INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DEL OCCIDENTE DEL ESTADO DE HIDALGO

INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES

PROYECTO INTEGRADOR:
BYTE FORCE

PRESENTAN:

(230110874) REYES GARCIA AZUCENA (230110530) LOZANO CAMARGO DIEGO (230110579) GUERRERO HERNANDEZ XAVIER AMED (230110443) LOPEZ GONZALEZ DANIEL (230110626) MURILLO MARTINEZ KLEYDER

PRIMER SEMESTRE GRUPO "C"

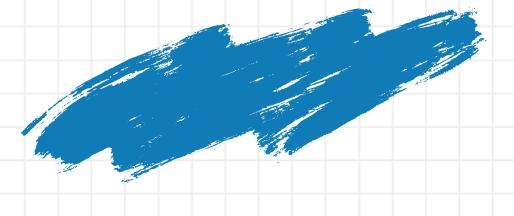
COORDINADOR DEL PROYECTO INTEGRADOR: CUADROS ROMERO FRANCISCO JAVIER



AGO-DIC 2023

INTRODUCCIÓN

En esta presentación hablaremos de la solución de problemas complejos como lo son la ubicación de coordenadas, ecuaciones cuadráticas, coordenadas dentro de una circunferencia, conversiones de números decimales a números binarios y tablas de verdad para expresiones booleanas.

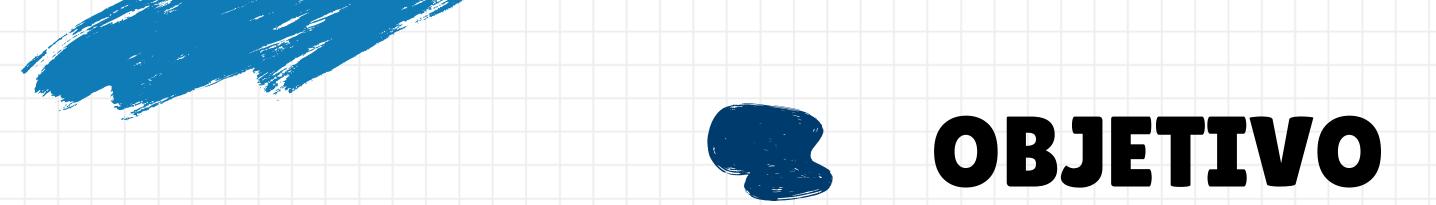


S ATRIBUTO DE EGRESO

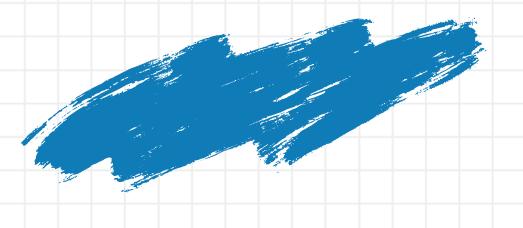
El atributo de egreso se refiere a la capacidad del estudiante para integrar y aplicar conocimientos adquiridos en diferentes disciplinas o áreas de estudio en la resolución de un problema o desarrollo de un proyecto complejo. Esto implica la habilidad de combinar y utilizar de manera efectiva conceptos, teorías, metodologías y herramientas de diversas áreas para abordar desafíos reales y lograr resultados significativos.



Este criterio evalúa la capacidad del proyecto integrador para integrar y aplicar de manera efectiva conocimientos y enfoques provenientes de diferentes disciplinas o áreas de estudio relevantes para el proyecto. Se busca que el proyecto demuestre una comprensión profunda de los conceptos clave de cada disciplina y la habilidad para combinarlos de manera coherente y efectiva en la resolución del problema o desarrollo del proyecto.



El objetivo de este proyecto integrador es resolver los problemas relacionados a nuestra carrera al igual que desempeñarnos y comprender estos temas a profundidad para así poder dar una explicación mas clara y precisa, también nuestro objetivo es crear una solución innovadora y funcional que resuelva un problema identificado o satisfaga una necesidad específica. Esto implica el análisis exhaustivo del problema, la investigación de posibles soluciones, el diseño e implementación de la solución, y la evaluación de su efectividad y eficiencia.



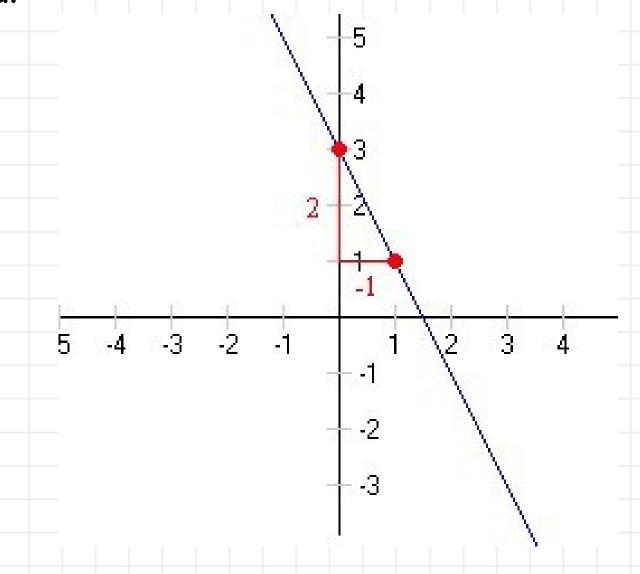


PLANTEAMIENTO

Se busca desarrollar un conjunto de algoritmos y soluciones para resolver una variedad de problemas matemáticos y lógicos. Estos problemas abarcan desde el cálculo de ecuaciones de rectas y circunferencias, hasta la conversión entre sistemas numéricos y la generación de expresiones booleanas a partir de tablas de verdad.

