# Universidad Autónoma Gabriel Rene Moreno Ing. Informática,Sistema,Redes

**Practico Introducción a la Informática Docente: Ing. Angélica Garzón Cuéllar**

REALIZAR EL ANALISIS, ALGORITMO, PRUEBA DE ESCRITORIO, Y SU CODIFICACIÓN

1. Leer 2 números diferentes y encontrar el numero mayor y el numero menor
2. Resolver el área de una circunferencia
3. Calcular la diferencia entre 2 puntos
4. Obtener el valor absoluto de un numero
5. Una persona solo sabe sumar dos números y dividir 2 números. Escribir los pasos que se deben seguir para que esta persona calcule el promedio entre los números 9, 4, 12.
6. Modificar el anterior- ejercicio para calcular el promedio de 3 números cualesquiera.
7. Calcular la velocidad promedio que emplea un corredor de maratón en su Carrera. Los datos del tiempo empleado, expresado en minutos, se introducen desde el teclado y el resultado se visualiza en pantalla en kilómetros por horas.
8. Convertir una temperatura expresada en grados Celsius a grados Fahrenheit. La formula de conversión es F = 9/5+32
9. Determinar el área y el volumen de un cilindro cuyas dimensiones se leen por teclado
10. Determinar si un número es múltiplo de 6 y 9 a la vez
11. Intercambiar dos variables a y b en caso de que a sea mayor a b
12. Determinar el mayor de tres números
13. Imprimir el día de la semana en caso de que su inicial coincida con una tecla oprimida por el usuario. En caso de que no coincida imprimir un mensaje de error.
14. Calcular el salario de un empleado si se sabe que para los de turno diurno la tarifa en el caso de horas normales de trabajo es de 1.3 y en el caso de horas extras es de 2. l si el empleado es de turno diurno, la tarifa será horas normales es de 1.8 y para horas extras es de 2.5.
15. Determinar si un carácter tecleado por el usuario es un dígito, una mayúscula, una minúscula o un carácter especial
16. Determinar el mayor entre 4 números.
17. Hacer un programa que permita determinar la cantidad de días que tiene cada mes. Si el usuario selecciona el mes.
18. Calcular el mínimo común divisor de 2 números.
19. A un trabajador le pagan según sus horas y una tarifa de pago por horas. si la cantidad de horas trabajadas es mayor a 40 horas. la tarifa se incrementa en un 50% para las horas extras. calcular el salario del trabajador dadas las horas trabajadas y la tarifa..
20. A un trabajador le descuentan de su sueldo el 10% si su sueldo es menor o igual a 1000. por encima de 1000 y hasta 2000 el 5% del adicional, y por encima de 2000 el 3% del adicional. calcular el descuento y sueldo neto que recibe el trabajador dado su sueldo.
21. Dado un monto calcular el descuento considerando que por encima de 100 el descuento es el 10% y por debajo de 100 el descuento es el 2%.
22. Dado un tiempo en segundos, calcular los segundos restantes que le correspondan para convertirse exactamente en minutos.
23. Dado un tiempo en minutos, calcular los días, horas y minutos que le corresponden.
24. Calcular mediante un algoritmo repetitivo la suma de los N primeros números naturales.
25. Dado N notas de un estudiante calcular:

a) Cuantas notas tiene reprobados.

b) Cuantos aprobados.

c) El promedio de notas.

d) El promedio de notas aprobadas y reprobados.

