



Proyecto #01

INSTRUCCIONES GENERALES:

El presente laboratorio deberá de ser elaborado de manera individual.

FECHA Y HORARIO: sábado 17 de septiembre de 2022 (únicamente/calificación presencial).

Objetivos: el objetivo principal de este proyecto es reducir la curva de aprendizaje sobre conceptos, teoría, forma de implementación, metodologías y demás temas relacionados con el uso de Raspberry Pi, Python y su relación con un sistema operativo basado en Linux.

Instrucciones:

1. Modifique el nombre del usuario con el que se loguea en su Raspberry Pi. El usuario debe de ser la primer letra de su primer nombre, la primer letra de su primer apellido y su número de carné. Por ejemplo: Esteban Quito con carné 1232722 debería de usar el usuario en la Raspberry Pi de: EQ1232722.
2. Configure su Raspberry Pi para que tenga una IP fija y que se conecte en automático a la red Wifi de su celular. Es decir, usted enciende la opción de "compartir señal" en su celular o computadora y al encender su raspberry, esta deberá de conectarse en automático a esa Red.
3. Configure su Raspberry Pi para que pueda tener acceso a ella mediante la red en la que se encuentre. Esto ya sea por aplicaciones como VNC, SSH, Remote Desktop o similar. La idea será que usted pueda trabajar con ella desde su computadora sin necesidad de un monitor ni dispositivos periféricos adicionales.
4. Usando su laboratorio 04 (el primer lab de Raspberry) realice las configuraciones necesarias para que, al momento de encender su Raspberry, este sea la aplicación que se active inmediatamente. Es decir, se encenderá su raspberry y sin necesidad de ejecutar su archivo, sin necesidad de levantar una terminal o bien sin tener que ejecutar su programa, que la aplicación esté corriendo en background y se pueda usar sin ningún problema.
5. Investigue sobre librerías, frameworks y adons de Python mas comúnmente usados y en particular, orientados a Raspberry Pi. Ejemplo: Flask, Pandas, RPi.GPIO, pigpio, and gpiozero etc. Esto será de mayor utilidad en el futuro y con siguientes laboratorios.
6. Investigue, ponga en práctica y familiarícese con el uso de la terminal de Linux. Se recomienda que las instalaciones, configuraciones y demás acciones que desee hacer sobre su sistema operativo, las haga mediante la terminal. Esto será de mayor utilidad en el futuro y con siguientes laboratorios.
7. A nivel de software y otras aplicaciones, deberá de investigar y tener a la mano el uso de:
 - a. Base de datos en la nube (relaciones y no relacionales según se sienta cómodo).
 - b. Publicación de sitios web en la nube con comunicación hacia su raspberry.
 - c. Consumir recursos de su raspberry desde sitios web externos y su PC.
8. En temas de hardware, para los siguientes laboratorios se le requerirá que implemente circuitos usando ciertas componentes de hardware. Los puntos (a) al (c) son materiales que en su momento se solicitarán para laboratorios individuales por lo que se recomienda que adquiera desde ya y aprenda a usarlos. Los puntos (d) en adelante, serán usados en los últimos laboratorios que serán en grupos de 4 integrantes por lo que se le solicita, arme desde ya su grupo, adquiera dichos materiales y sea capaz de usarlos.
 - a. Pareja emisor receptor
 - b. Relay 3.3 v
 - c. Fotorresistencias (necesitará un conversor A/D para este punto. Ejemplo, el del PIC).
 - d. Sensores de proximidad
 - e. Motores o bien, frameworks de unidades móviles (se solicitará la implementación de un vehículo que sea capaz de moverse de un punto A hacia un punto B, los detalles se hablarán en clase pero es para adelantarse y que se empiecen a buscar opciones).

MVP:

Por la naturaleza de este proyecto, no existe un MVP como tal. Sin embargo, la evaluación será el haber implementado los puntos del 1 al 4 de la sección de instrucciones, constando de un 100% de la nota. Además, se harán cuestionamientos de manera oral sobre los puntos del 5 al 8 en donde serán cuestionados sobre librerías instaladas, uso de las mismas, configuraciones que se hayan realizado para tener algún tipo de conexión a una base de datos cloud y demás puntos mencionados en las instrucciones. Eso no es necesario que ya se tenga adquirido, instalado pero se solicita, al menos tenga noción de su funcionamiento y configuración.

RÚBRICA DE CALIFICACIÓN:

- 1) Solicitar la calificación presencial y cuando se le indique, subir este documento al espacio del portal habilitado.