

Taller de Herramientas Computacionales

Hector Chaparro Reza

Enero 15, 2019

Esta es la sexta bitácora del curso intersemestral de Taller de Herramientas Computacionales, con la fecha (11/01/2019). Aquí resumiré lo más relevante de la teoría. Los problemas y las soluciones que surgieron a lo largo de la práctica serán comentadas en el cuerpo de la bitácora.

Resolviendo problemas

Nuevos comandos. Definir, analizar, delimitar y resolver un problema

1. Problemas, problemas, problemas...

(a) Módulos

Continuamos hablando de la manera en la que se solucionan los problemas y el profesor planteo el ejercicio de definir la raiz cuadrada con aproximaciones de nuevo y recalco que era mas facil primero hacer un analisis y escribir el problema y despues codificarlo. Continuamos con algunos ejemplos de operaciones en el shell de python importando el paquete math y una leccion aqui fue que siempre que hagamos un import de una biblioteca y queramos usar una de sus funciones tenemos que usar la estructura "objeto.metodo(variable)".

(b) Condicional y ciclo:

Llego la hora de empezar a afinar la herramienta que tenemos para resolver problemas en python, a la hora de hacer la tarea de la creacion del modulo para calcular la posicion de una pelota logramos resolver el problema pero con limitaciones. Con el condicional if para hacer un modulo que nos permitiera aplicar el valor absoluto a cualquier numero y despues usamos el bucle ciclo while para definir correctamente el problema del calculo de raices cuadradas por medio de aproximaciones las cuales dejamos con unos 5 o 6 decimales de precisin si no mal recuerdo con el porcentaje en el print. A continuacion dejare el codigo para que se pueda entender mejor lo que hicimos.

```

def vAbsoluto(x):
    if x>=0:
        return(x)
    else:
        return(-x)

def raiz(x):
    h=x
    b=1.0
    e=0.0001
    while vAbsoluto(b-h)>e:
        h = (b+h)/2
        b = x/h
    return(b)

print raiz(1.0)
print raiz(4.0)
print raiz(9.0)
print raiz(9.1)
print raiz(1000000.0)

def raiz1(x):
    h=x
    b=1.0
    e=0.0001
    i=0 #cuenta el numero de veces que se ejecuta el ciclo
    while vAbsoluto(b-h)>e:
        i=i+1
        h = (b+h)/2
        b = x/h
    print "El ciclo se repitio %d veces"% (i)
    return(b)

print raiz1(1.0)
print raiz1(4.0)
print raiz1(9.0)
print raiz1(9.1)
print raiz1(1000000.0)

```

Al finalizar el ejercicio practicamos los condicionales con un ejercicio llamado la Diana que era separar por cuadrantes un plano y especificar que en ciertos lugares habra mas puntos y quedo de tarea mejorarlo.

Al final la ayudante Karla nos enseo los comandos para escribir en latex, y pudo resolver el problema de las imagenes cambiandolas al home.