



## PORTAL DE REFUERZO ACADÉMICO EN PROGRAMACIÓN LISTA DE EJERCICIOS

### CICLOS REPETITIVOS

Fecha de impresión: 03-08-2020

- 58 Calcular e imprimir la suma de una secuencia de enteros, suponiendo que el primer entero leído especifica el número de valores a introducir. (Evelio Granizo)
- 59 Calcular e imprimir la suma de los enteros pares del 2 al valor n ingresado desde teclado. (Evelio Granizo)
- 60 Calcular e imprimir el producto de los enteros impares del 1 a m ingresado desde teclado. (Evelio Granizo)
- 61 Realizar un programa que imprima una tabla de todos los equivalentes de los números decimales a números romanos, en el rango de 1 a n ingresado desde teclado. (Evelio Granizo)
- 62 Ingresar un número menor a 4000 y mostrar su equivalente en número romano.
- 63 Generar la siguiente "pirámide" de dígitos utilizando lazos anidados:
- ```
1
232
34543
4567654
567898765
67890109876
```
- Realizar un programa para ingresar el número de líneas de la pirámide (mayor a 0), también determinar la fórmula que genere los dígitos correspondientes para cada línea y luego imprimir la pirámide. (Evelio Granizo)
- 64 "Un número primo" es una cantidad entera que es divisible solo por 1 y por sí mismo. Escribir un programa que imprima una lista con los n primeros números primos. (Evelio Granizo)



## PORTAL DE REFUERZO ACADÉMICO EN PROGRAMACIÓN LISTA DE EJERCICIOS

- 65 Una "terna pitagórica" es el conjunto de los tres valores enteros correspondientes a los lados de un triángulo rectángulo. Estos tres lados deben de satisfacer la relación: de que la suma de los cuadrados de dos de los lados (catetos) es igual al cuadrado de la hipotenusa.  
Realizar un programa que encuentre todos las ternas pitagóricas para lado1, lado2 e hipotenusa, todos ellos no mayores de 500. Utilizar un lazo for de triple anidamiento, que pruebe todas las posibilidades. (Evelio Granizo)
- 66 Escribir un programa que imprima una tabla de los equivalentes binarios, octal y hexadecimal de los números decimales en el rango de 1 al 256. (Evelio Granizo)
- 67 Ingresar un número entero y mostrar su equivalente Binario.
- 68 Ingresar un número entero y mostrar su equivalente Octal.
- 69 Ingresar un número entero y mostrar su equivalente Hexadecimal.
- 70 Escribir un programa que introduzca el año en el rango de 1994 al 2020, y utilice un lazo para producir un calendario condensado e impreso de forma nítida. Considerar los años bisiestos. (Evelio Granizo)
- 71 Ingresar un numero entero, luego ingresar un dígito. el programa debe contar las veces que se repite el dígito en el número.
- 72 Reailizar un programa que me diga si un numero es abundante o no, un numero abundante es aquel, que la suma de su divisores es mayor que dos veces ese numero.  
ejemplo  
 $n = 24$   
sus divisores son: 1,2,3,4,6,8,12,24  
la suma de sus divisores es:  $(1+2+3+4+6+8+12+24)=60$   
 $2*n = 2*24 = 48$   
por lo tanto;  $60 > 48$



## PORTAL DE REFUERZO ACADÉMICO EN PROGRAMACIÓN LISTA DE EJERCICIOS

en conclusión el número 24 es un número abundante.

