

**INFORME DESAFÍO I INFORMATICA II**

Jaider Bedoya Carmona

Wilbergt Alexander Osorio Trespalacios

Informe sobre proceso del desafío uno

PROFESORES

Augusto Salazar, Aníbal Guerra

Universidad de Antioquia

Facultad de Ingeniería

Ingeniería Electrónica

Medellín

2024

Análisis

Analizamos cada tipo de onda cuando cruza el 0, para determinar con que naturaleza asciende o desciende.

El plan a seguir que desarrollaremos mañana (11/09/2024) será tomar valores cercanos al cero de cada onda y ver como se comporta el aumento de disminución del dato de entrada, ya que determinamos una forma característica de cambiar para cada onda, por ejemplo, la onda de tren pulsado, tiene un cambió abrupto, pero, por otro lado, en la onda triangular, su cambio es lineal.

La razón de cambio de la onda senoidal es mayor a la de la onda triangular, por lo que en la onda senoidal su cambió es exponencial, mientras que en la triangular hay un cambio más lineal, con respecto a la onda cuadrada sabemos que sus valores son binarios, solo tiene un valor máximo y uno mínimo.

Encontramos diferencias en las ondas en que entran al cero de forma parecida pero los valores cercanos a sus puntas o valles son diferentes.

En tinkercad la grafica de las funciones es muy poco precisa por lo que los datos no son casi regulares.

Miércoles en la noche tenemos algunas conclusiones:

1. Empezamos midiendo la amplitud de onda
2. El tiempo entre punta y punta es el periodo
3. 1/periodo es la frecuencia
4. Crear arreglo de tamaño cuatro veces amplitud
5. Guardar datos desde punta a punta
6. Hallar razón de cambio
7. Decidir que señal es

Tenemos que el tiempo transcurrido entre un pico y otro es el periodo, viendo cuantos periodos ocurren en un segundo podemos calcular la frecuencia.

Creamos un ciclo que mide cuantas veces llega al valor máximo la función en un segundo.

Viernes, decidimos que nuestra estrategia principal será la siguiente:

Tomar los datos de entrada, durante un segundo estos datos se guardaran en un arreglo, de aquí ya con otras estrategias podemos inferir los datos que necesitamos, ya que en este arreglo tendremos, valores máximos, valores mínimos, punto medio, y ya que se midio en un segundo, podemos saber cual será la frecuencia.

Cabe resaltar que en algunos casos el tipo de dato nos afecta la información ya que si en algún momento el dato que estemos tratando es menor que uno y mayor a cero, no se puede tratar como un int porque seria iguala cero, debe ser tratado como un float para poder tener su valor, también como lo son los negativos, deben tener su signo y los positivos deben ser sin signo.

Problemas

La onda senoidal se comporta de manera parecida a la onda triangular en cuanto a su paso por el 0.

Cuando la frecuencia es alta, es difícil capturar los valores ya que la entrada de estos no es regular y es complicado encontrar un patrón que nos ayude a encontrar los datos necesarios.

Cuando se toman los datos de entrada por el puerto análogo, se toman como números enteros, haciendo pruebas encontramos que al imprimir otros datos que no sean estos valores, esto interrumpe la generación de la onda y la daña.

En el ciclo que creamos para contar el tiempo, se cuenta las iteraciones dentro de ese bucle y nos afecta el tiempo que se cuenta en el loop principal.