1. Primer ejercicio

* Esquemático

  Descripción generada automáticamente Presentación en DFD.
* Pseudocódigo.

Algoritmo Categoria\_universidad

Definir eleigeCategoria, ingresaCiclo Como Entero

Definir categoria\_A, categoria\_B, categoria\_C, categoria\_D Como Entero

Definir primerDescuento, segundoDescuento, tercerDescuento, ingreseNotas, nota, mensualidad, descuento Como Real

Definir primerCategoria, segundaCategoria, terceraCategoria, cuartaCategoria Como Cadena

// Inicializar las categorías

categoria\_A <- 550

categoria\_B <- 500

categoria\_C <- 460

categoria\_D <- 400

// Inicializar los descuentos

primerDescuento <- 0.10

segundoDescuento <- 0.12

tercerDescuento <- 0.15

// Asignar los nombres de las categorías

primerCategoria <- "A"

segundaCategoria <- "B"

terceraCategoria <- "C"

cuartaCategoria <- "D"

// Solicitar el ciclo

Repetir

Escribir "En qué ciclo estás: "

Leer ingresaCiclo

Si ingresaCiclo <= 0 O ingresaCiclo >= 11 Entonces

Escribir "ERROR - Debes elegir entre 1 - 10."

FinSi

Hasta Que ingresaCiclo > 0 Y ingresaCiclo < 11

// Solicitar la categoría

Repetir

Escribir "En qué categoría estás: "

Escribir "[1] Categoría A"

Escribir "[2] Categoría B"

Escribir "[3] Categoría C"

Escribir "[4] Categoría D"

Escribir "Elige entre 1 - 4: "

Leer eleigeCategoria

Si eleigeCategoria <= 0 O eleigeCategoria >= 5 Entonces

Escribir "ERROR - Debes elegir entre 1 - 4."

FinSi

Hasta Que eleigeCategoria > 0 Y eleigeCategoria < 5

// Solicitar el promedio final

Repetir

Escribir "Ingresa el promedio final: "

Leer ingreseNotas

Si ingreseNotas < 0 O ingreseNotas > 20 Entonces

Escribir "ERROR - la nota no puede ser menor a 0 ni mayor a 20."

FinSi

Hasta Que ingreseNotas >= 0 Y ingreseNotas <= 20

// Mostrar el ciclo seleccionado

Escribir "========="

Escribir ingresaCiclo, " CICLO"

Escribir "========="

// Verificar el ciclo

Si ingresaCiclo = 1 Entonces

Segun eleigeCategoria Hacer

1:

Escribir "Estás en la categoría ", primerCategoria

nota <- ingreseNotas

mensualidad <- categoria\_A

2:

Escribir "Estás en la categoría ", segundaCategoria

nota <- ingreseNotas

mensualidad <- categoria\_B

3:

Escribir "Estás en la categoría ", terceraCategoria

nota <- ingreseNotas

mensualidad <- categoria\_C

4:

Escribir "Estás en la categoría ", cuartaCategoria

nota <- ingreseNotas

mensualidad <- categoria\_D

Fin Segun

FinSi

// Si el ciclo está entre 2 y 10

si ingresaCiclo >= 2 Y ingresaCiclo <= 10 Entonces

Segun eleigeCategoria Hacer

1:

Si ingreseNotas >= 0 Y ingreseNotas <= 13.99 Entonces

nota <- ingreseNotas

mensualidad <- categoria\_A

FinSi

Si ingreseNotas >= 14 Y ingreseNotas <= 15.99 Entonces

nota <- ingreseNotas

descuento <- categoria\_A \* primerDescuento

mensualidad <- categoria\_A - descuento

FinSi

Si ingreseNotas >= 16 Y ingreseNotas <= 17.99 Entonces

nota <- ingreseNotas

descuento <- categoria\_A \* segundoDescuento

mensualidad <- categoria\_A - descuento

SiNo

nota <- ingreseNotas

descuento <- categoria\_A \* tercerDescuento

mensualidad <- categoria\_A - descuento

FinSi

Escribir "Estás en la categoría ", primerCategoria

2:

