

GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA DE
GESTIÓN Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN
TRABAJO FIN DE GRADO

***PLATAFORMA IOT PARA EL
REGISTRO DE DATOS
METEOROLÓGICOS Y SU
VISUALIZACIÓN MEDIANTE UNA
APLICACIÓN MÓVIL***

***DOCUMENTO II: PLIEGO DE CONDICIONES.
NORMATIVA APLICABLE. PLAN DE PRUEBAS***

Alumno: Saavedra González, Alexander

Director (1): Casquero Oyarzabal, Oskar

Director (2): Equiraun Martínez, Harkaitz

Curso: 2017-2018

Fecha: Bilbao, a 23 de febrero de 2018

ANEXO I: Pliego de condiciones. Normativa aplicable. Plan de pruebas

Plan de pruebas

Como bien se ha dicho a lo largo del documento, este proyecto consta de cuatro bloques: estación remota, estación base, subida de datos y visualización de datos a través de una aplicación móvil. Es por eso, que a continuación, se explicará el plan de pruebas para cada bloque.

ESTACIÓN REMOTA

Sensores

Identificador	Descripción	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Funcionamiento
1	Anomalías en los datos obtenidos. Cambios bruscos en un periodo corto de tiempo.	Datos ambientales lógicos	Resultado esperado	CORRECTO
3	Tiempo en obtener los datos	Rangos de tiempo cortos	Resultado esperado	CORRECTO

Tabla 1: Evaluación sensores

Estructura de datos

Identificador	Descripción	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Funcionamiento
1	Transmisión de estructura de datos entre estaciones	Estación remota recoge la estructura	Resultado esperado	CORRECTO
2	Detector de errores mediante checksum	Detectar datos corruptos	Resultado esperado	CORRECTO
3	Datos de la estructura recogida en la estación base correctos	Recoger los mismos datos que manda la estación remota	Los datos que llegan no son los mismos que se mandan	ERROR*

Tabla 2: Evaluación estructura de datos

*Fallo en identificador 1: El problema es a causa de introducir el tipo de variables mal en la estructura.

Consumo bajo de la estación remota

Identificador	Descripción	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Funcionamiento
1	"sleep" GPS	El GPS quedará dormido durante el tiempo seleccionado sin apenas consumo	Resultado esperado	CORRECTO
2	"sleep" Arduino Pro Mini	La estación remota quedará dormida durante el tiempo seleccionado	Resultado esperado	CORRECTO
3	Consumo bajo de la estación remota	Consumo bajo	Consumo 0.4mA mientras duerme	CORRECTO

Tabla 3: Consumo bajo de la estación remota

ESTACIÓN BASE

Comunicación entre Arduino y Linux

Identificador	Descripción	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Funcionamiento
1	Librería Bridge para la comunicación entre ambos	Acceder a Linux	No se comunican y no se puede acceder a Linux	ERROR*
2	Funcionalidades Linux	Utilizar funcionalidades de Linux	Resultado esperado	CORRECTO
3	Ejecutar Script	Subida de datos	Datos subidos a la nube	CORRECTO

Tabla 4: Evaluación de la comunicación entre Arduino y Linux

*Fallo en identificador 1: El error se solucionó utilizando otra versión de la librería Bridge

Pantalla gráfica

Identificador	Descripción	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Funcionamiento
1	Mostrar el logo UPV/EHU como bienvenida	Logo UPV/EHU	La pantalla no funciona	ERROR*
2	Mostrar los datos recogidos	Datos	La pantalla no funciona	ERROR*

Tabla 5: Evaluación pantalla gráfica

*Fallo en el identificador 1: La estación remota necesitaba más voltaje.

SUBIDA DE DATOS

Identificador	Descripción	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Funcionamiento
1	Los datos que recoge el script son correctos	Datos correctos	Resultado esperado	CORRECTO
2	Comprobar que el fichero "id.txt" existe	Si no existe es la primera vez que se ejecuta	Resultado esperado	CORRECTO
3	Si "id.txt" no existe crear un canal nuevo en ThingSpeak	Nuevo canal en ThingSpeak	Resultado esperado	CORRECTO
4	Si existe obtener el id que se encuentra en el fichero y obtener los datos de dicho canal	Datos del canal	Resultado esperado	CORRECTO
5	Subir los datos	Datos en la nube	Resultado esperado	CORRECTO
6	Tiempo que tarda el script	Rango de tiempo breve	Demasiado tiempo	ERROR*

Tabla 6: Evaluación subida de datos

*Fallo: Esto se ha solucionado compilando el script.

APLICACIÓN MÓVIL

Identificador	Descripción	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Funcionamiento
1	Recogida de datos mediante HTTP	Datos	Resultado esperado	CORRECTO
2	Visualización de datos en gráficas	Historial de datos	Resultado esperado	CORRECTO
3	Geolocalización de la estación remota	Posición de la estación remota	Resultado esperado	CORRECTO
4	Aplicación intuitiva	Una aplicación sencilla	Resultado esperado	CORRECTO
5	No notar diferencias con las aplicaciones nativas	No distinguir si es híbrida o nativa	Resultado esperado	CORRECTO

Tabla 7: Evaluación aplicación móvil