



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE ORIENTE

FACULTAD DE INGENIERÍAS

Estructura de Datos – Taller de Laboratorio

Tema: Practica del Laboratorio Lenguaje C

1. Explicar que hace los siguientes algoritmos y si hay errores de sintaxis y/o semánticos corregirlos.
 - a.

```
var = 1
while var == 1 :
    num = input("Entre un numero :")
    print "Ingreso: ", num
print "Chao!"
```
 - b.

```
count = 0
while count < 5:
    print count, " Es menor de 5"
    count = count + 1
else:
    print count, " Es mayor que 5"
```
 - c.

```
potencia = 1
i = 1
while i <= 12:
    print(potencia, "", end="")
    i += 1
    potencia *= 2
print ("Chao!")
```
 - d.

```
numero = int(input("Escriba un número positivo: "))
while numero < 0:
    print("¡Ha escrito un número negativo! Inténtelo de nuevo")
    numero = int(input("Escriba un número positivo: "))
print("Gracias por su colaboración")
```
2. Hacer un algoritmo que lea N números, sume y cuente solamente los números positivos, negativos y el cero.
3. La serie Fibonacci es un ejercicio interesante, el cual se construye a partir de los dos primeros números que son el 0 y 1, y a partir de ahí se construye la serie ejemplo: 0, 1, 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55.. Desarrollar un algoritmo que permita, calcular n números de esta serie.
4. Crear un algoritmo que pida al usuario un número y un símbolo, y dibuje un cuadrado usando ese símbolo. El cuadrado tendrá el tamaño que ha indicado el usuario.
Dime el lado: 3
Dime el símbolo de relleno: *



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE ORIENTE

FACULTAD DE INGENIERÍAS

Estructura de Datos – Taller de Laboratorio

5. Realizar un algoritmo que lea un número decimal y lo convierta a Binario, octal y hexadecimal.
6. Realizar un algoritmo que determine si un número es primo o no
7. If we list all the natural numbers below 10 that are multiples of 3 or 5, we get 3, 5, 6 and 9. The sum of these multiples is 23.

Find the sum of all the multiples of 3 or 5 below 500.

8. El 1º de enero el tanque que proporciona agua al pueblo de Cebreros contenía 10,000 litros de agua. El pueblo utilizaba 183 litros de agua a la semana y no esperaba lluvia en un futuro inmediato. Escriba un algoritmo que calcule e imprima la cantidad de agua que queda en el tanque al final de cada semana. El ciclo debe terminar cuando no quede agua suficiente para terminar la semana.
9. Realizar un algoritmo que verifique si un número es palíndromo o no
10. Realizar un programa que dado un numero entero, visualice por pantalla la suma y el número de sus cifras y además muestre el resultado de invertir el orden de sus cifras.
11. Un entrenador le ha propuesto a un atleta recorrer una ruta de cinco kilómetros durante 10 días, para determinar si es apto para la prueba de 5 Kilómetros o debe buscar otra especialidad. Para considerarlo apto debe cumplir por lo menos una de las siguientes condiciones:
 - a. Que en ninguna de las pruebas haga un tiempo mayor a 16 minutos.
 - b. Que al menos en una de las pruebas realice un tiempo mayor a 16 minutos.
 - c. Que su promedio de tiempos sea menor o igual a 15 minutos.
12. Un Zoólogo pretende determinar el porcentaje de animales que hay en las siguientes tres categorías de edades: de 0 a 1 año, de más de 1 año y menos de 3 y de 3 o más años. El zoológico todavía no está seguro del animal que va a estudiar. Si se decide por elefantes solo tomara una muestra de 20 de ellos; si se decide por las jirafas, tomara 15 muestras, y si son chimpancés tomara 40.
13. En una empresa se requiere calcular el salario semanal de cada uno de los n obreros que laboran en ella y total a pagar por horas normales y por horas extras. El salario se obtiene de la siguiente forma:
 - Si el obrero trabaja 40 horas o menos se le paga \$20 por hora
 - Si trabaja más de 40 horas se le paga \$20 por cada una de las primeras 40 horas y \$25 por cada hora extra.