- 73 Programa que muestra una lista de números abundantes comprendidos entre A y B.
- 82 Mostrar todos los números de 3 cifras, donde la suma de los dígitos de un número elevado al cubo, sea igual al número.
- 83 Programa que obtiene el resultado de la siguiente serie:  $2! + 4! + 6! + 8! + \dots + n!$  ( $n = \text{par}$ )
- 84 Programa que muestra el resultado de la siguiente serie:  $1 + 1/3 - 2/5 + 3/7 - 4/9 + 5/11 - 6/13 + 7/15 - 8/17 + 9/19 - 10/21 \dots$
- 85 Realizar un programa que muestre el resultado de la siguiente serie:  $1/1 - 3/2 + 5/3 - 7/4 + 9/5 - 11/6 + 13/7 \dots$
- 88 Realizar un programa que genere una figura de diamante con asteriscos para un número de fila  $n$  impar menor o igual a 19. (Evelio Granizo)
- 89 Escribir un programa que lea el lado de un cuadrado y a continuación lo imprima en forma de un cuadrado hueco de asteriscos. El programa deberá funcionar para cuadrados de todos los tamaños entre 1 y 20 asteriscos. (Evelio Granizo)
- 90 Realizar un programa que lea desde teclado una serie de caracteres hasta un fin de archivo  $\langle\langle \text{Ctrl Z} \rangle\rangle$  y que cuente los caracteres leídos, las palabras y las líneas del texto ingresado. Se definirá una palabra como una secuencia de caracteres sin espacios en blanco, sin tabulado y sin nueva línea. (Evelio Granizo)
- 91 Escribir un programa que permita leer el nombre y el sueldo de tipo `long`, de los empleados de una empresa y calcular el número de billetes de 100, 50, 20, 10 y 5 dólares que se debe retirar del banco para no tener que dar vuelto al empleado. El sueldo deberá ser múltiplo de 5. El ingreso de datos se termina cuando se digite  $\langle\langle \text{ENTER} \rangle\rangle$  en lugar de



## PORTAL DE REFUERZO ACADÉMICO EN PROGRAMACIÓN LISTA DE EJERCICIOS

nombre.

Listar en columnas el nombre, el sueldo, el número de billetes por tipo para cada empleado. Además listar el número total de billetes por tipo. (Evelio Granizo)

- 92 Realizar un programa que ingrese desde teclado dos números enteros positivos, para determinar si son amigos. Ejm. (220, 284), ya que: los divisores propios de 220 son 1, 2, 4, 5, 10, 11, 20, 22, 44, 55 y 110, que suman 284; los divisores propios de 284 son 1, 2, 4, 71 y 142, que suman 220.(Evelio Granizo)
- 319 Hacer un programa que permita calcular las 5 primeras parejas de números primos gemelos a partir de número N ingresado (dos números son primos gemelos si, además de ser primos, la diferencia entre ellos es exactamente igual a 2).
- 320 Diseñar un programa que permita mostrar los 4 primeros números perfectos. (un número es perfecto cuando la suma de sus divisores, sin incluirlo, es exactamente el mismo número. por ejemplo el 28 es perfecto porque sus divisores son 1,2,4,7,14).
- 325 Ingresar un número entero y mostrar el número primo siguiente mayor al número ingresado.
- 326 Ingresar un número entero y mostrar el número primo anterior menor al número ingresado.
- 328 Realizar un programa que permita obtener la multiplicación de 2 números sin utilizar el operador de multiplicación. (mediante sumas).
- 329 Realizar un programa que permita obtener el resultado la división de 2 números ingresados, mostrar el cociente y el residuo sin utilizar el operador de división tampoco el operador del residuo (/ ni %). (mediante restas).
- 330 Realizar un programa que permita obtener el resultado de X elevado a la Y , almacenar la respuesta en R. (mediante sumas).
- 333 Leer dos números enteros positivos y mostrar todos los múltiplos de 5 que se encuentren



