**Informe de responsabilidades**

La subida de este documento firmado al repositorio es obligatoria para acceder a la sustentación y debe hacerse a más tardar el día anterior a la misma. Es obligatorio solo para entregas en pareja.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre del componente desarrollado (clase , métodos o funciones)** | **Descripción breve de dicho componente** | **Porcentaje de complejidad respecto al desarrollo global** | **Desarrollador principal (nombre de sólo una persona)** |
| setup() | configura los pines de entrada de los botones y del sensor, inicializa la pantalla LCD, y reserva memoria dinámica para el almacenamiento de las muestras analógicas. | 3 % | Esteban Rodriguez Monsalve |
| loop() | gestiona el ciclo principal del programa, llamando a manejarBotones() para controlar el estado de la adquisición y, si está en curso, ejecuta la función adquiriendoMuestras() para capturar datos del sensor. | 3 % | Esteban Rodriguez Monsalve |
| cleanup() | La función cleanup() libera la memoria dinámica asignada para los valores analógicos cuando ya no se necesita, asegurando una gestión eficiente de los recursos. | 3 % | Melany Sierra Torres |
| manejarBotones() | gestiona el estado del sistema en función de las entradas de dos botones. Cuando se presiona el botón de inicio, la función activa el proceso de adquisición de datos y muestra un mensaje en la pantalla LCD. Si el proceso está activo y se presiona el botón de pausa, se cambia entre los estados de pausa y reanudación, actualizando el mensaje mostrado en la pantalla. | 17 % | Esteban Rodriguez Monsalve |
| adquiriendoMuestras() | realiza la adquisición de datos del generador de señal conectado al pin de entrada analógico. Los valores leídos son almacenados en un arreglo hasta que se alcance el número máximo de muestras (numMuestras). Una vez alcanzado este límite, se llama a funciones para procesar la señal y mostrar los resultados. Luego, el índice se reinicia para iniciar una nueva ronda de adquisición de muestras | 5% | Esteban Rodriguez Monsalve |
| ProcesarSenal() | analiza una señal adquirida, determinando su amplitud máxima y estimando su frecuencia a partir de las muestras recogidas. Recorre un arreglo de valores analógicos previamente capturados, calcula la amplitud máxima de la señal y utiliza la detección de cruces por cero para medir la frecuencia. Además, se llama a una función adicional para identificar el tipo de onda analizada. | 30 % | Melany Sierra Torres |
| determinarTipoOnda() | clasifica el tipo de señal basada en un conjunto de muestras previamente adquiridas. Evalúa las diferencias entre valores consecutivos, detecta las transiciones por el punto medio (512), y analiza si la señal tiene comportamiento constante, lineal o variaciones significativas. A partir de estos criterios, identifica si la onda es cuadrada, triangular o senoidal, y si no encaja en ninguno de estos patrones, la clasifica como desconocida. | 30% | Esteban Rodriguez Monsalve |
| MostrarResultados() | se encarga de mostrar los resultados del análisis de la señal en una pantalla LCD. Primero, muestra la frecuencia y la amplitud de la señal adquirida y procesada. Luego, limpia la pantalla y despliega el tipo de onda identificado, permitiendo al usuario visualizar la información en tiempo real | 9 % | Melany Sierra Torres |

**Tabla resumen**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nombre del integrante**  **(Una fila por integrante del equipo)** | **Nombre de todos los componentes desarrollados** | **Porcentaje total desarrollado**  **(la suma de los ítems es 100)** |
| Esteban Rodriguez Monsalve | manejarBotones()  adquiriendoMuestras()  determinarTipoOnda()  setup()  loop() | 58 % |
| Melany Sierra Torres | ProcesarSenal()  MostrarResultados()  cleanup() | 42 % |
|  | Total | 100% |

Nombre y firma autógrafa del integrante 1:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Nombre y firma autógrafa del integrante 2:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Nota:** La repartición de responsabilidades especificada en este formato no exime a ninguno de los miembros del equipo de la responsabilidad de conocer y explicar el análisis y diseño de las estrategias que fundamentan toda la solución entregada.