1. Se trata de escribir el algoritmo que permita emitir la factura correspondiente a una compra de un articulo determinado, del que se adquieren una o varias unidades. El IVA es del 15% y si el precio bruto ( precio venta mas IVA) es mayor de 500 Bs. se debe realizar un descuento del 5%.
2. Realizar un algoritmo que permita pedir 50 números naturales y determine e imprima cuantos son pares, impares, positivos y negativos.
3. Calcular la media de 100 números e imprimir su resultado.
4. Calcular y visualizar la suma y el producto de los números pares comprendidos entre 20 y 400 ambos inclusive.
5. Hacer un programa para escribir la primera vocal leída del teclado. Se supone que se leen, uno a uno, carácter desde el teclado
6. Hacer un programa que no determine un numero si tiene o no parte fraccionaria.
7. Una empresa de comercialización de producto necesita saber cuanto tiene invertido en su almacén, para procesar se tiene que registrar los productos, cantidad costo de la compra y calcular el total invertido, también quiere saber su ganancia si incrementa el 15% a los productos o si el incremento fuera del 20% cual sería su ganancia.
8. Hacer un programa que permita calcular la cuenta a pagar en un restaurant si el usuario escoge lo que desea comer, y selecciona la cantidad donde hay 4 opciones (Sopa (5 Bs), entrada(2Bs), segundo(8 Bs), postre (3 Bs), refrescos(10 Bs)).
9. .- Hacer un programa que permita calcular el peso promedio de una persona, si el usuario selecciona el sexo e introduce el peso, calcular con cuanto está excedido de peso si lo normal para sexo masculino es 90 kg. y para sexo femenino lo normal es 75 Kg.
10. Hacer un programa para introducir 3 numero por teclado y mostrar el numero mayor o si son iguales.
11. Diseñar un algoritmo que calcule el área de un conjunto de círculos. El radio de cada círculo en centímetros se leerá por el teclado y la entrada de datos finalizará cuando el usuario teclee un cero. El algoritmo deberá mostrar la siguiente información por pantalla:
    1. El área mayor calculado
    2. El área menor
    3. El promedio de las áreas de todos los círculos
12. Hacer un programa que permita determinar la cantidad de días que tiene cada mes. Si el usuario selecciona el mes.
13. Leer un numero elevar el numero al cuadrado y al cubo e imprimir el número junto con su cuadrado y su cubo.
14. Hacer un programa que permita determinar si un número introducido por el usuario es primo. Sabiendo que un numero es primo si solo es divisible por si mismo y por la unidad.
15. .- Hacer un programa que permita, escogiendo el día de la semana, calcular el monto a pagar por día trabajado si el usuario introduce la cantidad de horas trabajadas al día; de lunes a viernes se cancela 10Bs la hora, sábados y domingos se cancela el 50% arriba de la tarifa.
16. Se desea obtener el salario neto de un trabajador conociendo el numero de horas trabajadas, el salario por hora y calcular el descuento del 12.5% de aporte a la AFP.
17. Hallar el cubo de un numero x, y mostrar su resultado.
18. Dada la longitud de un triángulo mediante las variables a,b,c. Calcular su área mediante la formula:

Area = √s(s-a)(s-b)(s-c) donde s = a + b + c

2

1. Intercambiar el dígito mayor con el menor de un numero.
2. Hacer un algoritmo para las ventas de computadoras a precios especiales, si es oferta 1 se encuentran entre 360 y 450 Bs. Y si es oferta 2 esta entre 450 y 600Bs. Determinar la cantidad que existen entre esas categorías.
3. Hacer un algoritmo que permita determinar la cantidad total a pagar por una llamada telefónica, teniendo en cuenta lo siguiente : Toda la llamada que dure menos de tres minutos tiene un costo de 10 Bs. Y por cada minuto adicional a partir de los tres primeros es un paso de contador y cuesta 5 Bs.
4. Determinar un algoritmo para leer una lista de nacimiento de diferentes persona y que muestre el total de cruceños, pácenos, tarijeños, beniano y cochabambinos.
5. Dado n numero por teclado verificar si es divisible o no entre 3, 5 y 7.
6. Hacer un algoritmo que muestre el valor absoluto de un numero introducido por teclado.
7. Desarrollar un algoritmo que determine en un conjunto de 100 numeros naturales. Cuantos son menores de 15, cuantos son mayores de 50 y cuantos están comprendidos entre 45 y 55.
8. Resolver la siguiente ecuación aritmética: S = b\*2

4\*c

1. Dado un par de valores(x, y), muestre un mensaje: “Los datos pertenecen a la recta”, si y solo si cumplen la siguiente ecuación: 2x + y = 5
2. Calcular la sumatoria de la siguiente serie:

