



Becas colaboración curso 2017/2018

Fecha: 05 Julio 2017

Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia

Subcomisión de I+D+i

Propuesta del departamento *INFORMATICA DE SISTEMAS Y COMPUTADORES*

Núm Proyecto: 2017/17/00001

Responsable

Blanc Clavero, Sara

E-mail

sablacla@disca.upv.es

Ext.

85703

Título proyecto

Diseño de sensores GNSS-R inteligentes para IoA (Internet of Agro)

Valoración proyecto

4

Descripción proyecto

La tecnología GNSS-R utilizando la constelación de satélites GPS ha probado su capacidad para monitorizar la variación en la humedad del suelo. Basado en dicha tecnología, el diseño de nuevos sensores GNSS-R implica el desarrollo de sistemas integrados que permitan la captación de gran cantidad de datos, su procesamiento local, la interconectividad con otros sensores y la interoperabilidad de la solución local con infraestructuras en nube.

Para realizar un tratamiento eficiente de los datos, y prevemos que el volumen de dichos datos será alto, el proyecto se centrará en diseñar servicios computacionales dimensionables. Esta dimensionalidad se basará en un motor de coreografía sobre un hotspot empotrado que operará contra servicios deslocalizados (en nube) orquestados para el despliegue de aplicaciones IoA (Internet of Agro).

Actividades a realizar por el alumno

Líneas básicas de aprendizaje:

- Diseño de servicios sobre motores de coreografía.
- Protocolos de comunicación serie para la interconexión de instrumentación en sistemas empotrados.
- Gestión y tratamiento de datos sobre BD no relacionales y relacionales.
- Interoperabilidad IoT. Big Data y Cloud Computing.

Lenguajes y plataformas de desarrollo:

- La mayor parte del proyecto se centrará en el desarrollo de aplicaciones y servicios. Durante el proyecto, el alumno trabajará sobre un desarrollo existente con motor de coreografía, implementando nuevas aplicaciones y servicios utilizando .NET. Es necesaria experiencia en Python y .NET
- Los desarrollos se integrarán en una plataforma empotrada comercial (tipo Raspberry Pi) incluyendo otros componentes necesarios para la gestión de energía y transferencia de datos 3G.
- Para interconexión de instrumentación comercial se desarrollarán interfaces siguiendo estándares como NMEA 0183, SIRF o SDI-12, entre otras.
- Para los servicios en nube se trabajará con una plataforma tipo AWS IoT o similar. Se recomienda conocimientos de SQL y C.

Horario

A convenir con estudiante. Tres horas diarias, de lunes a viernes y adecuadas al horario académico, a partir de la adjudicación de la beca y hasta el 30 de junio de 2018