Problema pag 74 (Ejercicio 2)

Calcular la media de una serie de números positivos, suponiendo que los datos se leen desde un terminal. Un valor de cero —como entrada— indicará que se ha alcanzado el final de la serie de números positivos.

1. **Análisis y clasificación del enunciado del problema en sus elementos**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Elemento** | **Valor** | |
| Captura de Datos | Serie de números positivos |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| Operaciones Aritméticas  Preguntas  Observaciones | Media=suma de la serie de números positivos/la cantidad de números sumados | |
|  | |
|  | |
|  | |
| ¿Cuál ha sido la media de la serie de los números positivos? |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  | |
|  | |
|  | |
|  | |

1. **Diagrama Entrada – Proceso – Salida**

Entradas Procesos Salidas

Media

**Media=sumar cada número de la serie de números / la cantidad de números de la serie**

Serie números positivos

Valor de cero

1. **Análisis de Procesos Aritméticos**

|  |
| --- |
| Para calcular la media de unos números positivos, tendremos que sumar todos los números que nos dan y después dividir el resultado de esta suma por la cantidad de números de la serie. |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

1. **Diseño Interfaz Hombre – Máquina**



Etiqueta

Caja de Texto

Botón

Etiqueta

Etiqueta

**Calcular el tiempo que emplea /lblTitulo**

**Dividir**

El resultado (media):

**Check**

**Sumar**

Serie de números positivos:

1. **Algoritmos**

|  |  |
| --- | --- |
| **Paso** | **Descripción** |
| 0 | Inicio |
| 1 | Declarar variable serie\_numeros |
| 2 | Declarar variable suma |
| 3 | Declarar variable división |
| 4 | Inicializar variables en 0.0 como reales |
| 5 | Escribir “digite una serie de números y digite el 0 para finalizar” |
| 6 | Sumar la serie de números obtenida |
| 7 | Dividir por la cantidad de números dada |
| 8 | Escribir “la media de los números es:” |
| 9 | Fin |
| 10 |  |
| 11 |  |

1. **Tabla de Datos**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Identificador** | **Tipo** | **TipoDato** | **Valor Inicial** | **Ambito** | | | **Observaciones** | **Documentación** |
| E | P | S |
| v\_serienumeros | Variable | Entero | 0 | E |  |  |  | Variable donde se va a almacenar la serie de números. |
| v\_suma | Variable | Real | 0.0 |  | P |  |  | Variable donde se va a almacenar una de las respuestas de una operación aritmética. |
| v\_division | Variable | Real | 0.0 |  | P |  |  | Variable donde se va a almacenar una de las respuestas de una operación aritmetica. |
| v\_media | variable | Real | 0.0 |  |  | S |  | Variable donde se va a almacenar la media. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. **Tabla de Expresiones Aritméticas y Computacionales**

|  |  |
| --- | --- |
| **Expresiones Aritméticas** | **Expresiones Computacionales** |
| Media=(suma de serie de números/la cantidad de números) | Si numero>0 Entonces  suma <- suma+numero  contador <- contador+1 |
|  | Si contador>0 Entonces    media <- suma/contador |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

1. **Prueba de Escritorio**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Proceso/SubProcesoLinea(inst)  1:PROBLEMA\_PAG\_741(1) |  | | | | | | Proceso/SubProcesoLinea(inst) | |  |
|  | 1:PROBLEMA\_PAG\_741(1) |  |  |  |  | **Calculo Manual** | **Salida Algoritmo** | **Estado** |
| 1:PROBLEMA\_PAG\_743(1) |  | 1:PROBLEMA\_PAG\_743(1) |  |  |  |  |  |  |  |
| 1:PROBLEMA\_PAG\_744(1) |  | 1:PROBLEMA\_PAG\_744(1) |  |  |  |  |  |  |  |
| 1:PROBLEMA\_PAG\_745(1) |  | 1:PROBLEMA\_PAG\_745(1) |  |  |  |  |  |  |  |
| 1:PROBLEMA\_PAG\_747(1) |  | 1:PROBLEMA\_PAG\_747(1) |  |  |  |  |  |  |  |
| 1:PROBLEMA\_PAG\_748(1) |  | 1:PROBLEMA\_PAG\_748(1) |  |  |  |  |  |  |  |
| 1:PROBLEMA\_PAG\_7410(1) |  | 1:PROBLEMA\_PAG\_7410(1) |  |  |  |  |  |  |  |
| 1:PROBLEMA\_PAG\_7411(1) |  | 1:PROBLEMA\_PAG\_7411(1) |  |  |  |  |  |  |  |
| 1:PROBLEMA\_PAG\_7413(1) |  | 1:PROBLEMA\_PAG\_7413(1) |  |  |  |  |  |  |  |
| 1:PROBLEMA\_PAG\_7414(1) |  | 1:PROBLEMA\_PAG\_7414(1) |  |  |  |  |  |  |  |
| 1:PROBLEMA\_PAG\_7415(1) |  | 1:PROBLEMA\_PAG\_7415(1) |  |  |  |  |  |  |  |
| 1:PROBLEMA\_PAG\_7416(1) |  | 1:PROBLEMA\_PAG\_7416(1) |  |  |  |  |  |  |  |
| 1:PROBLEMA\_PAG\_7417(1) |  | 1:PROBLEMA\_PAG\_7417(1) |  |  |  |  |  |  |  |

**10.Pseudocódigo**

Algoritmo problema\_pag\_74

// Declaración de variables

Definir numero Como Real

Definir suma Como Real

Definir contador Como Entero

// Inicialización de variables

suma <- 0

contador <- 0

// Entrada de datos

Escribir 'Ingrese una serie de números positivos. Ingrese 0 para terminar.'

Leer numero

// Procesamiento de datos

Mientras numero<>0 Hacer

Si numero>0 Entonces

suma <- suma+numero

contador <- contador+1

FinSi

Leer numero

FinMientras

// Cálculo de la media

Si contador>0 Entonces

media <- suma/contador

Escribir 'La media de la serie de números positivos es: ',media

SiNo

Escribir 'No se ingresaron números positivos.'

FinSi

FinAlgoritmo

**Información del Programa:**

Nombre de Archivos:

**Diagrama de Flujo de Datos:** medianumeros.dfd

**Interfaz:** formularioPrincipal.png

**Pseudocódigo:** media.txt

**Proyecto Python**: problema2

**Ubicación:** C:\Users\Lenovo\Desktop\Ejercicios fundamentos 2

**Descripción:** En este proyecto se leen números dados por el usuario para promediar dichos números

**Autor:** Mateo Arias Valencia

**Versión:** 1.0

**Fecha:** 27/02/23