Si ingreseNotas >= 0 Y ingreseNotas <= 13.99 Entonces

nota <- ingreseNotas

mensualidad <- categoria\_B

FinSi

Si ingreseNotas >= 14 Y ingreseNotas <= 15.99 Entonces

nota <- ingreseNotas

descuento <- categoria\_B \* primerDescuento

mensualidad <- categoria\_B - descuento

FinSi

Si ingreseNotas >= 16 Y ingreseNotas <= 17.99 Entonces

nota <- ingreseNotas

descuento <- categoria\_B \* segundoDescuento

mensualidad <- categoria\_B - descuento

SiNO

nota <- ingreseNotas

descuento <- categoria\_B \* tercerDescuento

mensualidad <- categoria\_B - descuento

FinSi

Escribir "Estás en la categoría ", segundaCategoria

3:

Si ingreseNotas >= 0 Y ingreseNotas <= 13.99 Entonces

nota <- ingreseNotas

mensualidad <- categoria\_C

FinSi

Si ingreseNotas >= 14 Y ingreseNotas <= 15.99 Entonces

nota <- ingreseNotas

descuento <- categoria\_C \* primerDescuento

mensualidad <- categoria\_C - descuento

FinSi

Si ingreseNotas >= 16 Y ingreseNotas <= 17.99 Entonces

nota <- ingreseNotas

descuento <- categoria\_C \* segundoDescuento

mensualidad <- categoria\_C - descuento

SiNo

nota <- ingreseNotas

descuento <- categoria\_C \* tercerDescuento

mensualidad <- categoria\_C - descuento

FinSi

Escribir "Estás en la categoría ", terceraCategoria

4:

Si ingreseNotas >= 0 Y ingreseNotas <= 13.99 Entonces

nota <- ingreseNotas

mensualidad <- categoria\_D

FinSi

Si ingreseNotas >= 14 Y ingreseNotas <= 15.99 Entonces

nota <- ingreseNotas

descuento <- categoria\_D \* primerDescuento

mensualidad <- categoria\_D - descuento

FinSi

Si ingreseNotas >= 16 Y ingreseNotas <= 17.99 Entonces

nota <- ingreseNotas

descuento <- categoria\_D \* segundoDescuento

mensualidad <- categoria\_D - descuento

SiNo

nota <- ingreseNotas

descuento <- categoria\_D \* tercerDescuento

mensualidad <- categoria\_D - descuento

FinSi

Escribir "Estás en la categoría ", cuartaCategoria

Fin Segun

FinSi

// Mostrar los resultados

Escribir "Tu promedio ponderado del ciclo anterior es: ", nota

Escribir "Tienes un descuento de: S/", descuento

Escribir "Tu mensualidad de este mes es de: S/", mensualidad

FinAlgoritmo

* código en C#

int eleigeCategoria, ingresaCiclo;

// Categorias

int categoria\_A = 550, categoria\_B = 500, categoria\_C = 460, categoria\_D = 400;

// Descuentos

double primerDescuento = 0.10, segundoDescuento = 0.12, tercerDescuento = 0.15;

//notas - Vamos ingresar 4 notas de las cuales y se dividira y saldra el promedio final del alumno.

double ingreseNotas, nota = 0, mensualidad = 0, descuento = 0;

string primerCategoria = "A";

string segundaCategoria = "B";

string terceraCategoria = "C";

string cuartaCategoria = "D";

do

{

Console.Write("En que ciclo estas: ");

ingresaCiclo = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());

if (ingresaCiclo <= 0 || ingresaCiclo >= 11)

{

Console.WriteLine("ERROR - Debes elegir entre 1 - 10.");

}

} while (ingresaCiclo <= 0 || ingresaCiclo >= 11);

do

{

Console.WriteLine("En que categoria estas: ");

Console.WriteLine("[1] Categoria A");

Console.WriteLine("[2] Categoria B");

Console.WriteLine("[3] Categoria C");

Console.WriteLine("[4] Categoria D");

Console.Write("Elige entre 1 - 4: ");

eleigeCategoria = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());

if (eleigeCategoria <= 0 || eleigeCategoria >= 5)

{

Console.WriteLine("ERROR - Debes elegir entre 1 - 4.");

