Desarrollo de Aplicaciones Móviles con Jupyter

Tópicos Selectos en Aplicaciones Distribuidas Móviles

RySI LANIA 2019

Introduccion

El material contenido en este repositorio corresponde al curso de Tópicos Selectos en Aplicaciones Distribuidas Móviles ofrecido como parte del Diplomado de la RySI, modalidad presencial y en linea.

El curso tiene como objetivo ofrecer un punto de entrada y una vista general del ecosistema de programacion y desarrollo de Jupyter para el prototipado de aplicaciones moviles distribuidas desplegadas en dispositivos moviles basados en Android.

| Android es tradicionalmente un sistema operativo exclusivamente dedicado a Java. Sin embargo, este lenguaje de programación no permite la flexibilidad que se requiere para un desarrollo ágil de prototipos sobre los sistemas Android. |
|--|
| |
| |

El Scripting Layer for Android (SL4A) es una librería para la plataforma de Android con soporte para una variedad de lenguajes interpretados con los que pueden ejecutarse scripts, tales como Perl, Python, JRuby, PHP etc.

| de Jupyter a través de la cu | ual aprenderán a interactuar d | n el ecosistema de programación irectamente con el dispositivo, por en ejecutarse completamente en el |
|------------------------------|--------------------------------|---|
| | | |

| Ademas se utilizara el ecosistema de Jupyter utilizando el ambiente alojado en la nube para aprender los fundamentos del desarrollo de aplicaciones de Aprendizaje de Maqina que pueden desplegarse en los dispositivos moviles. |
|--|
| |

Estructura del curso

El curso esta diseñado en tres sesiones, durante las cuales el participante

- conocera el ecosistema de programacion de Jupyter y en particular el lenguaje de programacion Python y como utilizarlo para interactuar con dispositivos moviles basados en el SO Android
- desarrollara y desplegara aplicaciones basicas que le permitiran acceder a diferentes componentes del sistema e interactuar con el dispositivo, p.e. antenas, sensores, lectura de clipboard, etc.
- implementara un algoritmo de reconocimiento de imagenes y utilizara el dispositivo movil como herramienta de adquisicion y procesamiento de datos

- 1. [Semana 1]
- 2. [Semana 2]
- 3. [Semana 3]

Evaluación

El curso sera evaluado de acuerdo a los siguientes criterios:

| Actividad/Producto | Sesion | Valor | Total |
|---------------------|----------|-------|-------|
| Ejercicios/libretas | S | ٧ | t |
| S1_L# | Semana 1 | 15% | 15% |
| S2_L# | Semana 2 | 15% | 30% |
| S3_L# | Semana 3 | 20% | 50% |
| Aplicaciones | S | ٧ | t |
| A1 | Semana 1 | 10% | 10% |
| A2 | Semana 2 | 10% | 20% |
| A3 | Semana 3 | 10% | 30% |
| Proyecto Final | S | 10% | 10% |
| Asistencia | S | 10% | 10% |

Perfil del participante

Si tienen interés en desarrollar prototipos de aplicaciones en sus dispositivos móviles, este curso ofrece las bases necesarias sobre las cuales pueden construirse aplicaciones mas complejas.

| Elemento | Descripcion | | |
|-----------------------|--|--|--|
| Perfil | Profesionales del área de TIC o afines | | |
| Conocimientos previos | Conocimientos básicos sobre programación Deseable experiencia con Python Interacción con la linea de comando Conocer componentes del SDK de Android | | |
| Habilidades | Independencia para trabajar individualmente y en equipo Capacidad para investigar Interactuar con diversos sistemas operativos simultaneamente | | |
| Actitudes | Trabajo en grupo Autoaprendizaje Honestidad y rectitud Manejo de presión | | |

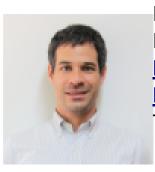
Requisitos

Para este curso es fundamental contar con una computadora moderna y un dispositivo móvil compatible con el Sistema Operativo Android >= 4. Al momento de preparar este curso el SL4A soporta Beanshell, JRuby, Lua, Perl, PHP, Python y Rhino. El curso está enfocado en el uso de Python por su flexibilidad, sencillez y soporte a través de una gran comunidad de múltiples disciplinas que contribuyen a su desarrollo. Además de ser software libre, Python es uno de los principales lenguajes utilizados en la naciente disciplina de la Ciencia de Datos, por lo que será deseable que el participante con alguna experiencia en programacion de lenguajes interactivos como Python, aunque no es necesaria. Experiencia con los principios fundamentales del Aprendizaje de Máquina e Inteligencia Artificial modernos es útil aunque no es fundamental ya que se espera que al término del curso el participante se lleve las bases.

Acerca del instructor

Horacio Tapia-McClung es profesor/investigador del LANIA especializado en el análisis de grandes datos utilizando métodos de cómputo avanzado que permitan el procesamiento en tiempo real y con recursos limitados. También desarrolla y aplica técnicas usando procesadores gráficos para el análisis de imágenes (Redes Neuronales Convolucionales, Deep Learning, análisis morfólogico) y utiliza principios y fundamentos de los sistemas para analizar resultados. Algunas de las aplicaciones incluyen el modelos de falla para motores de diesel, análisis de color en imagenes digitales, estudios sobre movilidad a partir de datos de geolocalización, adquisición de datos usando dispositivos móviles, Internet de las Cosas, entre otros.

Datos de contacto



Horacio Tapia-McClung
Laboratorio Nacional de Informática Avanzada, LANIA, A. C. http://www.lania.mx/~htapia (http://www.lania.mx/~htapia)
http://www.lania.mx/~htapia)
http://www.lania.mx/~htapia)
http://www.lania.edu.mx)
Tel. +52 228 841-6100 ext. 1011