Realice el análisis y el diseño (Diagrama de Flujo) de un algoritmo que obtenga la suma de los números pares e impares del 100 al 400.

Algoritmo

Objetivo: Obtener un algoritmo que haga la suma de los números pares e impares del 100 al 400

Entradas: Números del 100 al 400, contador de números, acumulador de números impares y pares.

Proceso:

Inicio

1. Empezar el acumulador de números en 99
2. Dentro de un ciclo de 100 a 400
3. Sumar el numero guardado en el acumulador
4. Incrementar el número en 1
5. Repetir paso 2
6. Cuando se termine el ciclo, mostrar resultado

Fin

Salida: El resultado es la suma de los números pares e impares

Tabla constantes y variables

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Descripción | Identificador | Tipo | Variable | Constante | Valor |
| Numero | Num | Entero |  | X | 1 |
| Acumulador de números pares e impares | numPI | Entero | X |  |  |

Inicio

Entero: num, numPI=99

numPI<=400

Num=1

numPI=numPI+Num

“La suma de los números pares e impares del 100 al 400 son: “ numPI

Fin

Falso

Verdadero

Prueba de escritorio

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Num | NumPI | Sumar el numero guardado en el acumulador de pares e imapares |
| 1 | 99 | 99+1 = 100 |
| 1 | 100 | 100+1=101 |
| 1 | 101 | 101+1=102 |
| 1 | 102 | 102+1=103 |
| 1 | 103  .  .  .  400 |  |

Construya el análisis y el diseño (D F) en donde al realizar el pago de una compra, indique “Gracias por su compra”, si el pago es exacto. Si la cantidad pagada es mayor al precio, indicar cuánto es el cambio que se le devolverá al cliente y si el pago es menor al precio, indicarle que le falta dinero y cuánto le falta.

Algoritmo

Objetivo: Que el algoritmo indique si el pago de un cliente por un producto es exacto o si pago de mas y sobra cambio o si al cliente le falta por pagar.

Entradas: Precio del artículo, pago del cliente

Proceso

Inicio:

1.Pedir precio del articulo

2. Leer precio del articulo

3. Pedir la cantidad que pagara el cliente

4. Leer cantidad pagada por el cliente.

5. Si la cantidad que pago el cliente es exacta a la del cliente, decir que el pago fue exacto e ignorar paso 6-7.

6. Si la cantidad que pago el cliente es menor a la del precio del articulo decir al cliente que hay cantidad faltante por pagar, esta se obtiene restando lo que pago el cliente al precio del artículo y omitir paso 7

7. Si la cantidad que pago el cliente es mayor a la del precio del articulo decir al cliente que le sobra tal cantidad de cambio, esta cantidad se obtiene restándole el precio del articulo a la cantidad que pago el cliente.

Fin

Salidas: Pago exacto o cantidad restante de pagar o cambio del cliente

Tabla de variables

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Descripción | Identificador | Tipo | Variable | Constante | Valor |
| Precio del articulo | Prec | Real | X |  |  |
| Pago del cliente | Pag | Real | X |  |  |
| Cambio del cliente | Camb | Real | X |  |  |

Inicio

Real: Prec=0, pag=0,camb=0

“Inserte precio del articulo”

FIN

Prec

Pago exacto gracias

“Inserte cantidad a pagar”

SI

Pag=prec

Pag

NO

Pag>prec

NO

SI

Camb=pago-precv

Pag<prec

“Pago exacto”

Pag=pag+pagre

“Pagaste de mas, tu cambio es: $ “ Camb

Falso

Verdadero

FIN

FIN

Pagre

“Pago incompleto, inserte cantidad restante”

Realice el análisis y el diseño (Pseudocódigo) de un menú que muestre 4 opciones: 1. Matemáticas, 2. Español, 3. Historia, 4. Salir y al dar el número indicado, solo imprima la materia que corresponde a la opción deseada. Si da una opción incorrecta que marque error y si da la opción 4 que imprima Salir

Algoritmo

Objetivo: Que muestre un menú de 4 opciones y seleccione la opción dependiendo de la opción elegida.

Entradas: Opción Matemáticas, Opción Español, Opción historia y opción salir.

Proceso:

Incio:

1.Mostrar opción 1

2.Mostrar opción 2

3.Mostrar opción 3

4.Mostrar Salir

5. Preguntar que opción se desea escoger

6. Si eligió opción 1, mostrar matemáticas, salir y omitir paso 7-9

7. Si eligió opción 2, mostrar español, salir y omitir paso 8-9

8. Si eligió opción 3, mostrar historia, salir y omitir paso 9

9. Si eligió opción 4, mostrar salir

Fin

Salida: Matemáticas o Español o Historia o Salida

Inicio

¿Qué opción eliges?

Salida

OpcEle=4

“ Historia”

“Español”

OpcEle=3

OpcEle=2

“Matemáticas”

OpcEle=1

OpcEle

2

1

3

4