

**Guías de Ejercicios N.º 3** “Introducción a la Programación” **Estructuras Repetitivas**

# Docentes:

# Gabriel Guismin

**Realizado por:** Miguel Villalobos, **DNI:** 96065183



**Ejercicios: Estructuras Repetitivas**

1. **Realizar un algoritmo que muestre en pantalla los números del 1 al 35 (uno abajo del otro). Utilizar para esto alguna estructura repetitiva.**

Algoritmo conteonumeros1al35

definir cont Como Entero

cont = 1

Repetir

escribir "Este es el numero: " cont

cont = cont + 1

Hasta Que cont = 36

FinAlgoritmo

1. **Realizar un algoritmo que dado por teclado un límite numérico (por ejemplo 100) muestre en pantalla todos los números hasta ese límite (empezando por 1).**

Algoritmo conteonumeroingresado

definir num, cont Como Entero

escribir "Por favor ingrese un numero entero para cuenta regresiva"

leer num

cont=1

Mientras cont <= num Hacer

escribir "conteo en: " cont

cont = cont + 1

Fin Mientras

FinAlgoritmo

1. **Realizar un algoritmo que muestre por pantalla los números del 200 al 250 saltando de 2 en dos. La secuencia debería ser: 200…202…204…etc.**

Algoritmo conteode2en2

definir num, cont como entero

escribir "conteo del 200 al 250 de 2 en 2"

cont = 200

Mientras cont <= 250

escribir "Número: " cont

cont = cont + 2

FinMientras

FinAlgoritmo

1. **Realizar un algoritmo que lleve a cabo la cuenta regresiva para el año nuevo. La cuenta debe comenzar en 10 y terminar en 1.**

Algoritmo conteoregresivoañonuevo

definir cont Como Entero;

Escribir "Conteo regresivo para la llegada del año nuevo";

cont = 10;

repetir

escribir "faltan: " cont;

cont = cont - 1;

Hasta Que (cont = 0)

si cont = 0 Entonces

escribir "FELIZ AÑO NUEVO";

FinSi

FinAlgoritmo

1. **Un gerente de una empresa prestadora de servicios de internet necesita un algoritmo que permita realizar el cálculo del monto a pagar de la factura de consumo de internet de 5 clientes de una empresa. Para ello, el algoritmo debe solicitar por teclado dos datos: DNI del cliente y tipo de servicio. Los tipos de servicio son 3:**
   1. **Internet 30 megas (El servicio cuesta: $750)**
   2. **Internet 50 megas (El servicio cuesta: $1100)**
   3. **Internet 100 megas (El servicio cuesta: $1500 – menos 5% de descuento por promoción)**

**El algoritmo debe poder calcular el monto a pagar (dependiendo del tipo de servicio con el que cuente el cliente) e informar por pantalla el dni del mismo junto con el monto a pagar y el número de servicio con el que cuenta.**

Algoritmo clacularfactura5clientes

Definir cliente, dni, num\_ser, serv1, serv2, serv3 como entero;

cliente = 1;

serv1 = 750;

serv2 = 1100;

serv3 = 1500 - (1500 \* 0.05);

Repetir

Escribir "Por favor, ingrese se DNI";

leer dni;

escribir "Indique el número de su servicio, 1 - Internet 30 megas, 2 - Internet 50 megas, 3 - Internet 100 megas";

leer num\_ser;

segun num\_ser

opcion 1:

Escribir "DNI Cliente: " dni;

escribir "Total a pagar: " serv1;

Escribir "Número de Servicio 1";

opcion 2:

Escribir "DNI Cliente: " dni;

escribir "Total a pagar: " serv2;

Escribir "Número de Servicio 2";

opcion 3:

Escribir "DNI Cliente: " dni;

escribir "Total a pagar: " serv3;

Escribir "Número de Servicio 3";

FinSegun

Esperar 2 Segundos

escribir " ";

cliente = cliente + 1;

Hasta Que cliente = 6

FinAlgoritmo

1. **En una carrera automovilística se desea calcular cuál es el menor tiempo realizado entre cada uno de sus 12 competidores. Para ello, se pide un algoritmo que sea capaz de permitir el ingreso por teclado del número de vehículo y el tiempo (en segundos) de cada participante. Una vez encontrado el que realizó el mejor tiempo, se debe informar por pantalla tanto el número de vehículo que utilizaba como el tiempo que llevó a cabo.**

Algoritmo competidormásrápido

Definir cont, competidor, num\_veh, tiempo, men Como Entero

cont = 1;

men = 0

Mientras cont <= 12

Escribir "Por favor, ingrese su número de vehículo";

leer num\_veh;

escribir "Indique el tiempo final de la vuelta en segundos" ;

leer tiempo;

si (cont = 1) Entonces

men = tiempo

competidor = num\_veh

sino

si men > tiempo

men = tiempo

competidor = num\_veh

FinSi

FinSi

cont = cont + 1

FinMientras

escribir "El menor tiempo es de " men " segundos con Número de vehículo " competidor