S = 1 + 1 +1 + 1 + 1 + ..................... + 1

2 3 4 5 n

1. Hallar la suma de los 200 primeros números pares y de los 200 primeros números impares.
2. Hallar el producto de los n primeros números pares.
3. Imprimir el dia de la semana en caso de que su inicial coincida con una tecla oprimida por el usuario. En caso de que no coincida, imprimir un mensaje de error.
4. Calcular y mostrar la suma de los números de 1 a 100.
5. Simular el lanzamiento de una moneda de 500 veces y contar cuantas veces salió cara y cuantas cruz.
6. Dada una lista N datos, escribir un algoritmo que permita imprimir todos los números cuyo valor absoluto es menor que 10.
7. Sacar el factorial de un numero n. Fact(n) = 1 x 2 x 3 x 4 x ........... x n
8. Hacer un algoritmo para leer sucesivamente números del teclado, hasta que aparezca un numero comprendido entre 1 y 10.
9. De una lista de n números, determinar cuantas veces un numero negativo esta seguido de dos positivos.
10. Hallar el cuadrado de los 100 primeros números pares
11. De un conjunto de n números, sumar solo aquellos que llegan en formas ascendente.
12. Calcular la sumatoria de los cuadrados de los números pares entre él numero A y él numero B. Tenga en cuenta que A y B son variables que son introducidas por el teclado, y también, tome en cuenta que A siempre es menor que B.
13. Dado una lista de números, obtener el porcentaje de los números pares y el de los impares.
14. Hallar los 100 primeros múltiplos de 7.
15. Dado dos números enteros, realizar el algoritmo que calcule su cociente y su resto
16. Escoger el mayor entre un conjunto de n números
17. Escoger el mayor par, y mayor impar de un conjunto de n números.
18. Hacer un algoritmo que pida un numero por teclado y determine cuantos dígitos pares tiene dicho numero
19. Hacer un algoritmo que pida un numero por teclado y determine cuantos dígitos impares tiene dicho numero.
20. Hacer un algoritmo que pida un numero por teclado y determine cual es el valor del digito mayor de dicho numero
21. Hacer un algoritmo que pida un numero por teclado y determine cual es el valor del digito menor de dicho numero.
22. Hacer un algoritmo que pida un numero por teclado y determine el promedio de todos los dígitos de dicho numero.
23. Hacer un algoritmo que pida un numero por teclado y determine el promedio de todos los dígitos pares de dicho numero.
24. Hacer un algoritmo que pida un numero por teclado y determine el promedio de todos los dígitos primos de dicho numero.
25. Hacer un algoritmo que pida un numero por teclado y determine si existe algún digito impar en dicho numero.
26. Hacer un algoritmo que pida un numero por teclado y determine si existe algún digito par en dicho numero.
27. Hacer un algoritmo que pida un numero por teclado y determine cuantos dígitos pares tiene a continuación un digito impar.
28. Hacer un algoritmo que pida un numero por teclado y determine cuantos dígitos pares son divisibles entre cuatro.
29. Hacer un algoritmo que pida un numero por teclado y ordene los dígitos de dicho numero de menor a mayor.
30. Hacer un algoritmo que pida un numero por teclado y elimine el primer digito de dicho numero
31. Hacer un algoritmo que pida un numero por teclado e inserte el digito 9 en la 3 posición de dicho numero
32. Elabore un algortimo para determinar si un numero es capicúa (929).
33. El computador debe tratar de adivinar un numero que se tiene en mente, primero el computador estima el numero y se le informa si es demasiado alto, demasiado bajo o correcto, basado en esta información el computador debe adivinar nuevamente, este juego continua hasta que el computador adivine el numero, elabore el diagrama de flujo para el juego.
34. Calcular el valor de la suma 1+1+2+2+4+4+.......+100.

Generar las siguientes series:

1. ) Serie de Fibonacci: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55,.................................
2. ) 1, 20, 3, 18, 5, 16, 7, 14, 9, 12, 11, 10, 13, 8, 15, 6, 17, 4, 19, 2, 21, 0.
3. ) 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128,...........................................n2
4. ) 1, 2, 3, 4, 5, 5, 4, 3, 2, 1, 1, 2, 3, 4, 4, 3, 2, 1, 1, 2, 3, 3, 2, 1, 1, 2, 2, 1, 1, 1
5. ) -1, 1,-2, 3, -5, 8, -13, 21, -34, 55,........................................................
6. ) 1, 3, 6, 8, 16, 18, 36,.........................................................n
7. ) 1, 3, 2,6,4,9,12, 12, 48,.....................................................n
8. )10, 100, 1000, 10000, 100000,............................................n
9. )1, -3, +9, -13, +25, -31,.....................................................n
10. )1, 1, 2, 1, 2, 3, 1, 2, 3, 4,....................................................n
11. Intercambiar los valore de dos variables numéricas.
12. Intercambiar el dígito mayor con el menor de un numero.
13. Verificar si un numero es primo.
14. Generar los números primos desde un numero N hasta otro M.
15. Calcular los factores primos de un numero.
16. Multiplicar dos números con sumas sucesivas.
17. Elevar un numero a otro por medio de multiplicaciones sucesivas.
18. Dividir dos números naturales utilizando restas sucesivas
19. Teniendo un numero calcular su equivalencia en binario.
20. Teniendo un numero calcular su equivalencia en octal.
21. Teniendo un numero calcular su equivalencia en hexadecimal.
22. Realizar un algoritmo para convertir un numero binario en octal.
23. Dada una lista N datos, escribir un algoritmo que permita imprimir todos los números cuyo valor absoluto es menor que 10.
24. Dado un numero, verificar si es múltiplo de cinco.
25. De una lista de n números, determinar cuantas veces un numero negativo esta seguido de dos positivos.
26. Dado una lista de números, obtener el porcentaje de los números pares y el de los impares.
27. Calcular la sumatoria de los números de la forma 3k – 3/2 donde k es un numero entero que toma valores entre 1 y n inclusive.
28. Simular el lanzamiento de una moneda de 500 veces y contar cuantas veces salió cara y cuantas cruz.
29. Hallar la sumatoria de los N primeros términos de la siguiente serie:

