***Ejercicio 1:------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------***

Análisis ------------------------------------------------------

* Datos de entrada : limite de marcas ; ingresar cada una de las marcas
* Proceso : comparación de las iniciales de la marca ingresada , si estas son iguales a las letras planteadas entonces debe volver a iniciar el valor que comenzamos
* Salida : debe mostrar las marcas ingresadas que tengan las diferentes iniciales a las letras dadas.

Pseudocodigo-----------------------------------------------------------

1 Inicio

2 entero numElementos

3 cadena[] marcas

4 imprimir("Ingrese el número de marcas que desea ingresar: ")

5 leer numElementos

6 marcas = nuevo arreglo de cadenas con tamaño numElementos

7 para i desde 0 hasta numElementos - 1 hacer

8 imprimir("Ingrese la marca ", i + 1, ": ")

9 leer marca

10 si marca comienza con "A" o marca comienza con "C" o marca comienza con "T" entonces

11 imprimir("Error: Las marcas que empiezan con las letras A, C, T no son permitidas.")

12 i = i - 1

13 sino

14 marcas[i] = marca

15 fin si

16 fin para

17 imprimir("\nMarcas ingresadas:")

18 para cada marca en marcas hacer

19 imprimir(marca)

20 fin para

21 Fin

Prueba de escritorio--------------------------------------------------

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Numero de marcas | marca | limite | salida |
| 2 | bmw | 0+1 | bmw |
|  | asus | 1+1=2 : 2-1 | Error |
|  | Glot | 1+1=2 | Glot |
|  |  |  | Marcas :  -Bmw  -Glot |

***Ejercicio 2:------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------***

Analisis--------------------------------------------------------------------------------

* DATOS DE ENTRADA : todos los datos lo incorpora en el sistema directamente
* PROCESO : Leer los datos almacenados en el arreglo, sumar los datos del arreglo , dividir los datos del arreglo, averiguar cuales están arriba de la media arimetica y quienes están por debajo de la misma.
* SALIDA : media arimetica, elementos por encima de la media , elementos por debajo de la media.

Pseudocodigo-------------------------------------------------------------------------

1 inicio

definir

limiArray = 13

areglo[limiArray] =(1, 10, 11, 12, 12, 13, 16, 2, 3, 4, 9, 10, 21)

promedio = 0

sumanotas=0

2 Para i=1; i<limiArray; i=i+1 Hacer

3 sumanotas <- areglo[i]+sumanotas

4 FinPara

5 promedio <- sumanotas/limiArray

6 Escribir 'promedio total: ', promedio

7 Escribir "NOTAS MAYORES AL PROMEDIO"

8 Para i=1; i<limiArray; i=i+1 Hacer

9 si areglo[i]>promedio

10 Escribir areglo[i]

11 FinSi

12 FinPara

13 Escribir "NOTAS MENORES AL PROMEDIO"

14 Para i=1; i<limiArray; i=i+1 Hacer

15 si areglo[i]<promedio

16 Escribir areglo[i]

17 FinSi

18 FinPara

Prueba de escritorio---------------------------------------------------------------------------------------

|  |  |
| --- | --- |
| PROCESO | SALIDA |
| Tomar los elemntos del arreglo en cuestión, hacer una suma de todos estos y sacar el promedio, calcular cuales son los mayores al promedio y cuales son los menores al promedio | * Media arimetica * Valores encima de la media * Valores por debajo de la media |

19 Fin

***Ejercicio 3:------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------***

Analisis--------------------------------------------------------------------------

* Datos de entrada : hay que definirlos directa mente en el sistema
* Proceso : asiganar a cada nombre puesto en el arreglo una nota , hacer una comparacion de las notas para que estas sean cuantitativas
* Salida : nombre de cada estudiante con su nota,y su promedio cuantitativo

Pseudocodigo----------------------------------------------------------------

1 inicio

2 arreglo promedios = [10, 10, 9.1, 7, 6.1, 4, 8]

3 arreglo estudiantes = ["Kimberly Gonzalez", "Mark Hogan", "Teresa Martinez", "Julia Johnson", "Mark Cook", "Jennifer Manning", "Juan Vasquez"]

4 arreglo promediosCualitativos = []

5 para i desde 0 hasta longitud(promedios) - 1 hacer

6 promedio = promedios[i]

7 si (promedio >= 0 y promedio <= 5.9) entonces

8 promediosCualitativos[i] = ": Regular"

9 sino si (promedio >= 6 y promedio <= 8.9) entonces+

10 promediosCualitativos[i] = ": Bueno"

11 sino si (promedio >= 9 y promedio <= 10) entonces

12 promediosCualitativos[i] = ": Sobresaliente"

13 sino

14 promediosCualitativos[i] = "Error: Promedio fuera de rango"

15 fin si

16 fin para

17para i desde 0 hasta longitud(estudiantes) - 1 hacer

18 nombre = estudiantes[i]

19 promedio = promedios[i]

20 promedioCualitativo = promediosCualitativos[i]

21 Escribir("%s promedio: %.2f, promedio cualitativo: %s", nombre, promedio, promedioCualitativo)

22 fin para

23 Fin

Prueba de escritorio----------------------------------------------------

|  |  |
| --- | --- |
| Kimberly Gonzalez promedio: 10.00 | promedio cualitativo: : Sobresaliente |
| Mark Hogan promedio: 10.00 | promedio cualitativo: : Sobresaliente |
| Teresa Martinez promedio: 9.10 | promedio cualitativo: : Sobresaliente |
| Julia Johnson promedio: 7.00 | promedio cualitativo: : Bueno |
| Mark Cook promedio: 6.10 | promedio cualitativo: : Bueno |
| Jennifer Manning promedio: 4.00 | promedio cualitativo: : Regular |
| Juan Vasquez promedio: 8.00 | promedio cualitativo: : Bueno |