## PORTAL DE REFUERZO ACADÉMICO EN PROGRAMACIÓN LISTA DE EJERCICIOS

entre el menor y el mayor

- 334 2. Leer un número entero positivo y calcular su factorial
- 335 3. Leer número entero positivo menor que 100 y determinar si se encuentra en la serie de Fibonacci
- 336 4. Leer un número entero positivo y cuántos divisores exactos tiene entre 1 y el número leído
- 337 7. Leer un número entero positivo y determinar a cuánto es igual la suma de todos los enteros comprendidos entre 1 y el número leído
- 338 Leer un entero positivo y determinar el valor de multiplicar todos los enteros comprendidos entre 1 y el número leído
- 339 11. Leer dos enteros positivos y mostrar todos los números terminados en 3 comprendidos entre el mayor y el menor
- 340 17. Leer dos números y mostrar el promedio todos los enteros comprendidos entre ellos.
- 341 18. Leer dos números y mostrar todos los números terminados en 4 comprendidos entre ellos.
- 342 19. Determinar a cuánto es igual el promedio entero de los elementos de la serie de Fibonacci entre 0 y 100.
- 343 21. Leer un número menor a 10 y calcular el factorial a todos los enteros comprendidos entre 1 y el número leído
- 344 22. Leer un número entero menor que 15 y calcular el promedio entero de los factoriales de los enteros comprendidos entre 1 y el número leído.
- 345 23. Leer un número entero menor que 10 y calcular a cuánto es igual la sumatoria de todos



## PORTAL DE REFUERZO ACADÉMICO EN PROGRAMACIÓN LISTA DE EJERCICIOS

los factoriales de los números comprendidos entre 1 y el número leído.

- 346 24. Utilizando el concepto de ciclo, generar la serie de Fibonacci hasta llegar al número 1000.
- 347 25. Mostrar en pantalla todos los pares comprendidos entre 20 y 200.
- 348 26. Mostrar en pantalla todos los números terminados en 6 comprendidos entre 25 y 205.
- 349 34. Leer un número entero de tres dígitos y mostrar todos los enteros comprendidos entre 1 y cada uno de los dígitos.
- 350 35. Mostrar en pantalla todos los enteros comprendidos entre 1 y 100.
- 351 36. Leer un número entero de dos dígitos y mostrar en pantalla todos los enteros comprendidos entre un dígito y otro dígito. ejm 38 todos los enteros entre el 3 y el 8.
- 352 37. Leer un número entero de n dígitos y determinar si tiene el dígito 7.
- 353 Leer un entero y mostrar todos los múltiplos de 5 comprendidos entre 1 y el número leído
- 354 39. Mostrar en pantalla los primeros 20 múltiplos de 3.
- 355 40. Escribir en pantalla el resultado de sumar los primeros 20 múltiplos de 3.
- 356 41. Mostrar en pantalla el promedio entero de los n primeros múltiplos de 3 para un número n leído.
- 357 45. Leer un número entero y determinar cuántos dígitos tiene.
- 358 46. Leer un número entero y determinar a cuánto es igual al suma de sus dígitos.
- 359 Leer un número entero y determinar si la suma de sus dígitos es también un número primo.



## PORTAL DE REFUERZO ACADÉMICO EN PROGRAMACIÓN LISTA DE EJERCICIOS

- 360 49. Leer un número entero y determinar a cuánto es igual al suma de sus dígitos pares.
- 361 50. Leer un número entero y determinar a cuánto es igual el promedio entero de sus dígitos.
- 362 51. Leer un número entero y determinar cuál es el mayor de sus dígitos.
- 363 Determinar cuántos elementos de la serie de Fibonacci se encuentran entre 1000 y 2000.
- 364 53. Leer 2 números enteros y determinar cuál de los dos tiene mayor cantidad de dígitos.
- 365 54. Leer 2 números enteros y determinar cual de los dos tiene mayor cantidad de dígitos primos.
- 366 55. Leer un número entero y determinar a cuánto es igual el primero de sus dígitos.
- 367 56. Leer un número entero y mostrar todos sus componentes numéricos o sea aquellos para quienes el sea un múltiplo.
- 368 57. Leer números hasta que digiten 0 y determinar a cuánto es igual el promedio de los números terminados en 5.
- 369 Leer números hasta que digiten 0, y determinar a cuanto es igual el promedio entero de los número primos leídos.
- 370 59. Si 32768 es el tope superior para los números entero cortos, determinar cuál es el número primo más cercano por debajo de él.
- 371 60. Generar los números del 1 al 10 utilizando un ciclo que vaya de 10 a 1.
- 372 61. Leer dos números enteros y determinar a cuánto es igual el producto mutuo del primer dígito de cada uno de los números.
- 373 62. Mostrar en pantalla la tabla de multiplicar del número N, ingresado por teclado.



