



Curso gratuito
de formación continua

Introducción A la Programación

Guía Ejercicios Práctico U2 - Contenido

CONDICIONALES:	3
1 – FORMATO CORREOS ELECTRONICOS	3
2 - SUMA - DIVISION - POTENCIA	3
3 - JORNAL DE UN OPERARIO	3
4- GALERIA DE ARTE.	3
5- TEMPERATURA DIARIA.....	4
6 – TARJETA DE BINGO	4
7 – ANALISIS DE PALABRAS.	4
8 - EDAD MINIMA.....	4
9 – TERRENO.....	4
10 - OPERACIONES DE ORDEN CON 3 NUMEROS.	4
11 –ELECCIONES PRESIDENCIALES.	4
12 – MANTENIMIENTO INFORMATICO:	5
13- OBSERVATORIO METEOROLOGICO.....	5
14- JUEGO DEL PUNTO.....	6
REPETITIVAS.....	6
1-TABLAS DE MULTIPLICAR.	7
2- MULTIPLICAR SIN MULTIPLICACIÓN.	7
3- POTENCIAS.	7
4- APROBADOS	7
5- APROBADOS	7
6 – OPERACIONES.....	7
7-COMPLEJO DE CINES.	7
8- VENTA POR SUCURSAL.....	8
7-PROMEDIO DE NUMEROS ALEATORIOS.	8
8- MENORES Y PROMEDIO	8
9- A COMPRAR!	8
10- BIBLIOTECA.....	8
11- NUMEROS PRIMOS	9
12- NUMEROS PARES E IMPARES.....	9
13- CENSO.	9
14- MAYOR NUMERO EN ORDEN PAR.	10
15- COMISIONES DE VENDEDORES.	10
16- PROCESO DE DISCRIMINANTE.....	10

CONDICIONALES:

1 – FORMATO CORREOS ELECTRONICOS

Se desea un programa que: solicite al usuario un nombre, apellido y el dominio y luego, proponga una dirección de mail para el nombre y apellido de ingresado de acuerdo a las siguientes reglas:

- Componer la dirección de correo de la siguiente manera: <primera letra del nombre><apellido>@<dominio>

Ejemplo:

Nombre: Felipe,

Apellido: Lezcano y

Dominio: mrt.edu.ar

Entonces la dirección sería **flezcano@mrt.edu.ar**

- pero si la primera letra del nombre y la primera letra del apellido son la misma entonces utilizar <nombre>.<apellido>@<dominio>

Entonces para

Nombre: Laura,

Apellido: Lezcano y

Dominio: colegioEstudioso.edu.ar,

Entonces la dirección sería: **laura.lezcano@colegioestudioso.edu.ar**

2 - SUMA - DIVISION - POTENCIA

Se necesita desarrollar un programa que permita calcular la suma de tres números. Si el resultado es mayor a 10 dividir por 2 (mostrar su resultado sin decimal), en caso contrario elevar el resultado al cubo.

3 - JORNAL DE UN OPERARIO

Se necesita un programa para el área de recursos humanos de una empresa que permita informar el jornal de un determinado operario. Se deberá cargar por teclado el código de turno que el operario trabajó ese día (1- representa diurno y 2 representa nocturno) y la cantidad de hs trabajadas.

La política de trabajo en la empresa es que los operarios de la misma pueden trabajar en el turno diurno y nocturno. Si un operario trabaja en el turno nocturno el pago es de \$40.60 LA HS, si lo hacen en el turno diurno cobra \$35.50 la hs

4- GALERIA DE ARTE.

Una galería de arte desea preparar un catálogo de sus cuadros más famosos. Se realiza una prueba con tres cuadros y por cada uno se ingresa el año en que fue creado. El programa deberá verificar si todos los cuadros son anteriores al siglo XX (el siglo XX es el siglo pasado, inició en 1901 y terminó en el 2000). Determinar cuántos tienen antigüedad inferior a 10 años. Si no hay ninguno imprimir el mensaje "Renovar Stock"

5- TEMPERATURA DIARIA

Se solicita realizar un programa que permita ingresar tres temperaturas correspondientes a diferentes momentos de un día y determinar:

- Cuál es el promedio de las temperaturas.
- Saber si existe alguna temperatura que sea mayor al promedio.
-

6 – TARJETA DE BINGO

Realizar un programa que genere 15 números aleatorios enteros en el rango del 1 al 100, que representaría la tarjeta de bingo de una persona. Una vez generado los números aleatorios solicitar al usuario que ingrese 3 números enteros, a partir de allí mostrar los siguientes mensajes:

- Si el usuario no marco ninguno de los números indicarlo diciendo “el jugador tiene mala suerte, no marco ninguna casilla”.
- Caso contrario mostrar “el jugador marco algún número de la tarjeta”.