}

} while (eleigeCategoria <= 0 || eleigeCategoria >= 5);

do

{

Console.Write("Ingresa el promedio final: ");

ingreseNotas = Convert.ToDouble(Console.ReadLine());

if (ingreseNotas < 0 || ingreseNotas > 20)

{

Console.WriteLine("ERROR - la nota no puede ser menor a 0 ni mayor a 20.");

}

} while (ingreseNotas < 0 || ingreseNotas > 20);

Console.WriteLine("=========");

Console.WriteLine($"{ingresaCiclo} CICLO");

Console.WriteLine("=========");

if (ingresaCiclo == 1)

{

switch (eleigeCategoria)

{

case 1:

Console.WriteLine($"Estas en la categoria {primerCategoria}");

nota = ingreseNotas;

mensualidad = categoria\_A;

break;

case 2:

Console.WriteLine($"Estas en la categoria {segundaCategoria}");

nota = ingreseNotas;

mensualidad = categoria\_B;

break;

case 3:

Console.WriteLine($"Estas en la categoria {terceraCategoria}");

nota = ingreseNotas;

mensualidad = categoria\_C;

break;

case 4:

Console.WriteLine($"Estas en la categoria {cuartaCategoria}");

nota = ingreseNotas;

mensualidad = categoria\_D;

break;

}

}

else if (ingresaCiclo >= 2 && ingresaCiclo <= 10)

{

switch (eleigeCategoria)

{

case 1:

if (ingreseNotas >= 0 && ingreseNotas <= 13.99)

{

nota = ingreseNotas;

mensualidad = categoria\_A;

}

else if (ingreseNotas >= 14 && ingreseNotas <= 15.99)

{

nota = ingreseNotas;

descuento = categoria\_A \* primerDescuento;

mensualidad = categoria\_A - descuento;

}

else if (ingreseNotas >= 16 && ingreseNotas <= 17.99)

{

nota = ingreseNotas;

descuento = categoria\_A \* segundoDescuento;

mensualidad = categoria\_A - descuento;

}

else

{

nota = ingreseNotas;

descuento = categoria\_A \* tercerDescuento;

mensualidad = categoria\_A - descuento;

}

Console.WriteLine($"Estas en la categoria {primerCategoria}");

break;

case 2:

if (ingreseNotas >= 0 && ingreseNotas <= 13.99)

{

nota = ingreseNotas;

mensualidad = categoria\_B;

}

else if (ingreseNotas >= 14 && ingreseNotas <= 15.99)

{

nota = ingreseNotas;

descuento = categoria\_B \* primerDescuento;

mensualidad = categoria\_B - descuento;

}

else if (ingreseNotas >= 16 && ingreseNotas <= 17.99)

{

nota = ingreseNotas;

descuento = categoria\_B \* segundoDescuento;

mensualidad = categoria\_B - descuento;

}

else

{

nota = ingreseNotas;

descuento = categoria\_B \* tercerDescuento;

mensualidad = categoria\_B - descuento;

}

Console.WriteLine($"Estas en la categoria {segundaCategoria}");

break;

case 3:

if (ingreseNotas >= 0 && ingreseNotas <= 13.99)

{

nota = ingreseNotas;

mensualidad = categoria\_C;

}

else if (ingreseNotas >= 14 && ingreseNotas <= 15.99)

{

nota = ingreseNotas;

descuento = categoria\_C \* primerDescuento;

mensualidad = categoria\_C - descuento;

}

else if (ingreseNotas >= 16 && ingreseNotas <= 17.99)

{

nota = ingreseNotas;

descuento = categoria\_C \* segundoDescuento;

mensualidad = categoria\_C - descuento;

}

else

{

nota = ingreseNotas;

descuento = categoria\_C \* tercerDescuento;

mensualidad = categoria\_C - descuento;

}

Console.WriteLine($"Estas en la categoria {terceraCategoria}");

break;

case 4:

if (ingreseNotas >= 0 && ingreseNotas <= 13.99)

{

nota = ingreseNotas;

mensualidad = categoria\_D;

}

else if (ingreseNotas >= 14 && ingreseNotas <= 15.99)

{

nota = ingreseNotas;

descuento = categoria\_D \* primerDescuento;

mensualidad = categoria\_D - descuento;

