

PARTE 1

EJERCICIOS DE ALGORITMOS CON SELECTIVAS

1. Leer un número e imprimir un mensaje en caso que sea par.
2. Elabore un algoritmo que lea un número y si este es mayor o igual a 10 devuelva el triple de este.
3. Un proveedor de computadores ofrece descuento del 10%, si cuesta \$1.000.000 o más. Determinar cuánto pagará, con IVA incluido (19%), un cliente si la compra cumple con esta condición.
4. Realizar un algoritmo que lea dos números e imprima la suma de los 2, en caso que el primero sea mayor al segundo
5. En un almacén se hace un 20% de descuento a los clientes cuya compra sea superior a \$100.000. ¿Cuánto deberá pagar cada cliente?
6. Calcular el salario de un empleado, teniendo en cuenta que si el salario bruto es superior a \$2.000.000, debe hacerse una retención del 10%.
7. Leer un número e imprimir un mensaje en caso que sea negativo.
8. Un hombre desea saber cuánto dinero se genera por concepto de intereses sobre la cantidad que tiene en inversión en el banco. El decidirá reinvertir los intereses siempre y cuando no excedan a \$7000, y en ese caso desea saber cuánto dinero tendrá finalmente en su cuenta.
9. Leer un número e imprimir un mensaje en caso que sea múltiplo de 5.
10. Leer la edad de una persona e imprimir un mensaje en caso que sea mayor de edad.
11. Leer 4 notas, calcular el promedio e imprimir un mensaje indicando que reprobó en caso que la nota sea menor a 3.5
12. Hacer un algoritmo que lea la estatura de una persona y si es mayor de 1.70, imprima que es alta
13. Un proveedor de computadores ofrece descuento del 10%, si cuesta \$1.000.000 o más. Determinar cuánto pagará, con IVA incluido (19%), un cliente cualquiera por la compra de una computadora.
14. Realizar un algoritmo que lea dos números e imprima la suma de los 2, en caso que el primero sea mayor al segundo.

15. Realizar un algoritmo que lea un número y si éste es superior o igual a 10, permita imprimir su cubo.

PARTE 2

EJERCICIOS DE ALGORITMOS CON SELECTIVAS DOBLES

1. Hacer un algoritmo que imprima el nombre de un artículo, clave, precio original y su precio con descuento. El descuento lo hace en base a la clave, si la clave es 01 el descuento es del 10% y si la clave es 02 el descuento es del 20% (solo existen dos claves).
2. Hacer un algoritmo que calcule el total a pagar por la compra de camisas. Si se compran tres camisas o más se aplica un descuento del 20% sobre el total de la compra y si son menos de tres camisas un descuento del 10%
3. Elabore un algoritmo que lea un número y si este es mayor o igual a 10 devuelva el triple de este de lo contrario la cuarta parte de este.
4. Hacer un algoritmo que lea dos números y los imprima en orden ascendente.
5. Determinar el precio de un pasaje de ida y vuelta por avión, conociendo la distancia a recorrer y sabiendo que que esta es superior a 1.000 km, la línea aérea le hace un descuento del 30%. El precio por kilómetro es de \$150.
6. Calcular e imprimir el salario de un empleado, teniendo en cuenta que si el salario bruto es igual o superior a \$2.000.000, debe hacerse una retención del 10%, si el salario es inferior, la retención será del 3%.
7. Leer un número e imprimir un mensaje si es par o impar.
8. Elaborar un algoritmo que permita calcular el número de pulsaciones que debe tener una persona por cada 10 segundos de ejercicio aeróbico; la fórmula que se aplica cuando el sexo es femenino, es:
$$\text{numpulsaciones} = (220 - \text{edad}) / 10$$

y si el sexo es masculino:
$$\text{numpulsaciones} = (210 - \text{edad}) / 10$$
9. Un obrero necesita calcular su salario semanal, el cual se obtiene de la siguiente manera:
Si trabaja 40 horas o menos, se le paga a \$10.000 la hora
Si trabaja más de 40 horas, se le paga \$10.000 por cada una de las primeras 40 horas y \$15.000 por cada una de las horas extras.

