

Universidad Mariano Gálvez

Centro Regional Boca del Monte

Facultad de Ingeniería en Sistemas

Introducción a los Sistemas de Cómputo

Sección: “A”

Catedrático: Mélvín Cali

Proyecto III

Cristian Josué Cruz López 7690-24-7788

José Roque Monzón Gonzáles 7690-24-5568

Gabriela Saraí Ramos Icuté 7690-23-17001

Guatemala, 31 de mayo de 2024

Link del video: <https://youtu.be/3SIRikHbVLk>

Inicio del algoritmo

Algoritmo Calculadora

Definir Opcion Como Entero

Definir Num1 Como Real

Definir Num2 Como Real

Definir Resultado Como Real

//Repetir

escribir " BIENVENIDO AL MENU "

escribir "-----"

Escribir " ----- "

Escribir " A continuación encontrará un menú con las opciones que puede realizar con nuestra calculadora "

Escribir "Digite la opción que desee realizar según el número que tenga asignado.
Ej: presione 1 si desea hacer una suma"

Escribir "----- MENU -----"

Escribir "1. Suma"

Escribir "2. Resta"

Escribir "3. Multiplicación"

Escribir "4. División"

Escribir "5. Sumar todos los valores de la matriz"

Escribir "6. Restar todos los valores de la matriz"

Escribir "7. Suma de matrices"

Escribir "8. Resta de matrices"

Escribir "9. Triángulo con números"

Escribir "10. Rectángulo con asteriscos"

Escribir "11. Salir"

Escribir "Ingrese la opción que desea realizar"

Leer Opcion

Segun Opcion Hacer

Caso 1:

Definir cantidad, numero, suma, i Como Entero

Escribir "Ingrese la cantidad de numeros que desea sumar:"

Leer cantidad

suma <- 0

Para i <- 1 Hasta cantidad Con Paso 1 Hacer

Escribir " *Ingrese el numero ", i, ":"

Leer numero

suma <- suma + numero

FinPara

suma Escribir "La suma de los ", cantidad, " numeros ingresados es: ",

Caso 2:

Definir cantidad, numero, resta, i Como Entero

Escribir " *Ingrese la cantidad de numeros que desea restar:"

Leer cantidad

// Verificar que la cantidad sea mayor que cero

Si cantidad > 0 Entonces

// Leer el primer número y asignarlo a 'resta'

Escribir " *Ingrese el numero 1:"

Leer resta

// Leer y restar los números restantes

Para i <- 2 Hasta cantidad Con Paso 1 Hacer

Escribir " *Ingrese el numero ", i, ":"

Leer numero

resta <- resta - numero

FinPara

Escribir " *La resta de los ", cantidad, " numeros ingresados

es: ", resta

SiNo

Escribir "La cantidad de números debe ser mayor que cero."

FinSi

Caso 3:

Escribir " *Usted a elegido la opcion de multiplicar"

Escribir "Ingrese los valores que desea multiplicar"

Escribir " *Digite el primer numero que desea multiplicar"

Leer Num1

Escribir " *Digite el segundo numero que desea multiplicar"

Leer Num2

Resultado <- Num1 * Num2

Escribir "El resultado es: ", Resultado

Caso 4:

Escribir " *Usted a elegido la opcion de dividir"

Escribir "Ingrese los valores que desea dividir"

Escribir " *Digite el primer numero que desea dividir"

Leer Num1

Escribir " *Digite el segundo numero que desea dividir"

Leer Num2

Resultado <- Num1 / Num2

Escribir "El resultado es: ", Resultado

Caso 5:

// Declaración de variables

Definir filas, columnas, suma Como Entero

suma <- 0

// Solicitar al usuario la cantidad de filas y columnas

Escribir "Ingrese la cantidad de filas de la matriz: "

Leer filas

Escribir "Ingrese la cantidad de columnas de la matriz: "

