

Actividad 06

(QPlainTextEdit)

Alcaraz Valdivia Marcos Fernando

Seminario de Solución de Problemas de Algoritmia

Lineamientos de evaluación

- El reporte está en formato Google Docs o PDF. *(REALIZADO)*
- El reporte sigue las pautas del Formato de Actividades. *(REALIZADO)*
- El reporte tiene desarrollada todas las pautas del Formato de Actividades. *(REALIZADO)*
- Se muestra la captura de pantalla de los datos antes de usar el botón para agregar_inicio() y la captura de pantalla del mostrar partículas en el QPlainTextEdit después de haber agregado la Partícula. *(REALIZADO)*
- Se muestra la captura de pantalla de los datos antes de usar el botón para agregar_final() y la captura de pantalla del mostrar partículas en el QPlainTextEdit después de haber agregado la Partícula. *(REALIZADO)*

AAAAAAAAAAAA

Satisfacción 10/10

Desarrollo

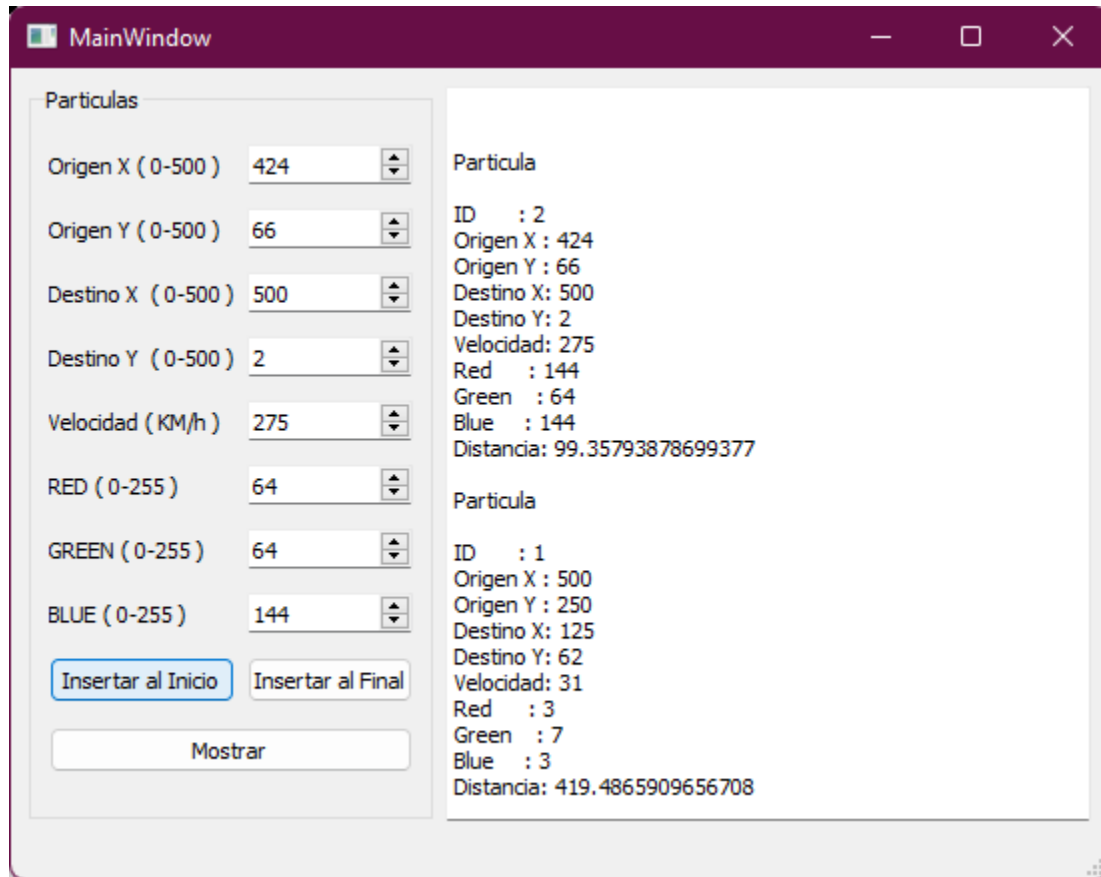
Se muestra la captura de pantalla de los datos antes de usar el botón para `agregar_inicio()`

The screenshot shows a Windows application window titled "MainWindow". The window is divided into two main sections. The left section, titled "Particulas", contains a list of input fields for particle data, each with a label and a value, and a small up/down arrow icon to the right of the value. The right section, titled "Particula", displays the same data in a text format.

Particulas	Particula
Origen X (0-500)	ID : 1
Origen Y (0-500)	Origen X : 500
Destino X (0-500)	Origen Y : 250
Destino Y (0-500)	Destino X: 125
Velocidad (KM/h)	Destino Y: 62
RED (0-255)	Velocidad: 31
GREEN (0-255)	Red : 3
BLUE (0-255)	Green : 7
	Blue : 3
	Distancia: 419.4865909656708

Below the input fields, there are three buttons: "Insertar al Inicio" (highlighted with a blue border), "Insertar al Final", and "Mostrar".

y la captura de pantalla del mostrar partículas en el `QPlainTextEdit` después de haber agregado la `Particula`.

