



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA
FACULTAD DE INGENIERÍA



INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN

INGENIERÍA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

PROYECTO
FINAL

1CC4

Profesor: Raymundo Cornejo García

Jorge Aarón Hernández Bustillos

329747

Juan Daniel Villegas Terrazas

329545

Raúl Alejandro Díaz Gutiérrez

329782

30/11/2018

INTRODUCCIÓN:

Decidimos hacer un programa, el cual contenga un menú de opciones principal, con opciones como:

- **Jugar:** En esta opción se podrá observar un juego, con el cual intentaremos hacer un poco más divertida la forma de aprender a sumar, fácil y rápido, ingresando tu nombre y asignando un número máximo de vidas, así como mostrar en pantalla el nivel en el que te encuentras.
- **Aprender tablas:** En esta opción se le pedirá al usuario la tabla que desea conocer, y al momento de presionar enter se le mostrará la tabla “básica” ingresada (del 1 al 10).
- **Calculadora:** En esta opción se desplegará un submenú con las opciones de una calculadora simple pudiendo así sumar, restar, multiplicar y dividir.
- **Resolver matrices de 3x3:** Esta opción es un poco más avanzada que las demás, ya que es un tema de álgebra superior, ayudando a resolver matrices de 3 filas por 3 columnas, mostrando en pantalla la determinante, la traza, la singularidad y el rango.
- **Salir:** Finalmente, cuando el usuario desee terminar de interactuar con la aplicación, esta opción le da la oportunidad de finalizar con la ejecución del programa.

Para todas las opciones, al finalizar cada proceso se desplegará un submenú con opciones para intentar de nuevo y para salir al menú principal.

OBJETIVO:

Crear un programa que ayude con operaciones matemáticas básicas, con métodos de aprendizaje fáciles y divertidos que sean atractivos para los niños, de esta manera podrán desarrollar sus habilidades aritméticas y así despertarán el interés por aprender de forma didáctica.

DESCRIPCIÓN (TEMAS IMPLEMENTADOS):

En la elaboración del programa hemos requerido utilizar varias herramientas que ayudaron desde la construcción del código hasta la estructuración del programa, principalmente hicimos uso de variables, en su declaración implementamos diferentes tipos de datos para poder almacenar cadenas de caracteres, enteros y datos de punto flotante, además nos apoyamos de arreglos para ordenar conjuntos de datos del mismo tipo para facilitar su manejo. Hemos usado matrices para resolver sistemas de ecuaciones de 3×3 , mediante el uso de flujos de entrada cin para capturar los datos que serán almacenados en cada una de las filas y columnas de este arreglo bidimensional.

Hemos hecho uso de estructuras condicionales como case switch para darle orden al menu principal, y a cada una de las opciones del juego; mediante los case se dirigirá el flujo del programa para ejecutar las instrucciones que correspondan con la elección del usuario. Además nos apoyamos de sentencias If-else para evaluar condiciones como verdaderas o falsas y redirigir el flujo del programa.

También utilizamos el ciclo “for” para incrementar y añadir elementos a una determinada posición en el arreglo bidimensional.

Hemos usado funciones, las cuales son: void pause(int dura); y int tablas(int, int); la primera (pause) hace que el programa se detenga un momento utilizando en ella un tipo de retorno vacío y un tipo de datos entero para el argumento “dura”, en esta función utilizamos variables y un ciclo “while” para lograr una pausa y su duración; En la segunda (tablas) utilizamos un tipo entero de retorno y dos parámetros de tipo entero y por medio de recursión logramos que se incremente un contador y a su vez lo multiplique por un número ingresado por el usuario.