Leer columnas

// Crear la matriz vacía

Dimension matriz[filas, columnas]

// Inicializar la matriz con ceros (opcional)

Para i <- 1 Hasta filas Hacer

 Para j <- 1 Hasta columnas Hacer

 matriz[i, j] <- 1

 FinPara

FinPara

// Mostrar la matriz vacía

Escribir "Matriz vacía: "

Para i <- 1 Hasta filas Hacer

 Para j <- 1 Hasta columnas Hacer

 Escribir Sin Saltar matriz[i, j], " "

 FinPara

 Escribir "" // Salto de línea

FinPara

// Sumar los elementos de la matriz

Para i <- 1 Hasta filas Hacer

 Para j <- 1 Hasta columnas Hacer

 suma <- suma + matriz[i, j]

 FinPara

FinPara

// Mostrar la suma de los elementos de la matriz

Escribir "La suma de los elementos de la matriz es: ", suma

Caso 6:

```
// Declaración de variables
```

```
Definir filas, columnas, resta Como Entero
```

```
resta <- 0
```

```
// Solicitar al usuario la cantidad de filas y columnas
```

```
Escribir "Ingrese la cantidad de filas de la matriz: "
```

```
Leer filas
```

```
Escribir "Ingrese la cantidad de columnas de la matriz: "
```

```
Leer columnas
```

```
// Crear la matriz vacía
```

```
Dimension matriz[filas, columnas]
```

```
// Inicializar la matriz con unos
```

```
Para i <- 1 Hasta filas Hacer
```

```
    Para j <- 1 Hasta columnas Hacer
```

```
        matriz[i, j] <- 1
```

```
    FinPara
```

```
FinPara
```

```
// Mostrar la matriz vacía
```

```
Escribir "Matriz vacía: "
```

```
Para i <- 1 Hasta filas Hacer
```

```
    Para j <- 1 Hasta columnas Hacer
```

```
        Escribir Sin Saltar matriz[i, j], " "
```

```

        FinPara
        Escribir "" // Salto de línea
FinPara

//Retar los elementos de la matriz
Para i <- 1 Hasta filas Hacer
    Para j <- 1 Hasta columnas Hacer
resta <- resta - matriz[i, j]
    FinPara
    FinPara

// Mostrar la resta de los elementos de la matriz
Escribir "La resta de los elementos de la matriz es: ", suma

```

Caso 7:

```

Definir filas, columnas, suma, i, j Como Entero
Definir matriz Como Entero

// Solicitar el tamaño de la matriz
Escribir "Ingrese el número de filas de la matriz:"
Leer filas
Escribir "Ingrese el número de columnas de la matriz:"
Leer columnas

// Inicializar la matriz
Dimension matriz[filas, columnas]

// Solicitar los valores de la matriz

```



```

Para i = 1 Hasta filas Con Paso 1 Hacer
    Para j = 1 Hasta columnas Con Paso 1 Hacer
        Escribir "Ingrese el valor para la posición [", i, ", ", j,
        "]:."
        Leer matriz[i, j]
    FinPara
FinPara

// Mostrar la matriz "pintada"
Escribir "Matriz ingresada:"
Para i = 1 Hasta filas Con Paso 1 Hacer
    Para j = 1 Hasta columnas Con Paso 1 Hacer
        Escribir Sin Saltar matriz[i, j], " "
    FinPara
    Escribir "" // Para saltar a la siguiente línea después de cada
    fila
FinPara

// Sumar los elementos de la matriz
Para i <- 1 Hasta filas Hacer
    Para j <- 1 Hasta columnas Hacer
        suma <- suma + matriz[i, j]
    FinPara
FinPara

// Mostrar el resultado de la suma
Escribir "La suma de todos los valores de la matriz es:", suma

```

Caso 8:

Definir filas, columnas, resta, i, j Como Entero

Definir matriz Como Entero

// Solicitar el tamaño de la matriz

Escribir "Ingrese el número de filas de la matriz:"