D = 1\*3+3\*5+5\*7+7\*9+9\*11+..........

1. Calcular la sumatoria de la serie:

K = 11 + 22 + 33 + 44+ ............. + nn

1. Obtener la sumatoria de la serie:

m

#### S = ∑ 1

I=n i2 + 1

1. Generar un listado correspondiente a la planilla de N empleados, donde debe especificar el sueldo, bonificación y descuentos por cada empleado. Para ello deberá conocer el sueldo básico del empleado, lo mismo que las bonificaciones y descuentos pertinentes para el empleado. Realizar programa.
2. Dado n números, identifique cuantos numero son impares-positivos, impares-negativos, pares-positivos, pares-negativos.
3. Elaborar un algoritmo que permita crear un menú que tenga 4 opciones donde las opciones las pueda definir el usuario. 1.adicionar 2.borrrar 3.jugar 4.salir

Si el usuario presiona “1” o “A” deberá salir un mensaje que indique que este a presionado la opción adicionar....., si el usuario presiona “4” deberá terminar la ejecución del programa.

PRACTICO 3 : REALIZAR LOS SGTES EJERCICIOS DE CADENA

1. Elaborar un programa que convierta a mayúscula todos los caracteres introducida por teclado.
2. Elaborar un programa que convierta a mayúscula el primer carácter de cada palabra que exista en una cadena introducida por teclado.
3. Elaborar un programa que elimine todas las vocales de una cadena introducida por teclado.
4. Elaborar un programa que elimine la palabra numero k (l es un numero introducida por teclado) de una cadena de caracteres introducida por teclado.
5. Elaborar un programa que elimine tosas las palabras de un cadena de caracteres que tengan delante de ellas una palabra con la consonante “c”
6. Elaborar un programa que determine cuantas palabras existen en una cadena introducida por teclado.
7. Elaborar un programa que invierta una cadena de caracteres introducida por teclado.
8. Elaborar un programa que invierta la segunda palabra de una cadena de caracteres introducida por teclado.
9. Elaborar un programa que convierta a mayúscula todas las palabras de una cadena introducida por teclado siempre y cuando dicha palabra tenga un número de caracteres impar y ademas tenga una consonante “c”.
10. Elaborar un programa que lea dos cadena de caracteres introducida por teclado y realice la mezcla de caracteres de dichas cadena cad1=ana cad2=jose cad3=anajose.
11. Elaborar un programa que lea por teclado n caracteres y los coloque en una cadena en orden alfabético (sin usar algoritmo de ordenación).
12. Elaborar un programa que pida n palabras por teclado y los coloque en una cadena separados por espacio en orden alfabético.
13. Dado dos conjuntos de caracteres (A y B), realizar un diagrama y un programa para realizar la intersección de conjuntos. El conjunto resultante es C.

Por ejemplo: A = ⎨ k, b, c, a, I, t, e, q, p⎬

B = ⎨a, m, g, p, I, h, k, n⎬

C = ⎨k,a,I,p⎬

14. Hacer un programa utilizando cadena para convertir un numero decimal a números binarios

15.Dada una cadena introducida por teclado; mostrar la cantidad de veces que existen 2 vocales juntas.

Ejm: ‘La educac**ió**n super**io**r del p**aí**s’