PROBLEMAS A RESOLVER
PROBLEMA
1.Dados 2 puntos A y B con coordenadas x1, y1 y x2, y2 respectivamente. Regresar la ecuación de la recta y el ángulo interno α que se forma entre el eje horizontal y la recta.
2.Dada una ecuación cuadrática regresar los valores de las raíces en caso de que estén sobre el conjunto de los números reales, en caso contrario indicar que la solución esta en el conjunto de los números complejos.
3.Dada una circunferencia con centro en el punto C con coordenadas (x1, y1) y radio r, evaluar si un punto T con coordenadas (x2, y2) esta dentro del area de la circunferencia.
4.Dado un numero decimal entero positivo o negativo regresar su equivalente en binario.
5.Dado un numero binario de n bits regresar su equivalente en decimal.
6.Dada una tabla de verdad de n bits generar la expresión booleana que genere de manera fidedigna las salidas de esta tabla

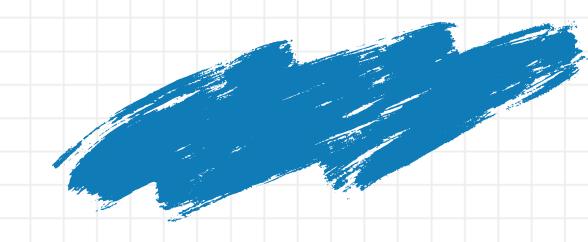
Dados 2 puntos A y B con coordenadas x1, y1 y x2, y2 respectivamente. Regresar la ecuación de la recta y el ángulo interno α que se forma entre el eje horizontal y la recta.





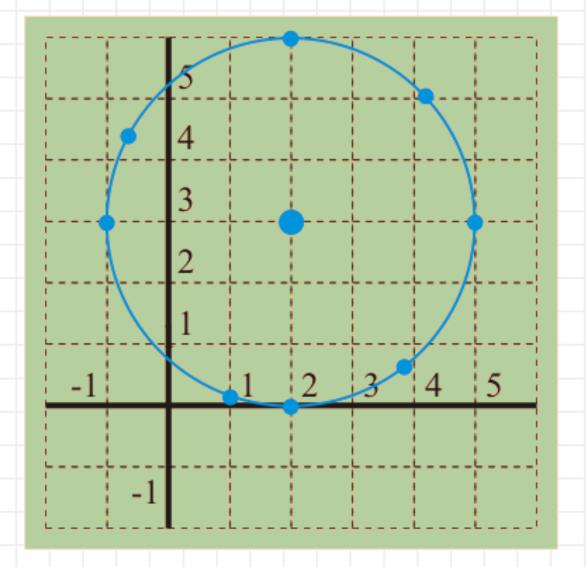
Dada la ecuación cuadrática regresar los valores de las raíces en caso de que estén sobre el conjunto de los números reales, en caso contrario indicar que la solución esta en el conjunto de los números complejos.

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$





3.Dada una circunferencia con centro en el punto C con coordenadas (x1, y1) y radio (r), evaluar si un punto (T) con coordenadas (x2, y2) esta dentro del area de la circunferencia.



Dado un numero decimal entero positivo o negativo regresar su equivalente en binario

\/_ _ _ _ _	0011
Valor inicial	0011
. 4 5	9 9

Paso 1: Invertir los bits 1100

Paso 2: Sumar 1 al 0001 valor del paso 1

Suma representación 1100 complemento a 2

Sistema Decimal.	Sistema Binário.
0	0
1	1
2	10
3	11
4	100
5	101
6	110
7	111
8	1000
9	1001
10	1010



Dado un numero binario de n bits regresar su equivalente en decimal.

$$128 + 16 + 4 + 1 = 149$$



Dada una tabla de verdad de n bits generar la expresión booleana que genere de manera fidedigna las salidas de esta tabla.

sensor inputs

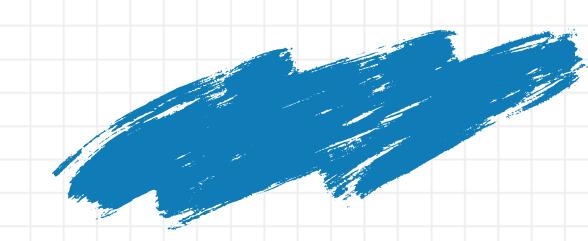
Α	В	С	Output
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

$$\overline{A}BC = 1$$

$$A\overline{B}C = 1$$

$$AB\overline{C} = 1$$

$$ABC = 1$$



RESULTADOS

Presentar los productos obtenidos, a partir de la aplicación de las competencias específicas de las asignaturas involucradas en el proyecto integrador, así mismo se tomo en cuenta cada una de ellas, cada asignatura tomada en el transcurso del semestre aporto una parte a nuestro proyecto que nos fue de ayuda para su realización.

CONCLUSIÓN

Finalmente, podemos concluir que al realizar este proyecto integrador, nos percatamos que estos datos son una parte de lo que debemos tener presente en nuestro aprendizaje, porque es fundamental para nuestra carrera y para otras cosas donde las necesitaremos.

También tiene como objetivo hacer que nosotros como estudiantes, nos desarrollemos y estemos familiarizados en situaciones donde se requieran estos datos.