10. Una persona enferma y cuyo peso es 70 kg, se encuentra en reposo y desea saber cuántas calorías consume su cuerpo durante el tiempo que realice una misma actividad. Las actividades que puede realizar son únicamente dormir o estar sentado. Los datos que tiene son que estando dormido consume 1.08 calorías por minuto y estando sentado en reposo consume 1.66 calorías por minuto.
11. Una empresa desea hacer una compra de varias piezas de la misma clase a una fábrica. La empresa, dependiendo del valor de la compra, decidirá la forma en que le pagará al fabricante. Si el valor de la compra excede o es igual a \$5.000.000, la empresa tendrá la capacidad de pagar con recursos propios el 55% del valor de la compra, pedirá prestado a un banco el 30% y el resto lo pagará solicitando un crédito al fabricante. Si el monto total de la compra no excede de \$5.000.000, la empresa tendrá la capacidad de pagar con recursos propios un 70% y el 30% restante, lo pagará solicitando un crédito al fabricante. El fabricante cobra un 15% de interés sobre la cantidad que le pague a crédito.
12. Elaborar un algoritmo que permita calcular el valor total a pagar en una papelería teniendo en cuenta que, si lleva 5 cuadernos o más, se le cobrarán \$2.000 por cada uno, mientras que, si lleva menos, se le cobrarán \$2.500 por cada uno.
13. Una constructora ofrece vivienda de interés social, bajo las siguientes condiciones: Si los ingresos del comprador son iguales o superiores a \$1.200.000, la cuota inicial será del 15% del valor de la vivienda y el resto, se distribuirá en 120 cuotas mensuales con un interés del 2% mensual. Si los ingresos del comprador son inferiores a \$1.200.000, la cuota inicial será del 30% del valor de la vivienda y el resto, lo distribuirá en 84 cuotas mensuales con un interés del 1% mensual. La constructora desea saber cuánto debe pagar un comprador por concepto de cuota inicial y cuánto por cada cuota mensual.
14. Elaborar un algoritmo que lea un número, si es par, que imprima el cubo y si es impar, que imprima el triple.
15. En un almacén se hace un 17% de descuento a los clientes cuya compra sea superior a \$200.000, para las compras inferiores, el descuento será del 5%. ¿Cuánto deberá pagar cada cliente?

PARTE 3

Para estos ejercicios, usted deberá utilizar ciclos repetitivos y métodos.

Ciclos repetitivos y métodos

Desarrolle un algoritmo que le permita al usuario escoger entre los siguientes ejercicios (se deben usar métodos):

1. Realizar un programa que nos pida un número n , y nos diga cuantos números hay entre 1 y n que son primos.
2. Pedir un número N , introducir N sueldos, y mostrar el sueldo máximo.
3. Pedir un número de 0 a 99 y mostrarlo escrito. Por ejemplo, para 56 mostrar: cincuenta y seis. Pista: separar las unidades y las decenas. (unidades = $\text{num} \% 10$; decenas = $\text{num} / 10$).
4. Pedir al usuario que ingrese una letra cualquiera del abecedario y mostrar por consola si se trata de un vocal o una consonante.

PARTE 4

Switch y For (simples y anidados).

Implementando la estructura Switch - Case y For, desarrolle un algoritmo que le permita al usuario escoger entre los siguientes ejercicios:

1. Realizar un programa que nos pida un número n , y nos diga cuantos números hay entre 1 y n que son primos.
2. Pedir un número N , introducir N sueldos, y mostrar el sueldo máximo.
3. Pedir un número de 0 a 99 y mostrarlo escrito. Por ejemplo, para 56 mostrar: cincuenta y seis. Pista: separar las unidades y las decenas. (unidades = $\text{num} \% 10$; decenas = $\text{num} / 10$).
4. Pedir al usuario que ingrese una letra cualquiera del abecedario y mostrar por consola si se trata de un vocal o una consonante.