

Actividad 05 - Clases y objetos

Ramirez Orduna Geovanni

Lineamientos de evaluación

- ☐ El reporte está en formato Google Docs o PDF.
- ☐ El reporte sigue las pautas del Formato de Actividades .
- ☐ El reporte tiene desarrollada todas las pautas del Formato de Actividades.
- ☐ Se muestra la captura de pantalla de los datos antes de usar el método `agregar_inicio()` y la captura de pantalla del método `mostrar()` después de haber utilizado el método `agregar_inicio()`.
- ☐ Se muestra la captura de pantalla de los datos antes de usar el método `agregar_final()` y la captura de pantalla del método `mostrar()` después de haber utilizado el método `agregar_final()`.

Desarrollo

antes

```
id: 1
origen x: 10
origen y: 23
destino x: 10
destino y: 1
velocidad: 20
red: Rojo
green: Verde
blue: azul
distancia: 15.811388300841896

id: 2
origen x: 3
origen y: 4
destino x: 5
destino y: 6
velocidad: 7
red: color
green: color
blue: color
distancia: 1.4142135623730951
```

después

```
id: 2
origen x: 3
origen y: 4
destino x: 5
destino y: 6
velocidad: 7
red: color
green: color
blue: color
distancia: 1.4142135623730951

id: 1
origen x: 10
origen y: 23
destino x: 10
destino y: 1
velocidad: 20
red: Rojo
green: Verde
blue: azul
distancia: 15.811388300841896
```

```
id: 1
origen x: 10
origen y: 23
destino x: 10
destino y: 1
velocidad: 20
red: Rojo
green: Verde
blue: azul
distancia: 15.811388300841896
```

```
id: 2
origen x: 3
origen y: 4
destino x: 5
destino y: 6
velocidad: 7
red: color
green: color
blue: color
distancia: 1.4142135623730951
```

```
id: 1
origen x: 10
origen y: 23
destino x: 10
destino y: 1
velocidad: 20
red: Rojo
green: Verde
blue: azul
distancia: 15.811388300841896
```

Conclusión:

Durante esta actividad se pudo aprender a realizar clases en python así como objetos para poder ingresar los datos e hicimos funciones de agregar al inicio y agregar al final para así ir colocando datos en una lista. además de realizar una función que mida la distancia.

Referencias:

<https://docs.python.org/3/tutorial/classes.html>

Codigo

Particula

```
from algoritmos import distacia_euclidiana

class Particula:
    def __init__(self, id=0, origen_x=0, origen_y=0, destino_x=0,
destino_y=0, velocidad=0, red="", green="", blue="",distancia=0):
        self.__id=id
        self.__origen_x=origen_x
        self.__origen_y=origen_y
        self.__destino_x= destino_x
        self.__destino_y=destino_y
        self.__velocidad=velocidad
        self.__red=red
        self.__green=green
        self.__blue=blue
        self.
__distancia=distacia_euclidiana(origen_x,origen_y,destino_x,destino_y)

    #convertir todos los atributos a un string para poderlos imprimir
    def __str__(self):
        return(
            'id: '+ str (self.__id) + '\n'+
            'origen x: '+ str (self.__origen_x) + '\n'+
            'origen y: '+ str( self.__origen_y )+ '\n'+
            'destino x: '+str(self.__destino_x) + '\n'+
            'destino y: '+ str(self.__destino_y) + '\n'+
            'velocidad: '+str(self.__velocidad)+ '\n'+
            'red: '+self.__red + '\n'+
            'green: '+self.__green+ '\n'+
            'blue: '+self.__blue + '\n'+
            'distancia: '+str(self.__distancia) + '\n'
        )

#crear objeto
#p01=Particula(id=1,origen_x=10,
origen_y=23,destino_x=10,destino_y=1,velocidad=20,red="Rojo",green="Ver
de", blue="azul",distancia=distacia_euclidiana)
#print(p01)
```

```
#p02=Particula(2,3,4,5,6,7,"color", "color","color",
distacia_euclidiana)
#print(p02)
```

Algoritmos

```
import math

def distacia_euclidiana(x_1,x_2,y_1,y_2):
    distancia=math.sqrt(pow(x_1-x_2,2)+pow(y_1-y_2,2))

    return distancia
```

Admin

```
from particula import Particula
from algoritmos import distacia_euclidiana
class Admin:
    def __init__(self):
        self.__almacen=[]

    def agregar_final(self, particula:Particula):
        self.__almacen.append(particula)

    def agregar_inicio(self, particula:Particula):
        self.__almacen.insert(0, particula)

    def mostrar(self):
        for particula in self.__almacen:
            print(particula)

p01=Particula(id=1,origen_x=10,
origen_y=23,destino_x=10,destino_y=1,velocidad=20,red="Rojo",green="Verde", blue="azul",distancia=distacia_euclidiana)
p02=Particula(2,3,4,5,6,7,"color", "color","color",
distacia_euclidiana)
particula=Admin()
particula.agregar_final(p01)
```

```
particula.agregar_inicio(p02)  
particula.agregar_inicio(p01)  
particula.mostrar()
```