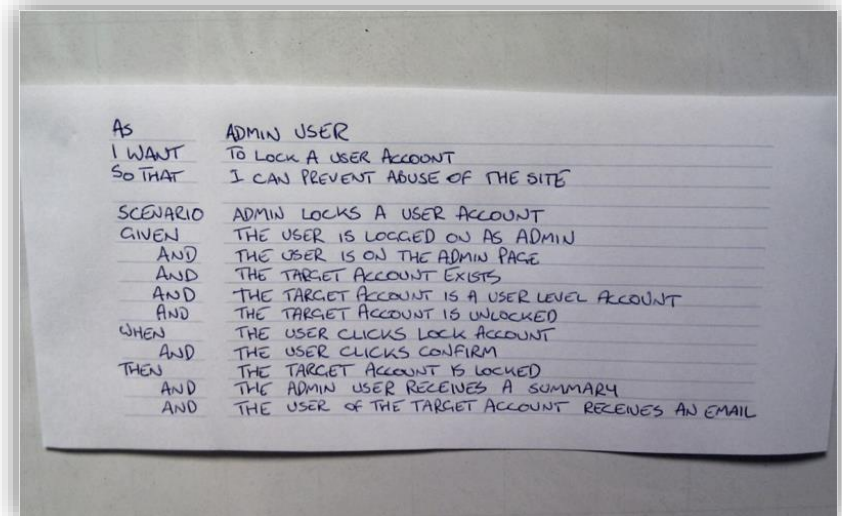
Dado [Contexto]

Y [un poco más de contexto]

Cuando [Suceso]

Entonces [Resultado]

Y [otro resultado]



AS ADMIN USER
I WANT TO LOCK A USER ACCOUNT
SO THAT I CAN PREVENT ABUSE OF THE SITE

SCENARIO ADMIN LOCKS A USER ACCOUNT
GIVEN THE USER IS LOGGED ON AS ADMIN
AND THE USER IS ON THE ADMIN PAGE
AND THE TARGET ACCOUNT EXISTS
AND THE TARGET ACCOUNT IS A USER LEVEL ACCOUNT
AND THE TARGET ACCOUNT IS UNLOCKED
WHEN THE USER CLICKS LOCK ACCOUNT
AND THE USER CLICKS CONFIRM
THEN THE TARGET ACCOUNT IS LOCKED
AND THE ADMIN USER RECEIVES A SUMMARY
AND THE USER OF THE TARGET ACCOUNT RECEIVES AN EMAIL

BDD - Example Mapping

Característica

Story

Escenario

Rule

Rule

Rule

Ejemplo

Example

The one where...

Example

The one where...

Example

The one where...

Example

The one where...

Question

Question

Question

Discusiones sin resolver

<https://cucumber.io/blog/example-mapping-introduction/>

BDD mediante Cucumber



- Cucumber = developed in Ruby (2008)
 - Rspec (Ruby), jbehave (Java)
- Se basa en Lenguaje Gherkin
<https://cucumber.io/docs/gherkin/>
Puede usarse en diferentes idiomas
- Historias de usuarios enlazadas con definiciones de pasos
 - Definiciones de pasos se ejecutan para validar las historias de usuario

BDD con cucumber

Característica: Describe una funcionalidad

Una funcionalidad puede tener varios escenarios

Escenario:

Comportamiento del sistema en un contexto determinado

Given: Contexto

When: Interacción con el sistema

Then: Comprueba el resultado

Examples: Datos concretos

BDD

- Crear una historia de usuario (paso a paso)
 - Instalar Cucumber
 - Escribir el primer escenario en Gherkin
 - Escribir las definiciones de pasos en el lenguaje escogido
 - Ejecutar Cucumber

BDD en Cucumber

Cucumber = desarrollado en Ruby (2008)

Evolución de RSpec (Ruby), jbehave (Java)

Utiliza Gherkin

Lenguaje propio para historias de usuario

Página web: <http://cukes.info>

- React example: https://github.com/Arquisoft/viade_0_jest-cucumber: Módulo que permite crear historias con Gherkin y convertirlas en test para ejecutar con Jest.

```
$ npm install --save-dev puppeteer jest-cucumber
```

[jest-puppeteer](#). Este módulo nos permitirá ejecutar los test en un navegador por defecto. También se puede configurar para ser usado con [Selenium](#).

```
$ npm install --save-dev puppeteer jest-puppeteer
```

BDD

- Ejemplo de historia de usuario en Node.js.