***Ejercicio 4:------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------***

Analisis-----------------------------------------------------------------

* Datos de entrada : letra ingresada
* Proceso : comparacion de la letra con la inicial de cada uno de los nombres
* Salida: ¡Coincidencia encontrada! Salir del ciclo

estudiantes => {"Kimberly", "Hogan", "Teresa", "Luis", "Mark", "Jennifer", "Alcides"}

Cadena inicial

Lógica bandera => true

Mientras(bandera)

Escribir "Ingrese una letra"

leer (inicial)

FinMientras

Modifique el ciclo repetitivo para que salga del mismo, cuando el usuario ingrese por teclado una letra que coincida con alguna de las primeras letras de los nombres del arreglo estudiantes. Debe usar un ciclo repetitivo para recorrer el arreglo estudiantes.

Pseudocodigo----------------------------------------------------

Solución:

1 inicio

definir

inicial: cadena

bandera: logica

bandera = verdadera

2 Mientras(bandera)

3 Escribir "Ingrese una letra"

4 leer (inicial)

5 si (inicial == K) o (inicial == H) o (inicial == T) o (inicial == L) o (inicial == M) o (inicial == J) o (inicial == A)

6 bandera = falso

7 sino

8 bandera = verdadero

9 FinMientras

Prueba de escritorio----------------------------------------------------------------------

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ENTRADA | PROCESO | SALIDA |
| T | si es igual a una de las iniciales | ¡Coincidencia encontrada! Salir del ciclo |
| o | No es igual(se repite el ciclo repetitivo por lo tanto no hay salida ) |  |

***Ejercicio 5:------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------***

Analisis --------------------------------------------------------

* Datos de entrada : N/A
* Proceso : todo se define en el sistema asi que no necesitamos datos de entrada , generamos los promedios de cada estudiante junto con su numeración
* Salida: nombres de cada estudiante con su respectiva numeración , sus notas, el promedio general del curso estudiante con la mejor calificación y el estudiante con al peor calificación

Pseudocodigo------------------------------------------------

1 inicio

definir

notaEst(limiEst) real[1...10]

i, limiEst: entero

i=o

limiEst=28

promedio=0, sumanotas=0, notaMayor=notasEst[0], notaMenor=notasEst[0]: real

2 para (i; i< limiEst; i=i+1) hacer

3 notaEst[i] = azar[10]

4 sumasnotas= notasEst[i]+sumasnotas;

5 escirbir "notas del estudiante " + (i+1) + notasEst[i]

6 fin para

7 promedio= sumanotas/limiEst

8 escribir "promedio del curso"+promedio

9 escribir "lista de estudiantes con su nota superior al promedio"

10 para (i=0; i<limiEst; i=i+1) hacer

11 si (notasEst[i]>promedio)

12 escribir "notas del estudiante"+(i+1)\*notasEst[i]

13 fin si

14 fin para

15 escribir "lisa de estudiantes con su nota inferior al promedio"

16 para (i=0; i<limiEst; i=i+1) hacer

17 si (notasEst[i]<promedio)

18 escribir "notas del estudiante"+(i+1)\*notasEst[i]

19 fin si

20 si (notasEst[i]>notaMayor) hacer

21 notaMayor=notaEst[i]

22 si no

23 si (notasEst[i]<notaMenor) hacer

24 notaMenor=notaEst[i]

25 fin si

26 fin para

27 escribir "estudiante con mayor nota"+notaMayor

28 escribir "estudiante con mayor nota"+notaMenor

29 fin algoritmo

Prueba de escritorio--------------------------------------------------------

Nombres de los estudiantes con sus notas:

Estudiante1: 1.67

Estudiante2: 1.49

Estudiante3: 1.88

Estudiante4: 4.51

Estudiante5: 8.96

Estudiante6: 8.78

Estudiante7: 2.96

Estudiante8: 6.79

Estudiante9: 2.02

Estudiante10: 1.68

Estudiante11: 8.12

Estudiante12: 6.09

Estudiante13: 2.51

Estudiante14: 9.10

Estudiante15: 3.87

Estudiante16: 4.83

Estudiante17: 9.56

Estudiante18: 8.88

Estudiante19: 6.53

Estudiante20: 0.89

Estudiante21: 6.06

Estudiante22: 0.43

Estudiante23: 2.73

Estudiante24: 4.79

Estudiante25: 2.87

Estudiante26: 8.49

Estudiante27: 1.83

Estudiante28: 6.75

Promedio del ciclo: 4.82

Estudiantes por encima del promedio:

Estudiante5: 8.96

Estudiante6: 8.78

Estudiante8: 6.79

Estudiante11: 8.12

Estudiante12: 6.09

Estudiante14: 9.10

Estudiante16: 4.83

Estudiante17: 9.56

Estudiante18: 8.88

Estudiante19: 6.53

Estudiante21: 6.06

Estudiante26: 8.49

Estudiante28: 6.75

Estudiantes por debajo del promedio:

Estudiante1: 1.67

Estudiante2: 1.49

Estudiante3: 1.88

Estudiante4: 4.51

Estudiante7: 2.96

Estudiante9: 2.02

Estudiante10: 1.68

Estudiante13: 2.51

Estudiante15: 3.87

Estudiante20: 0.89

Estudiante22: 0.43

Estudiante23: 2.73

Estudiante24: 4.79

Estudiante25: 2.87

Estudiante27: 1.83

Estudiante con la mejor calificación: Estudiante17: 9.56

Estudiante con la calificación más baja: Estudiante22: 0.43