## PORTAL DE REFUERZO ACADÉMICO EN PROGRAMACIÓN LISTA DE EJERCICIOS

- 374 63. Generar todas las tablas de multiplicar del 1 al 10.
- 375 64. Leer un número entero y mostrar en pantalla su tabla de multiplicar de mayor a menor.  
ejem.  $7*10=70$ ,  $7*9=63$ ,  $7*8=....etc.$
- 376 65. Se define la serie de Fibonacci como la serie que comienza con los dígitos 0 y 1 y va sumando progresivamente los dos últimos elementos de la serie, así: 0 1 1 2 3 5 8 13 21 34.....mostrar los n primeros números de la serie.
- 377 66. Leer un número de dos dígitos y determinar si pertenece a la serie de Fibonacci.
- 378 67. Determinar a cuánto es igual la suma de los elementos de la serie de Fibonacci entre 0 y 100.
- 379 68. Utilizando ciclos anidados generar las siguientes parejas de enteros:
- 1  
1  
2  
2  
3  
3  
4  
4  
5  
5
- 380 Utilizando ciclos anidados generar las siguientes ternas de números
- 1 1 1  
2 1 2  
3 1 3  
4 2 1





## PORTAL DE REFUERZO ACADÉMICO EN PROGRAMACIÓN LISTA DE EJERCICIOS

5 2 2

6 2 3

7 3 1

8 3 2

9 3 3

381 Utilizando ciclos anidados generar las siguientes secuencia de números, el programa debe solicitar un valor límite.

1

1

1

1

2

2

2

2

3

3

3

3

.

.

.

n

402 Dibuja con asteriscos las líneas del lado izquierdo de un rombo.

403 Dibuja rombos con líneas asteriscos en forma vertical

404 Programa convertidor de bases Decimal, Binario, Octal y Hexadecimal y viceversa



## PORTAL DE REFUERZO ACADÉMICO EN PROGRAMACIÓN LISTA DE EJERCICIOS

- 405 Mostrar un listado de todos los años bisiestos comprendidos desde el año A hasta el año B.
- 416 Programa que verifica si una cédula ecuatoriana es válida, mediante el algoritmo de dígito verificador. mostrar el mensaje correspondiente "cedula incorrecta" o "CEDULA CORRECTA".
- 419 Realizar un programa que imprima una lista con los n primeros números abundantes.
- 421 Programa que muestra una lista de todos los números abundantes menores a 100.
- 422 Ingresar 2 números impares consecutivos (Ejm. 19 y 21) y mostrar un mensaje indicando si la pareja de números son primos gemelos. (si los 2 números impares consecutivos son primos, se les denomina PRIMOS GEMELOS)
- 423 Programa que lee una Fecha y determina:
- a) El número de años, meses y días (Edad) transcurridos hasta la fecha del sistema.
  - b) Muestra el signo zodiacal.
  - c) La fecha del día siguiente.
  - d) La fecha del día anterior.
- 430 Escriba programa con un ciclo controlado por centinela para leer una serie de números hasta que el usuario teclee el número 9999. Dentro del ciclo cuente los múltiplos de 2, de 3 y de 5. Imprima cuantos múltiplos se teclearon en cada caso.
- 431 Diseñe un algoritmo para imprimir los cuadrados y cubos de los primeros 20 números enteros.
- 432 Escriba un programa que calcule la suma de cada tercer entero, comenzando por  $i = 2$  (es decir suma de  $2 + 5 + 8 + 11 + \dots$ ) para todos los valores de  $i$  menores que 100. (Recuerde que  $i$  debe ir desde 2 de uno en uno hasta 99).
- 433 Ingresar un ángulo en grados, mediante la serie de Taylor determina el valor del SENO y



## PORTAL DE REFUERZO ACADÉMICO EN PROGRAMACIÓN LISTA DE EJERCICIOS

COSENO.