7 – ANALISIS DE PALABRAS.

Se pide un programa que le solicite al usuario que ingrese una palabra. Con esa palabra calcular los siguientes puntos:

- Determinar la cantidad de letras que tiene la palabra.
- Mostrar un mensaje que informe si la palabra termina en vocal.

Utilizar la propiedad `length()` para determinar el tamaño de la palabra.

8 - EDAD MINIMA.

Ingresar por teclado las edades de 3 participantes de un concurso.

Informar si todos los cumplen con la edad mínima establecida por el mismo, también ingresadas por teclado.

9 – TERRENO.

Se ingresan las medidas de frente y fondo de un terreno, y determinar si es un terreno cuadrado o rectangular.

10 - OPERACIONES DE ORDEN CON 3 NUMEROS.

Realizar un programa que tome 3 números, los ordene de mayor a menor, y diga si el tercero es el resto de la división de los 2 primeros.

11 –ELECCIONES PRESIDENCIALES.

Según la Ley Electoral de la República Argentina, el Presidente y el Vicepresidente se eligen de acuerdo a las siguientes reglas:

Art. 149: Resultará electa la fórmula que obtenga más del 45%, de los votos afirmativos válidamente emitidos; en su defecto, aquella que hubiere obtenido el 40% por lo menos de los votos afirmativos válidamente emitidos, y además, existiere una diferencia mayor de 10 puntos porcentuales respecto del total de votos afirmativos válidamente emitidos, sobre la fórmula que le sigue en número de votos.

Art. 150: Si ninguna fórmula alcanzare esas mayorías y diferencias de acuerdo al escrutinio ejecutado por las Juntas Electorales, y cuyo resultado único para toda la Nación será anunciado por la Asamblea Legislativa atento lo dispuesto por el artículo 120 de la presente ley, se realizará una segunda vuelta dentro de los 30 días.

Art. 151: En la segunda vuelta participarán solamente las dos fórmulas más votadas en la primera, resultando electa la que obtenga mayor número de votos afirmativos válidamente emitidos.

Desarrollar un programa que permita ingresar, para los 3 partidos más votados: fórmula (presidente y vice) y cantidad de votos obtenidos.

Luego determinar:

- Que formula obtuvo el mayor porcentaje
- Si la fórmula resulta elegida o se requiere segunda vuelta. En este caso, indicar también quienes participan de la segunda vuelta.

12 – MANTENIMIENTO INFORMATICO:

El Área de Mantenimiento de un laboratorio informático nos ha solicitado el desarrollo de un programa que facilite la gestión de las tareas realizadas en el día.

El usuario debe ingresar de tres equipos informáticos (PC) los siguientes datos: número de identificación de la PC, tiempo de reparación (expresado en minutos) y la causa de mantenimiento (1- problema de hw, 2- problema de sw)

Los requerimientos funcionales son:

13- OBSERVATORIO METEOROLOGICO

Un observatorio meteorológico ha tomado el registro de temperaturas en distintos momentos del día. Se solicita el desarrollo de un programa que facilite información estadística de ellas.pr

El usuario deberá ingresar cuatro valores de temperatura (considerar que son valores enteros)

Los requerimientos funcionales son:

- Promedio de temperatura diaria.
- Temperatura máxima
- Temperatura mínima
- Informar con un mensaje si alguna de las temperaturas supera al promedio

14- JUEGO DEL PUNTO.

