|  |  |
| --- | --- |
|  | |
|  | |
| **Elaborado para:** | Código IoT |
|  |  |
| **Fecha de elaboración:** | 9 de agosto de 2021 |
| **Vigencia:** | 30 días naturales |
|  |  |
| **Elaborado por:**  **Revisado por:** | Hugo Vargas |
|  |  |
| **Documento:** | Plan de acción del Proyecto Capstone |
|  | |

Plan de acción del proyecto Capstone

|  |  |
| --- | --- |
| Curso Internet de las Cosas |  |
|  |  |
| Numero de equipo | <Esta clave la proporciona el profesor> |
| Integrantes del equipo | Erica Saavedra Riveros |
|  | José Omar Ojeda Aguilar |
|  | Ramsés Ortiz Castro |
|  |  |
| Representante del equipo | **Ramsés Ortiz Castro** |
| Título del proyecto | Detector de maduración de frutas, |
| Objetivos generales | Detectar el grado de maduración de las frutas para evitar el desperdicio de alimentos en los puntos de venta de frutas. |
| Objetivos específicos | 1. Determinar los parámetros de medición de la maduración de las frutas 2. Escoger los sensores adecuados para los parámetros de medición de la maduración de la fruta 3. Conseguir los sensores 4. Probar el correcto funcionamiento de los sensores 5. Integrar sensores en un solo dispositivo 6. Crear la comunicación por internet del dispositivo al servidor 7. Realizar el procesamiento de datos en el servidor 8. Guardar en base de datos los resultados y valores de referencia 9. Presentar información al usuario en el navegador de internet, en caso de grado de maduración avanzado emitir alerta. 10. Responder a las acciones del usuario en el navegador de internet. |
|  |  |
|  |  |
| Descripción del proyecto | El dispositivo debe detectar varios indicadores de madures de la mayoría de los productos, asociando un conjunto de valores de referencia a cada tipo de producto.  Los indicadores de madures que se encuentran son:   * Concentración de Gas Etileno * Temperatura ambiente y del producto * Concentración de gas CO2 * Porcentaje de Humedad del aire en el ambiente * Firmeza del cuerpo del producto o Textura * Color de la superficie del producto.   **Funciones del dispositivo**  En el dispositivo cumplirá funciones de entrada y salida, donde los sensores son entradas y una pantalla será la salida   * Detectar temperatura y humedad del ambiente * Detectar temperatura del producto * Detectar concentración de CO2 del espacio cercano al producto * Detectar el color del producto * Detectar la firmeza del producto.   Para darle información al usuario se ocupa una pantalla y un medio para introducir información directamente del usuario   * Mostrar lista de nombres de productos para que el usuario lo seleccione. * Agregar calibración por el usuario. * Enviar datos a base de datos * Mostrar información del producto al usuario   + Grado de madures del producto   + Tiempo de vida (calendario o grafica de Gantt)   + Señal para donación   + Información de valor agregado (recetas de cocina con el conjunto de productos)   **Función de la base de datos**   * Guardar los valores de los sensores enviados por el dispositivo * Guardar datos de referencia de cada fruta, color, maduración, olores y su tiempo de vida útil. * Entregar datos al sistema de procesamiento de datos   **Procesamiento de datos**   * Tomar datos de referencia de la base de datos según el producto * Tomar datos de sensores guardados en base de datos según el producto * Comparar conjunto de datos de sensores contra conjunto de valores de referencia para el producto específico. * Determinar grado de madures del producto. * Determinar tiempo de vida útil * Determinar fecha para donación de producto * Enviar resultados |
| Productos | * Dispositivo tipo contenedor con los sensores * Código de los microcontroladores para detección de los sensores y envió de datos * Código del servidor para el procesamiento de datos * Base de datos de las mediciones y de las referencias * Código de la presentación de la información al usuario |
| Servicios | * Calibración del grado de madurez por parte del usuario. * Determinación del grado de madures de la fruta. * Determinación del tiempo de vida útil del producto. * Generar notificación de donación de producto por grado de maduración avanzado. |
|  |  |
|  |  |
| Resultados esperados | Dispositivo IoT que ayude a disminuir el desperdicio de alimentos de origen vegetal.  Mediante la determinación del grado de maduración de las frutas active una alarma de donación de producto cuando el tiempo de vida útil sea muy corto. Enviando un mensaje por internet a los interesados de la donación. Y con la información del tiempo de vida útil el vendedor pueda administrar con menor perdida. |
| Rol del miembro | Erica Saavedra Riveros: Construcción del arreglo de sensores para detección de gases emitidos por las frutas, |
|  | José Omar Ojeda Aguilar: Comunicación de microcontroladores con la base de datos, búsqueda de información |
|  | Ramsés Ortiz Castro: Procesamiento de datos para determinar el grado de maduración, captura y análisis de imagen para detección de colores |
| Comentario & evaluación | <histórico de comentarios de los facilitadores involucrados> |