}

else if (ingreseNotas >= 16 && ingreseNotas <= 17.99)

{

nota = ingreseNotas;

descuento = categoria\_D \* segundoDescuento;

mensualidad = categoria\_D - descuento;

}

else

{

nota = ingreseNotas;

descuento = categoria\_D \* tercerDescuento;

mensualidad = categoria\_D - descuento;

}

Console.WriteLine($"Estas en la categoria {cuartaCategoria}");

break;

}

}

Console.WriteLine($"Tu promedio ponderado del ciclo anterior es: {nota}");

Console.WriteLine($"Tienes un descuento de: S/{descuento:F2} soles.");

Console.WriteLine($"Tu mensualidad de este mes es de: S/{mensualidad:F2} soles.");

1. Segundo ejercicio

* Presentación en DFD.

Gráfico, Gráfico de embudo

Descripción generada automáticamente

* Pseudocódigo.

Algoritmo CalculoPrestamo

Definir ingreseMontoDelPrestamo, factor, tasaInteres, montoCuota, montoTotalPagado, interesTotal como real

Definir numeroCuotas como entero

Escribir "Ingresa el monto que te vas a prestar: "

Leer ingreseMontoDelPrestamo

// Determinación del número de cuotas y tasa de interés

Si ingreseMontoDelPrestamo <= 5000 Entonces

numeroCuotas = 2

tasaInteres = 0.05

FinSi

Si ingreseMontoDelPrestamo > 5000 Y ingreseMontoDelPrestamo <= 10000 Entonces

numeroCuotas = 4

tasaInteres = 0.05

FinSi

Si ingreseMontoDelPrestamo > 10000 Y ingreseMontoDelPrestamo <= 15000 Entonces

numeroCuotas = 6

tasaInteres = 0.03

Sino

numeroCuotas = 10

tasaInteres = 0.03

Fin Si

factor = (1 + tasaInteres) ^ numeroCuotas

montoCuota = (ingreseMontoDelPrestamo \* tasaInteres \* factor) / (factor - 1)

montoTotalPagado = montoCuota \* numeroCuotas

interesTotal = montoTotalPagado - ingreseMontoDelPrestamo

Escribir "Número de cuotas: ", numeroCuotas

Escribir "Monto de la cuota mensual: S/. ", montoCuota

Escribir "Monto total pagado: S/. ", montoTotalPagado

Escribir "Interés total: S/. ", interesTotal

Fin Algoritmo

* código en C#

double ingreseMontoDelPrestamo, factor;

double tasaInteres, montoCuota, montoTotalPagado, interesTotal;

int numeroCuotas;

Console.Write("Ingresa el monto que te vas a prestar: ");

ingreseMontoDelPrestamo = Convert.ToDouble(Console.ReadLine());

*// Determinación del número de cuotas y tasa de interés*

if (ingreseMontoDelPrestamo <= 5000)

{

numeroCuotas = 2;

tasaInteres = 0.05;

}

else if (ingreseMontoDelPrestamo > 5000 && ingreseMontoDelPrestamo <= 10000)

{

numeroCuotas = 4;

tasaInteres = 0.05;

}

else if (ingreseMontoDelPrestamo > 10000 && ingreseMontoDelPrestamo <= 15000)

{

numeroCuotas = 6;

tasaInteres = 0.03;

}

else

{

numeroCuotas = 10;

tasaInteres = 0.03;

}

*// La cuota mensual (M)*

factor = Math.Pow(1 + tasaInteres, numeroCuotas);

montoCuota = (ingreseMontoDelPrestamo \* tasaInteres \* factor) / (factor - 1);

*// Total a pagar (T)*

montoTotalPagado = montoCuota \* numeroCuotas;

*// El interés total (I)*

interesTotal = montoTotalPagado - ingreseMontoDelPrestamo;

*// Resultados*

Console.WriteLine($"Número de cuotas: {numeroCuotas}");

Console.WriteLine($"Monto de la cuota mensual: S/. {montoCuota:F2}");

Console.WriteLine($"Monto total pagado: S/. {montoTotalPagado:F2}");

Console.WriteLine($"Interés total: S/. {interesTotal:F2}");

1. Tercer ejercicio