La idea general del Juego del Punto, es lograr el máximo puntaje en 4 vueltas de lanzamiento de 3 dados, y a continuación enumeramos las reglas en base a las cuales se obtiene puntajes:

- 1) Cada jugador dispone de 4 (cuatro) tiradas o lanzamientos para lograr su objetivo, el programa solo deberá simular de a una tirada por vez.
- 2) En cada tirada se lanzan 3 (tres) dados. Solo suman puntaje los dados que salgan con un punto en el centro (esto es: 1, el 3 y el 5) (y de allí el nombre del juego). El puntaje de la tirada se calcula sumando el aporte de cada dado, de acuerdo a las siguientes pautas:
 - Si sale el 1, se suma 1 (un) punto (el único que muestra el dado).
 - Si sale el 3 (tres) se suman dos puntos (porque a los costados del punto central hay dos puntos).
 - Si sale 5, se suman 4 (cuatro) puntos (porque en este caso, hay cuatro puntos a los costados del central).
 - Si sale un número par (2, 4 o 6) no se suma ningún punto (porque ese dado no tiene punto central).
- 3) Si en alguna de las tiradas el jugador saca tres números pares iguales, entonces el jugador duplicará los puntos finales que haya sumado al terminar sus cuatro lanzamientos.

Se pide: que en base a todo lo indicado, se genere un programa que simule 1 tirada de los 3 dados y luego habiendo solicitado al usuario que cargue su puntaje previo, informe su puntaje acumulado en el caso de haber obtenido puntos, su puntaje previo y el mensaje de que duplica puntos si salieron los 3 pares o simplemente su puntaje previo si no sumó ningún punto.

REPETITIVAS.

1-TABLAS DE MULTIPLICAR.

Dado un número ingresado calcular su tabla de multiplicar e imprimir por pantalla el resultado

2- MULTIPLICAR SIN MULTIPLICACIÓN.

Solicitar 2 números por pantalla y calcular el producto de dichos números usando solamente la operación suma.

3- POTENCIAS.

Calcular la potencia de un número usando solo la multiplicación.

4- APROBADOS

Se necesita un programa que determine si los alumnos de un curso de 50 alumnos aprobaron o no un examen, pero además determinar el promedio de las calificaciones obtenidas.

5- APROBADOS

En base al ejercicio anterior realizar el mismo programa pero que el usuario determine cuando dejar de ingresar notas de alumnos.

6 – OPERACIONES

Realizar un programa que permita elegir qué operación básica (suma, resta, multiplicación y división) desea realizar el usuario. Permitir que el usuario elija cuando desea dejar de realizar operaciones.

7-COMPLEJO DE CINES.

Desarrollar un programa que permita procesar funciones de un complejo de cines. Para cada función se conoce: cantidad de espectadores y descuentos. La carga termina cuando la cantidad de espectadores sea igual a 0.

El programa deberá:

- Calcular la recaudación total del complejo, considerando que el valor de la entrada es de \$50 en los días de descuento y \$75 en los días sin descuento.
- Determinar cuántas funciones con descuento se efectuaron y qué porcentaje representa sobre el total de funciones.

8- VENTA POR SUCURSAL

Ingresar una serie de números por teclado que representa la cantidad de ventas realizadas en las diferentes sucursales del país de una determinada empresa.

Los requerimientos funcionales del programa son:

- Informar la cantidad de ventas ingresadas
- Total de ventas
- Cantidad de ventas cuyo valor este comprendido entre 100 y 300 unidades
- Cantidad de ventas con 400, 500 y 600 unidades
- Indicar si hubo una cantidad de ventas inferior a 50 unidades.

Usted deberá ingresar cantidades de ventas hasta que se ingrese un valor negativo

7-PROMEDIO DE NUMEROS ALEATORIOS.

Realice un programa que permita calcular el promedio de 10000 números aleatorios generados en el rango de [0, 100000]. Para calcular los números aleatorios utilizar la función “azar(n)”

8- MENORES Y PROMEDIO

Realizar un programa que genere 5000 números aleatorios en el rango de [0, 100000] y que permita:

- Determinar el menor de números generados en forma aleatoria.
- Calcular el valor promedio de los números menores a 10000.

9- A COMPRAR!