Leer filas

Escribir "Ingrese el número de columnas de la matriz:"

Leer columnas

// Inicializar la matriz

Dimension matriz[filas, columnas]

// Solicitar los valores de la matriz

Para i = 1 Hasta filas Con Paso 1 Hacer

Para j = 1 Hasta columnas Con Paso 1 Hacer

Escribir "Ingrese el valor para la posición [", i, ",", j,

"].:"

Leer matriz[i, j]

FinPara

FinPara

// Mostrar la matriz "pintada"

Escribir "Matriz ingresada:"

Para i = 1 Hasta filas Con Paso 1 Hacer

Para j = 1 Hasta columnas Con Paso 1 Hacer

Escribir Sin Saltar matriz[i, j], " "

fila

FinPara

Escribir "" // Para saltar a la siguiente línea después de cada

FinPara

// Restar los elementos de la matriz

Para i <- 1 Hasta filas Hacer

Para j <- 1 Hasta columnas Hacer

resta <- resta - matriz[i, j]

FinPara

FinPara

// Mostrar el resultado de la resta

Escribir "La resta de todos los valores de la matriz es:", resta

Caso 9:

Definir num, i, j, k como Entero

Definir fila como Cadena

Escribir "Ingrese un número entero para el triángulo:"

Leer num

k <- 1

Para i <- 1 Hasta num

fila <- ""

Para j <- 1 Hasta i

fila <- ConvertirATexto(k) + fila + " "

k <- k + 2

```
FinPara
Escribir fila
k <- 1 // Reiniciar k para la siguiente fila
FinPara
```

Caso 10:

```
Definir num, i, j como Entero
Definir fila como Cadena
Escribir "Ingrese un número entero para el rectángulo:"
Leer num
Para i <- 1 Hasta num
    Si i = 1 O i = num Entonces
        fila <- "*"
        Para j <- 2 Hasta num
            fila <- fila + " *"
        FinPara
    Sino
        fila <- "*"
        Para j <- 2 Hasta num
            fila <- fila + " "
        FinPara
        fila <- fila + "*"
    FinSi
    Escribir fila
FinPara
```

// Caso 0:

```
        //Escribir "Saliendo del programa..."
//De Otro Modo:
        //Escribir "Opción no válida. Por favor, seleccione una opción
válida."

        FinSegun

//Hasta Que opcion = 0

FinAlgoritmo
```


Recomendaciones

1.- Antes de escribir cualquier código, asegúrate de comprender completamente el problema que estás tratando de resolver. Divide el problema en pasos más pequeños y planifica cómo vas a abordar cada uno. Nosotros realizamos el proyecto descomponiendo cada caso que se utilizó y se probó por aparte para reconocer los posibles errores que tuviera, además se hizo el algoritmo por escrito en una libreta para entender mejor y razonar a la hora de realizarlo.

2.- Elige nombres de variables que sean descriptivas y significativas para el problema que estás resolviendo. Esto hará que tu código sea más legible y fácil de entender para otros y para ti mismo en el futuro. No tuvimos ningún error con las variables debido a que se identificaron bien cada una.

3.- Si tu algoritmo es complejo, divídelo en partes más pequeñas y trata de resolver cada parte por separado. Luego, puedes combinar estas partes para obtener la solución completa. Como mencionamos anteriormente dividimos y probamos por separado cada caso así nos asegurábamos de corregir un posible error. Aunque se escuche muy simple, nos evitó dolores de cabeza.

4.- Usa sangrías y comentarios para hacer tu código más legible. Esto facilitará la comprensión de tu algoritmo por parte de otras personas y también te ayudará a ti mismo cuando vuelvas a revisarlo en el futuro. El orden fue fundamental en la creación de este proyecto, pues nos ayudó a reconocer algún error que tuvimos en el camino al realizar este algoritmo.