Feature: Registering a new user

Característica

Scenario: The user is not registered in the site

Given An unregistered user

When I fill the data in the form and press submit

Then A welcome message should be shown in the screen

Escenario

Scenario: The user is already registered in the site

Given An already registered user

When I fill the data in the form and press submit

Then An error message should be shown in the screen

Escenario

feature/register-form.feature

- `feature/step-definition/register-form-steps.js`

```
const {defineFeature, loadFeature}=require('jest-cucumber');
const feature = loadFeature('./feature/register-form.feature');

defineFeature(feature, test => {

  beforeEach(async () => {
    await page.goto('http://localhost:3000')
  })

  test('The user is not registered in the site', ({given,when,then}) => {

    let email;

    given('An unregistered user', () => {
      email = "newuser@test.com"
    });

    when('I fill the data in the form and press submit', async () => {
      await expect(page).toFillForm('form[name="register"]', {
        email: email,
        remail: email,
      })
      await expect(page).toClick('button', { text: 'Submit' })
    });

    then('A welcome message should be shown in the screen', async () => {
      await expect(page).toMatchElement('span', { text: 'The user '+email+' has been registered!' })
    });
  });
});
```

Formulario de Registro - RegisterForm

```

registerUser(email){
  if (email==='alreadyregistered@test.com') //This user is already registered
    return false
  else
    return true //Everything went smooth
}

submitForm(e)
{
  e.preventDefault()
  //Add the user to the database
  if (this.registerUser(this.state.email))
    this.setState({welcomemessage:'The user '+this.state.email+' has been registered!'})
  else
    this.setState({welcomemessage:'ERROR: The user '+this.state.email+' is already registered!'})
}

render()
{
  return(
    <Form name="register" onSubmit={this.submitForm.bind(this)}>
      <Form.Control type="text" name="email"
        placeholder="Input email"
        aria-label="email-input"
        onChange={this.changeEmail.bind(this)} value={this.state.email}/>
      <Form.Control type="text"
        name="reemail"
        placeholder="Input reemail"
        aria-label="reemail-input"
        onChange={this.changeReemail.bind(this)} value={this.state.reemail}/>
      <Button variant="primary" type="submit" disabled={!this.state.enabled}>Submit</Button>
      <div>
        <span hidden={this.state.welcomemessage===''}>{this.state.welcomemessage}</span>
      </div>
    </Form>
  )
}

```

BDD

- Configuración jest-config.js

```
module.exports = {  
  project: 'bigfoot',  
  verbose: true,  
  preset: 'jest-puppeteer',  
  testRegex: 'feature/.*\\.js$',  
}
```

- Configuración jest-puppeteer.config.js

```
module.exports = {  
  server: {  
    command: `npm start`,  
    port: 3000,  
    launchTimeout: 100000,  
    debug: true,  
  },  
}
```

BDD

- Configuración package.json:

```
"scripts": {  
  "start": "react-scripts start",  
  "build": "react-scripts build",  
  "test": "react-scripts test --coverage",  
  "Run Script": "rm -rf build/docs && asciidoctor -D build/docs -a imagesdir=./images -r asciidoctor-diagram s",  
  "eject": "react-scripts eject",  
  "test:e2e": "jest -c jest-config.js"  
},
```

- Configuración package.json:
 - **npm run test:e2e**

BDD

- Resultado

```
[test dev server]  
PASS feature/step-definition/register-form-steps.js (7.515s)  
  Registering a new user  
    ✓ The user is not registered in the site (5146ms)  
    ✓ The user is already registered in the site (523ms)  
  
Test Suites: 1 passed, 1 total  
Tests:      2 passed, 2 total  
Snapshots:  0 total  
Time:       7.919s, estimated 11s  
Ran all test suites.
```

Ejemplo cucumber + selenium + Java (Spring-boot) de años anteriores

<https://github.com/arquisoft/votingSystem0>

Bibliografía y enlaces de interés

- User Story Mapping by Jeff Patton
 - **User Story Mapping: Discover the Whole Story, Build the Right Product, 1st Edition**
<https://www.amazon.com/User-Story-Mapping-Discover-Product/dp/1491904909>
- Historias de Usuario
 - **Scrum. Historias de Usuario** (Fernando Llopis, Universidad de Alicante)
<https://fernandollopis.dlsi.ua.es/?p=39>
 - **User stories with Gherkin and Cucumber** (Michael Williams)
<https://medium.com/@mvwi/story-writing-with-gherkin-and-cucumber-1878124c284c>
 - **Cucumber 10 minutes tutorial (JS)**
<https://docs.cucumber.io/guides/10-minute-tutorial/>
- Pruebas basadas en navegador
 - **Automated UI Testing with Selenium and JavaScript**
<https://itnext.io/automated-ui-testing-with-selenium-and-javascript-90bbe7ca13a3>