11)Escribe un programa que diga si un número introducido por teclado es o no primo. Un número primo es aquel que sólo es divisible entre él mismo y la unidad. Nota: Es suficiente probar hasta la raíz cuadrada del número para ver si es divisible por algún otro número.

Proceso EsPrimo

2 Definir numero, i Como Entero

3 Definir esPrimo Como Booleano

4

5 Escribir "Ingrese un número entero positivo: "

6 Leer numero

7

8 // Inicializar la variable esPrimo

9 esPrimo <- Verdadero

10

11 // Verificar si el número es menor o igual a 1

12 Si numero <= 1 Entonces

13 esPrimo <- Falso

14 Sino

15 // Comprobar divisibilidad hasta la raíz cuadrada del número

16 Para i Desde 2 Hasta Raiz(numero) Hacer

17 Si numero Mod i = 0 Entonces

18 esPrimo <- Falso

19 Salir // Salir del bucle si se encuentra un divisor

20 Fin Si

21 Fin Para

22 Fin Si

23

24 // Mostrar el resultado

25 Si esPrimo Entonces

26 Escribir numero, " es un número primo."

27 Sino

28 Escribir numero, " no es un número primo."

29 Fin Si

30Fin Proceso

12) Realizar un algoritmo para determinar cuánto ahorrará una persona en un año, si al final de cada mes deposita cantidades variables de dinero; además, se quiere saber cuánto lleva ahorrado cada mes.

Proceso EsPrimo

2 Definir numero, i Como Entero

3 Definir esPrimo Como Booleano

4

5 Escribir "Ingrese un número entero positivo: "

6 Leer numero

7

8 // Inicializar la variable esPrimo

9 esPrimo <- Verdadero

10

11 // Verificar si el número es menor o igual a 1

12 Si numero <= 1 Entonces

13 esPrimo <- Falso

14 Sino

15 // Comprobar divisibilidad hasta la raíz cuadrada del número

16 Para i Desde 2 Hasta Raiz(numero) Hacer

17 Si numero Mod i = 0 Entonces

18 esPrimo <- Falso

19 Salir // Salir del bucle si se encuentra un divisor

20 Fin Si

21 Fin Para

22 Fin Si

23

24 // Mostrar el resultado

25 Si esPrimo Entonces

26 Escribir numero, " es un número primo."

27 Sino

28 Escribir numero, " no es un número primo."

29 Fin Si

30Fin Proceso

13) Una empresa tiene el registro de las horas que trabaja diariamente un empleado durante la semana (seis días) y requiere determinar el total de éstas, así como el sueldo que recibirá por las horas trabajadas.

Proceso CalcularSueldo

2 Definir horasTrabajadas Como Entero

3 Definir totalHoras Como Entero

4 Definir sueldoPorHora, sueldoTotal Como Real

5 Definir i Como Entero

6

7 // Inicializar variables

8 totalHoras <- 0

9 sueldoPorHora <- 0

10

11 Escribir "Ingrese el sueldo por hora: "

12 Leer sueldoPorHora

13

14 // Registrar horas trabajadas durante 6 días

15 Para i Desde 1 Hasta 6 Hacer

16 Escribir "Ingrese las horas trabajadas el día ", i, ": "

17 Leer horasTrabajadas

18 totalHoras <- totalHoras + horasTrabajadas

19 Fin Para

20

21 // Calcular el sueldo total

22 sueldoTotal <- totalHoras \* sueldoPorHora

23

24 // Mostrar resultados

25 Escribir "Total de horas trabajadas en la semana: ", totalHoras

26 Escribir "Sueldo total a recibir: ", sueldoTotal

27Fin Proceso

14) Una persona se encuentra en el kilómetro 70 de una carretera, otra se encuentra en el km 150, los coches tienen sentido opuesto y tienen la misma velocidad. Realizar un programa para determinar en qué kilómetro de esa carretera se encontrarán.

15) Una persona adquirió un producto para pagar en 20 meses. El primer mes pagó 10 €, el segundo 20 €, el tercero 40 € y así sucesivamente. Realizar un algoritmo para determinar cuánto debe pagar mensualmente y el total de lo que pagó después de los 20 meses.

Proceso CalcularPagos

2 Definir totalPagado, pagoMensual Como Real

3 Definir i Como Entero

4

5 // Inicializar variables

6 totalPagado <- 0

7

8 // Calcular el pago mensual y el total pagado

9 Para i Desde 1 Hasta 20 Hacer

10 pagoMensual <- 10 \* (2^(i - 1)) // El pago mensual se duplica cada mes

11 totalPagado <- totalPagado + pagoMensual

12 Escribir "Pago del mes ", i, ": ", pagoMensual

13 Fin Para

14

15 // Mostrar el total pagado después de 20 meses

16 Escribir "Total pagado después de 20 meses: ", totalPagado

17Fin Proceso

16) Una empresa les paga a sus empleados con base en las horas trabajadas en la semana. Realice un algoritmo para determinar el sueldo semanal de N trabajadores y, además, calcule cuánto pagó la empresa por los N empleados.

