



Trabajo de PAI

PAI-X Tecnología de Título
título título

NombreAutor Apellido1 Apellido2

La Laguna, 24 de enero de 2020

Licencia



© Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons
Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0
Internacional.

Resumen

Este documento refleja bla, bla, bla...

Palabras clave: Aplicaciones Android, Java, *Cloud Computing*, Dispositivos Móviles, Programación, Realidad Aumentada, Node.js, MongoDB, Google Maps.

Abstract

This document reflects bla, bla, bla...

Keywords: *Application for Android, Java, Cloud Computing, Mobile Devices, Programming, Augmented Reality, Node.js, MongoDB, Google Maps.*

Índice general

1. Objetivos	2
2. Herramientas y Tecnologías	3
2.1. Herramientas de Desarrollo	3
2.1.1. Android Studio	3
2.1.2. LaTeX	3
2.1.3. Github	3
3. Entornos universitarios	5
4. La aplicación	6
4.0.1. Especificación detallada de los requisitos	6
4.1. Inicio de PAI-X	6
5. Conclusiones y futuras líneas de Trabajo	9
5.1. Conclusiones	9
Bibliografía	10

Índice de figuras

2.1. Android Studio, un IDE flexible e intuitivo.	3
3.1. Construcción de un automóvil de carreras.	5
4.1. Disposición de los ejes de un dispositivo Android.	7

Preface

Capítulo 1

Objetivos

Este documento bla, bla, bla...

Este Trabajo tiene los siguientes objetivos :

1. Por un lado se pretende
2. Otro objetivo presente es que
3. A su vez, se busca que
4. También se pretende que utilizando *Github* [1] y de edición de textos técnicos utilizando *LaTeX* [2].
5. Por último,

Capítulo 2

Herramientas y Tecnologías

Este capítulo tiene como objetivo presentar ...

2.1. Herramientas de Desarrollo

2.1.1. Android Studio



Figura 2.1: Android Studio, un IDE flexible e intuitivo.

2.1.2. LaTeX

LaTeX [2] es un sistema de composición de textos,

2.1.3. Github

GitHub [1] es una plataforma de desarrollo colaborativo para alojar proyectos que utiliza el sistema de control de versiones Git. GitHub fue escrito en Ruby on Rails. El código se almacena de forma pública, aunque también se puede hacer de forma privada, creando una cuenta de pago.

Para instalar GitHub en Linux se utiliza el siguiente comando:

1

```
sudo apt install git-all
```

Capítulo 3

Entornos universitarios

En este capítulo se expondrán los usos y ventajas de ...



Figura 3.1: Construcción de un automóvil de carreras.

Capítulo 4

La aplicación

En este capítulo se explicará en detalle la aplicación
Los requisitos principales son:

- La aplicación se
- Se implementarán técnicas de
- Las instalaciones de la ULL,

4.0.1. Especificación detallada de los requisitos

4.1. Inicio de PAI-X

```
1 keytool -list -v -alias androiddebugkey -keystore ~/.android/debug.keystore
```

```
1 ...
2 buildscript{
3     dependencies {
4         // Dependencias de los Servicios de Google
5         classpath 'com.google.gms:google-services:4.0.0'
6     }
7 }
8 ...
```

Listado 4.1: Fichero build.gradle del proyecto, dependencias para utilizar los Servicios de Google.



Figura 4.1: Disposición de los ejes de un dispositivo Android.

```

1  // Se escuchan los cambios en el sensor y se hacen los calculos
2  public void onSensorChanged(SensorEvent event) {
3      // Valor del sensor en grados
4      double radians = event.values[0];
5      // Se convierte a radianes
6      radians = Math.toRadians(radians);
7      // Se obtiene la ultima posicion registrada del GPS
8      LatLng lastPosition = getCurrentPos();
9      if (auxpos != null) { // Si la posicion no es nula
10         // Se le pregunta al objeto de la clase 'Navigation' las instalaciones
11         // que se encuentran en esa direccion
12         allResultsSites = navULL.whatCanSee(lastPosition, radians);
13     }
14     // Si se obtiene al menos un resultado
15     if (allResultsSites != null) {
16         // Se obtiene la instalacion mas cercana, el indice 0 corresponde a la mas cercana
17         nearSiteResult = allResultsSites.get(0);
18         ... // Se muestra su informacion por pantalla para que usuario conozca la instalacion
19         // a la que se encuentra apuntando y un boton que lanza una con una ficha de
20         // informacion sobre esta
21         if(allResultsSites.size() > 2) {
22             ... // Si se obtiene mas de una instalacion se muestra al usuario el boton
23             // que indica el numero de instalaciones que se encuentran en la misma
24             // direccion y lanza una ventana con una lista de estas
25         }
26     } else { ... }
27 }

```

Listado 4.2: Código que se ejecuta cada vez que se registra un cambio en el sensor que calcula la orientación.

A continuación, se instalarán los paquetes necesarios para funcionamiento del servidor Node.js. Estos son:

- **ExpressJS:** Express es una infraestructura de aplicaciones web Node.js mínima y flexible que proporciona un conjunto sólido de características para las aplicaciones web y móviles.
- **mongoose:** Mongoose es una librería para trabajar MongoDB y Node.js.
- **bodyparser:** Se necesitará para manejar las peticiones de JSON.
- **node-restful:** Sirve para manejar las peticiones recibidas del servidor y conectarse con una base de datos de MongoDB.

Con un comando se instalarán todos los paquetes y se guardarán las dependencias utilizadas en el fichero `package.json`:

```
1 let steps = 0;
2 function CalculatePI() {
3   let steps = prompt("Enter number of steps:", "0");
4   if (steps > 0) {
5     let Pi = 0;
6     let n = 1;
7     for (i = 0; i < steps; i++) {
8       Pi = Pi + (4 / n) - (4 / (n + 2));
9       n += 4;
10      debugger;
11    }
12    alert(Pi);
13  }
14  else {
15    alert("Canceled or Error in input: Input must be positive.");
16  }
17 }
```

Listado 4.3: Fichero `computePI.js`.

Capítulo 5

Conclusiones y futuras líneas de Trabajo

En este capítulo se presentarán las conclusiones

5.1. Conclusiones

Actualmente la bla, bla, bla...

Bibliografía

- [1] “Repositorio Github.” [<https://github.com/>]. [Disponible electrónicamente. Último acceso, julio de 2019]. 2, 3
- [2] “Latex.” [<https://www.latex-project.org/>]. [Disponible electrónicamente. Último acceso, julio de 2019]. 2, 3