FinAlgoritmo

1. **En un club se registran, entre otros datos, para cada uno de los socios: Número de socio, edad, tipo de deporte que practica (1 tenis, 2 rugby, 3 voley, 4 hockey, 5 futbol). Realizar un algoritmo que permita informar cuantos socios practican tenis y cuantos fútbol y el promedio de edad de los jugadores por deporte.**

Algoritmo registroclub

Definir num\_soc,deporte,ten,rug,vol,hock,fut,edad,op Como Entero

Definir prom\_edad1,prom\_edad2,prom\_edad3,prom\_edad4,prom\_edad5 Como Real

Definir agregar Como Logico

ten <- 0

rug <- 0

vol <- 0

hock <- 0

fut <- 0

sum\_edad1 <- 0

sum\_edad2 <- 0

sum\_edad3 <- 0

sum\_edad4 <- 0

sum\_edad5 <- 0

Escribir 'SISTEMA DE REGISTRO DE SOCIOS DEL CLUB'

agregar <- Verdadero

Mientras agregar<>Falso Hacer

Escribir 'Ingrese número de socio'

Leer num\_soc

Escribir 'Ingrese su edad'

Leer edad

Escribir 'Ingrese el número de deporte que práctica 1- Tenis, 2- Rugby 3- Voley, 4- Hockey, 5- Fútbol '

Leer deporte

Si deporte=1 Entonces

sum\_edad1 <- sum\_edad1+edad

ten <- ten+1

prom\_edad1 <- sum\_edad1/ten

FinSi

Si deporte=2 Entonces

sum\_edad2 <- sum\_edad2+edad

rug <- rug+1

prom\_edad2 <- sum\_edad2/rug

FinSi

Si deporte=3 Entonces

sum\_edad3 <- sum\_edad3+edad

vol <- vol+1

prom\_edad3 <- sum\_edad3/vol

FinSi

Si deporte=4 Entonces

sum\_edad4 <- sum\_edad4+edad

hock <- hock+1

prom\_edad4 <- sum\_edad4/hock

FinSi

Si deporte=5 Entonces

sum\_edad5 <- sum\_edad5+edad

fut <- fut+1

prom\_edad5 <- sum\_edad5/fut

FinSi

Escribir 'Si desea agregar otro registro escriba verdadero o de lo contrario escriba falso'

Leer agregar

fin mientras

Escribir 'Socios que practican Tenis ',ten

Escribir 'Socios que practican Futbol ',fut

Escribir 'Promedio de edad de inscritos en Tenis ',prom\_edad1

Escribir 'Promedio de edad de inscritos en Rugby ',prom\_edad2

Escribir 'Promedio de edad de inscritos en Voley ',prom\_edad3

Escribir 'Promedio de edad de inscritos en Hockey ',prom\_edad4

Escribir 'Promedio de edad de inscritos en Futbol ',prom\_edad5

FinAlgoritmo

1. **Se realizó un censo provincial y se desea procesar la información obtenida en dicho censo. De cada una de las personas censadas se tiene la siguiente información: número de documento, edad y sexo (‘F’ o ‘M’). Realizar un algoritmo que lea los datos de cada persona censada (para fin de ingreso de datos, ingresar 0 (cero) como numero de documento) e informe: Cantidad total de personas censadas, cantidad de varones y cantidad de mujeres, porcentaje de varones cuya edad varía entre 16 y 65 años respecto del total de varones, mostrar datos de la persona que registra la mayor edad.**

Algoritmo censoprovincial

definir dni, edad, dnicont, sexof, sexom, rangoedad Como Entero;

definir porcedad Como Real;

definir sexo Como Caracter;

escribir "CENSO PROVINCIAL";

escribir "Ingrese su DNI";

leer dni;

dnicont = 0;

sexom = 0;

sexof = 0;

rangoedad = 0;

mientras (dni <> 0)

dnicont = dnicont + 1;

escribir " Ingrese su edad";

leer edad;

escribir "Ingrese su sexo (f para femenino o m para masculino)";

leer sexo;

si sexo = "m" Entonces

sexom = sexom + 1;

si edad >= 16 y edad <= 65;

rangoedad = rangoedad + 1;

porcedad = (rangoedad \* 100) / sexom;

FinSi

FinSi

si sexo = "f" Entonces

sexof = sexof + 1;

FinSi

si dnicont = 1 Entonces

edadmayor = edad;

sino

si edad > edadmayor;

edadmayor = edad;

dnimayor = dni;

sexomayor = sexo;

FinSi

FinSi

escribir "Ingrese su DNI";

leer dni;

FinMientras

escribir "Total personas censadas: " dnicont;

escribir "Cantidad de hombres censados es de: " sexom;

escribir "Cantidad de Mujeres censados es de: " sexof;

escribir "Cantidad de hombres entre 16 y 65 años censados es de: " porcedad " %";

escribir "La persona de mayor edad su DNI es " dnimayor " tiene " edadmayor " años, sexo " sexomayor;

FinAlgoritmo