Proceso CalcularSueldos

2 Definir N, horasTrabajadas Como Entero

3 Definir sueldoPorHora, sueldoTotal, totalPagado Como Real

4 Definir i Como Entero

5

6 // Inicializar variables

7 totalPagado <- 0

8

9 Escribir "Ingrese el número de trabajadores: "

10 Leer N

11 Escribir "Ingrese el sueldo por hora: "

12 Leer sueldoPorHora

13

14 // Calcular el sueldo semanal para cada trabajador

15 Para i Desde 1 Hasta N Hacer

16 Escribir "Ingrese las horas trabajadas por el trabajador ", i, ": "

17 Leer horasTrabajadas

18

19 // Calcular el sueldo semanal

20 sueldoTotal <- horasTrabajadas \* sueldoPorHora

21

22 // Mostrar el sueldo del trabajador

23 Escribir "El sueldo semanal del trabajador ", i, " es: ", sueldoTotal

24

25 // Acumular el total pagado por la empresa

26 totalPagado <- totalPagado + sueldoTotal

27 Fin Para

28

29 // Mostrar el total pagado por la empresa

30 Escribir "Total pagado por la empresa a los ", N, " trabajadores: ", totalPagado

31Fin Proceso

17) Una empresa les paga a sus empleados con base en las horas trabajadas en la semana. Para esto, se registran los días que trabajó y las horas de cada día. Realice un algoritmo para determinar el sueldo semanal de N trabajadores y además calcule cuánto pagó la empresa por los N empleados.

Proceso CalcularSueldos

2 Definir N, diasTrabajados, horasTrabajadas Como Entero

3 Definir sueldoPorHora, sueldoTotal, totalPagado Como Real

4 Definir i, j Como Entero

5

6 // Inicializar variables

7 totalPagado <- 0

8

9 Escribir "Ingrese el número de trabajadores: "

10 Leer N

11 Escribir "Ingrese el sueldo por hora: "

12 Leer sueldoPorHora

13

14 // Calcular el sueldo semanal para cada trabajador

15 Para i Desde 1 Hasta N Hacer

16 sueldoTotal <- 0 // Reiniciar el sueldo total para cada trabajador

17 Escribir "Ingrese el número de días trabajados por el trabajador ", i, ": "

18 Leer diasTrabajados

19

20 // Registrar horas trabajadas por día

21 Para j Desde 1 Hasta diasTrabajados Hacer

22 Escribir "Ingrese las horas trabajadas el día ", j, ": "

23 Leer horasTrabajadas

24

25 // Acumular el sueldo total

26 sueldoTotal <- sueldoTotal + (horasTrabajadas \* sueldoPorHora)

27 Fin Para

28

29 // Mostrar el sueldo del trabajador

30 Escribir "El sueldo semanal del trabajador ", i, " es: ", sueldoTotal

31

32 // Acumular el total pagado por la empresa

33 totalPagado <- totalPagado + sueldoTotal

34 Fin Para

35

36 // Mostrar el total pagado por la empresa

37 Escribir "Total pagado por la empresa a los ", N, " trabajadores: ", totalPagado

38Fin Proceso

18) Hacer un programa que muestre un cronometro, indicando las horas, minutos y segundos.

Proceso Cronometro

Definir horas, minutos, segundos Como Entero

Definir continuar Como Caracter

// Inicializar horas, minutos y segundos

horas <- 0

minutos <- 0

segundos <- 0

Escribir "Presione s para iniciar el cronómetro."

Leer continuar

Mientras continuar = "s" Hacer

// Incrementar los segundos

segundos <- segundos + 1

// Verificar si se debe incrementar los minutos

Si segundos = 60 Entonces

segundos <- 0

minutos <- minutos + 1

Fin Si

// Verificar si se debe incrementar las horas

Si minutos = 60 Entonces

minutos <- 0

horas <- horas + 1

Fin Si

// Mostrar el cronómetro

Escribir "Cronómetro: ", horas, " horas ", minutos, " minutos ", segundos, " segundos"

// Esperar 1 segundo

Esperar 1 segundos // Esta línea simula la espera de 1 segundo

// Preguntar al usuario si desea continuar

Escribir "Presione s para continuar o cualquier otra tecla para detener."

Leer continuar

Fin Mientras

Escribir "Cronómetro detenido."

Fin Proceso

19) Realizar un ejemplo de menú, donde podemos escoger las distintas opciones hasta que seleccionamos la opción de “Salir”.

Proceso MenuEjemplo

Definir opcion Como Entero

// Mostrar el menú

Escribir "----- Menú -----"

Escribir "1. Opción 1"

Escribir "2. Opción 2"

Escribir "3. Opción 3"

Escribir "4. Salir"

Escribir "Seleccione una opción: "

Leer opcion

Segun opcion Hacer

1:

Escribir "Has seleccionado la Opción 1."

// Aquí puedes agregar más lógica para la Opción 1

2:

Escribir "Has seleccionado la Opción 2."

// Aquí puedes agregar más lógica para la Opción 2

3:

Escribir "Has seleccionado la Opción 3."

// Aquí puedes agregar más lógica para la Opción 3

4:

Escribir "Saliendo del programa..."

De Otro Modo:

Escribir "Opción no válida. Por favor, seleccione una opción del 1 al 4."

Fin Segun

Escribir "" // Línea en blanco para mejorar la legibilidad

// Salir del bucle cuando se selecciona la opción 4

Fin Proceso

20) Mostrar en pantalla los N primero número primos. Se pide por teclado la cantidad de números primos que queremos mostrar.

Proceso MostrarNumerosPrimos

Definir N, contador, numero, i Como Entero

Definir Primo Como entero

Escribir "Ingrese la cantidad de números primos que desea mostrar: "

Leer N

contador <- 0 // Contador de números primos encontrados

numero <- 2 // Comenzamos a verificar desde el primer número primo

Mientras contador < N Hacer

esPrimo <- Verdadero // Asumimos que el número es primo

// Verificamos si el número es primo

Para i Desde 2 Hasta Raiz(numero) Hacer

Si numero Mod 2 = 1 Entonces

esPrimo <- Falso // No es primo si es divisible por i

// Salimos del bucle si encontramos un divisor

Fin Si

Fin Para

// Si es primo, lo mostramos y aumentamos el contador

Si esPrimo Entonces

Escribir numero

contador <- contador + 1

Fin Si

numero <- numero + 1 // Pasamos al siguiente número

Fin Mientras

Fin Proceso