438 La oficina de tránsito de cierta ciudad desea calcular algunas estadísticas sobre los accidentes automovilísticos que ocurren en esta. Para cada accidente se registran dos datos:

a. El género del conductor, siendo 1 para Mujer y 2 para Hombre.

b. La edad.

Hacer un programa que lea los datos necesarios hasta que el usuario desee terminar y al final muestre el porcentaje de hombres mayores de 40 años y el porcentaje de mujeres entre 18 y 25.

442 Se ingresan un conjunto de  $n$  edades de personas por teclado. El programa finalizará cuando el promedio de las edades sea superior a 26.

446 Programa en donde una persona se encuentra en el km 70 en la carretera Ibarra-Quito, otra se encuentra en el km 150 de la misma carretera la primera viaja en una dirección a Quito y la otra en dirección a Ibarra. Determinar en que km se encontrarán?

452 Realizar un programa que permita calcular el promedio de notas de un estudiante, donde el estudiante cursa 5 materias.

461 Hacer un programa que nos permita ingresar el límite del numerador hasta donde queremos que se realice la suma, sólo el numerador tendrá el límite, el denominador no cambiará, por ejemplo;

$1/2, 2/2, 3/2, 4/2, \dots$

462 Programa que nos permita sumar una serie de fracciones:  $1/2 + 2/3 + 4/8 + 7/17 + 11/30 \dots$

463 Hacer un programa que permita ingresar  $n$  cantidad de fracciones que deseamos visualizar en pantalla, y debe cumplir la siguiente serie que se muestra a continuación .

$1/2, 3/4, 5/6, 7/8, 9/10, \dots$



## PORTAL DE REFUERZO ACADÉMICO EN PROGRAMACIÓN LISTA DE EJERCICIOS

464 Realizar un programa que permita ingresar n cantidad de empleados de una empresa donde nos permita ingresar los sueldos de los empleados. El programa debe mostrar la cantidad de trabajadores que tienen sueldos menores que 1000, entre 1000 y 5000; y la cantidad de empleados que tienen sueldos mayores a 5000.

465 En un colegio, se necesita hacer una selección de basquetbol que represente al colegio, para lo cual es requisito indispensable que los postulantes sean menores o iguales a 19 años, con un estatura de mas de 175 cm y el peso tiene que estar entre los 80 kg y 75.

Se pide hacer un programa que permita ingresar n postulantes a formar parte de la selección, y que imprima:

La cantidad de alumnos que pasaron.

Cuántos alumnos reprobaron.

Cantidad de alumnos que pasaron dos de los requisitos.

470 Ana va a la universidad cada A días, Bernardo cada B días, y Carlos cada C días. Si todos van a la universidad hoy, ¿dentro de cuántos días irán nuevamente los tres?

471 Conjetura de Goldbach: la conjetura de Goldbach afirma que todo número natural par mayor que 2 puede expresarse como la suma de dos números primos. Dado un natural n, mayor que 2, calcular dos números primos tales que su suma sea igual a n. Mostrar el número ingresado y los 2 número primos.

476 Dibuja un cuadrado de n elementos de lado utilizando \*.

477 Realizar un programa que nos pida un número n, y nos diga cuantos números hay entre 1 y n que son primos.

486 Ingresar un número entero y determinar si es un número PRIMO o no lo es.

487 Realizar un programa que reciba un número entero mayor o igual que 2, imprimir un numer



# ASECOMPU

[www.asecompu.net](http://www.asecompu.net)

## PORTAL DE REFUERZO ACADÉMICO EN PROGRAMACIÓN LISTA DE EJERCICIOS

primo más cercano al número ingresado, inclusive puede ser el mismo número.

Si se ingresa un número menor a 2, debe volver a ingresar el número.

488 Desarrollar la emulación de un sistema que permita verificar si una clave es robusta. El sistema debe preguntar al usuario 8 caracteres uno a uno.

Una clave se considera robusta, si al menos compuesta al menos de una letra mayúscula, una letra minúscula, un número y un carácter especial. Considerando estos parámetros el sistema emitirá un mensaje referente al cumplimiento de seguridad, según corresponda.