



PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE: **Grado en Ingeniería Informática**

Título

Biblioteca para comunicación directa entre dispositivos basada en tecnologías P2P

Title*

Library for direct communication between devices based on P2P technologies

FACULTAD DE CIENCIAS

Referencia: BJTZR

Datos del estudiante

Nombre y apellidos: Emilio Cobos Álvarez

DNI: 70912324N

Correo electrónico: emiliocobos@usal.es

Teléfonos: 645229764

Dirección: San Justo 20, 6J

37001 Salamanca (Salamanca)

Descripción

El acceso a internet no es tan universal como suele parecer. Sin embargo, dispositivos convencionales al alcance de la mayoría de la población soportan comunicarse entre ellos de manera directa, via tecnologías estándar como Bluetooth, WiFi-Direct, u otras.

Estas tecnologías tienen casos de usos muy variados, como comunicación en situaciones de emergencia o lugares remotos, intercambio de datos de manera más privada que una conexión a internet convencional. . .

A pesar de ello, su grado de adopción no es particularmente grande, en parte por la dificultad de uso de estas tecnologías en comparación con internet.

Se desarrollará una biblioteca que abstraiga sobre diferentes tecnologías de comunicación directa, y además proporcione capacidades de agrupación, identificación, y opcionalmente enrutamiento, de más alto nivel.

Objetivos funcionales

- * La biblioteca permitirá a varios dispositivos enviar mensajes entre ellos sin necesidad de conexión a internet.
- * La biblioteca proveerá una abstracción de bajo nivel sobre la tecnología física de comunicación.
- * Tendrá al menos una implementación como prueba de concepto.
- * Opcionalmente, la biblioteca también abstraerá diferencias entre plataformas / sistemas operativos.
- * La biblioteca proveerá una abstracción de más alto nivel que permitirá: - Formación de grupos lógicos dentro de un grupo físico. Opcionalmente, se investigará la posibilidad de que un grupo lógico abarque más de un grupo físico. - Identificación (via sistema de clave pública / privada o similar), independiente de la capa física. - Opcionalmente, enrutado de mensajes via: Broadcast / Broadcast a un grupo lógico / Mensaje directo entre dos nodos lógicos (identidades).
- * Se desarrollará una aplicación sencilla que demuestre las capacidades de la biblioteca.

Entornos de desarrollo y explotación

Vim, Android, Android Studio, rr, Linux.

Kotlin, Java, C, C++, Rust, Python.

Área de conocimiento preferente en la que se encuadra el trabajo

Arquitectura y Tecnología de los Computadores, Ingeniería de Sistemas y Automática

Áreas de conocimiento afín

Lenguajes y Sistemas Informáticos, Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial
--

Tipo (Tache lo que no proceda)

Proyecto Técnico, trabajo experimental, trabajo teórico-experimental, trabajo de revisión e investigación bibliográfica

Tutores y firma**

Vallejo Llamas, Pedro Martín	
González Talaván, Guillermo	

(**)En el caso de que los cotutores sean ajenos a la USAL, se ha de adjuntar convenio de colaboración, según indica la normativa.

Firma del estudiante

Cobos Álvarez, Emilio	
-----------------------	--

Fecha 16/10/2024

(*) Obligatoriamente se debe cumplimentar el título en inglés para su inclusión en el SET (Suplemento Europeo al Título)

Sr./a. PRESIDENTE/A DE LA COMISIÓN DE TRABAJOS FINALES GRADO EN INGENIERÍA
INFORMÁTICA