Crear un programa que permita al usuario ingresar los montos de las compras de un cliente (se desconoce la cantidad de datos que cargará, la cual puede cambiar en cada ejecución), cortando el ingreso de datos cuando el usuario ingrese el monto 0. Si ingresa un monto negativo, no se debe procesar y se debe pedir que ingrese un nuevo monto. Al finalizar, informar el total a pagar teniendo que cuenta que, si las ventas superan el total de \$1000, se le debe aplicar un 10% de descuento.

10- BIBLIOTECA

Crear un programa que permita al usuario ingresar títulos de libros por teclado, finalizando el ingreso al leerse el string “*” (asterisco). Cada vez que el usuario ingrese un string de longitud 1 que contenga sólo una barra (“/”) se considera que termina una línea.

Por cada línea completa, informar cuántos dígitos numéricos (del 0 al 9) aparecieron en

total (en todos los títulos de libros que componen en esa línea). Finalmente, informar cuántas líneas completas se ingresaron.

****Ejemplo de ejecución:****

Libro: Los 3 mosqueteros

Libro: Historia de 2 ciudades

Libro: /

Línea completa. Aparecen 2 dígitos numéricos.

Libro: 20000 leguas de viaje submarino

Libro: El señor de los anillos

Libro: /

Línea completa. Aparecen 5 dígitos numéricos.

Libro: 20 años después

Libro: *

Fin. Se leyeron 2 líneas completas.

11- NUMEROS PRIMOS

Escribir un programa que solicite el ingreso de una cantidad indeterminada de números mayores que 1, finalizando cuando se reciba un cero. Imprimir la cantidad de números primos ingresados.

12- NUMEROS PARES E IMPARES.

Se pide desarrollar un programa que permita leer una serie de números. La finalización de carga de datos se presenta cuando el usuario ingrese un número negativo.

Los requerimientos funcionales del programa son:

- La sumatoria de solo los números que estén comprendidos entre 50 y 100.
- Cantidad de valores pares ingresados.
- Informar si la carga de números se ingresó al menos un número 0.
- Informar si la serie contiene solo números pares e impares alternados.

13- CENSO.

Desarrollar un programa que permita procesar los datos del último censo de una pequeña población.

Por cada habitante se ingresa: sexo (M/F) y edad. La carga de datos finaliza al ingresar cualquier otro valor para sexo.

El programa debe informar:

- A que sexo corresponde la mayor cantidad de habitantes (considerar que puede ser igual).
- Cantidad de mujeres en edad escolar (4 a 18 años)
- Si hay algún varón que supere los 80 años.

14- MAYOR NUMERO EN ORDEN PAR.

Ingresar de a uno una serie de números. Encontrar e imprimir el mayor de todos los datos pares cuyo número de orden sea par, el proceso termina cuando el número leído sea igual a 0.

15- COMISIONES DE VENDEDORES.

Una empresa debe calcular el total de comisiones que debe abonar por ventas realizadas por sus vendedores, para ello le solicita un programa que permita calcular los dichos montos.

Se tiene conocimiento que la empresa tiene 4 categorías de vendedores (de 1 a 4). Usted debe solicitar el ingreso de la categoría del vendedor y el total de la venta (el proceso finaliza cuando se ingrese una categoría igual a 0) y acumular las comisiones de las ventas rendidas por los diferentes vendedores, en base a los siguientes cálculos.

- Categoría 1: cobra una comisión de 10%
- Categoría 2: cobra una comisión de 25%
- Categoría 3: cobra una comisión de 30%
- Categoría 4: cobra una comisión de 40%

Una vez procesadas todas las ventanas mostrar el total de comisiones a pagar por cada categoría de vendedores que tiene la empresa junto con el total general.

16- PROCESO DE DISCRIMINANTE.

Un matemático desea un simple programa que le permite cargar una serie de números que representan los discriminantes de diferentes ecuaciones de segundo grado, el proceso de la secuencia finaliza cuando el matemático no desea seguir cargando discriminantes. Usted debe:

- Determinar la cantidad de discriminantes que darán 2 raíces.
- Determinar la cantidad de discriminantes que dará una única raíz
- Determinar la cantidad de discriminantes que darán raíces en el campo de los números imaginarios.
- Indicar el porcentaje que representa el punto C sobre el total de discriminantes procesados por el matemático.