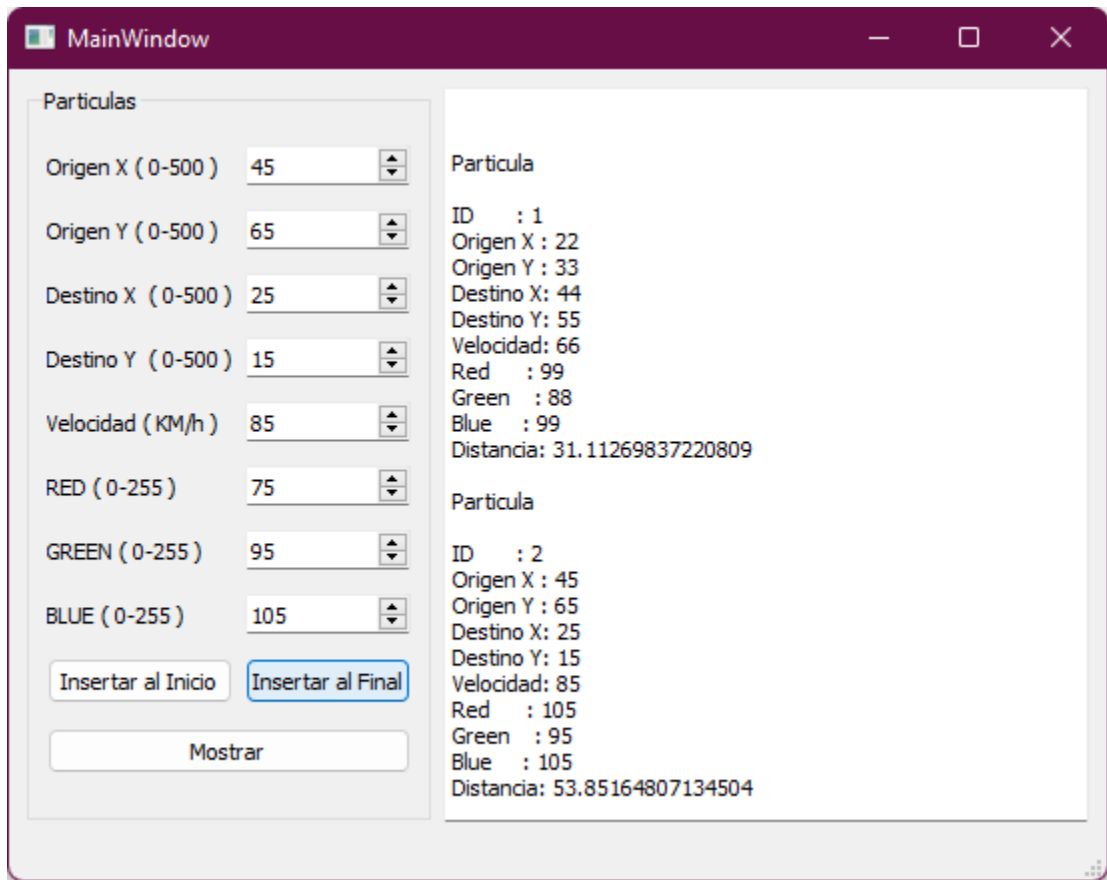


Se muestra la captura de pantalla de los datos antes de usar el botón para `agregar_final()`

The screenshot shows a Windows application window titled "MainWindow". The window is divided into two main sections. The left section, titled "Particulas", contains a list of input fields for particle data, each with a spin button on the right. The fields are: "Origen X (0-500)" with value 45, "Origen Y (0-500)" with value 65, "Destino X (0-500)" with value 25, "Destino Y (0-500)" with value 15, "Velocidad (KM/h)" with value 85, "RED (0-255)" with value 75, "GREEN (0-255)" with value 95, and "BLUE (0-255)" with value 105. Below these fields are three buttons: "Insertar al Inicio", "Insertar al Final" (highlighted with a blue border), and "Mostrar". The right section, titled "Particula", displays the following data: "ID : 1", "Origen X : 22", "Origen Y : 33", "Destino X: 44", "Destino Y: 55", "Velocidad: 66", "Red : 99", "Green : 88", "Blue : 99", and "Distancia: 31.11269837220809".

Particulas	Particula
Origen X (0-500)	ID : 1
Origen Y (0-500)	Origen X : 22
Destino X (0-500)	Origen Y : 33
Destino Y (0-500)	Destino X: 44
Velocidad (KM/h)	Destino Y: 55
RED (0-255)	Velocidad: 66
GREEN (0-255)	Red : 99
BLUE (0-255)	Green : 88
Insertar al Inicio	Blue : 99
Insertar al Final	Distancia: 31.11269837220809
Mostrar	

y la captura de pantalla del mostrar partículas en el `QPlainTextEdit` después de haber agregado la `Particula`.



Conclusiones

Siempre que leo la introducción de cada actividad que realizo de esta materia, me suena cosa complicada al punto de querer postergar la actividad para cuando la entienda, cosa que sucede durante su realización. Pero al realizarlas y como siempre gracias al video informativo de Michel Davalos Boites soy capaz de realizar esta actividad con solvencia al punto de siempre desear realizar mi propio proyecto, pero con otro problema a resolver, es decir, además de la librería y las partículas podría realizar consultas SQL a un servidor mediante Python y QT, e inclusive un automatizado de tareas, siendo esta interfaz con sus métodos el Administrador otros programas que realice en el mismo lenguaje y ligándolas mediante la interfaz y asignarles una condición para que se ejecute determinada tarea, etc. El simple hecho de poder meter, calcular y mostrar datos me parece cosa fenomenal, siempre me ha llamado la atención realizar interfaces gráficas, pero hacerlo y además manipular datos, es bestia. Un punto malo, en el sentido de que no esperaba que lo necesitase, es comprender el paradigma de objetos, siendo cosa indispensable aquí y en lo que le sigue.

Espero seguir aprendiendo esto y además usarlo tan a menudo que escribir la sintaxis de estas tareas sea tan natural que deje por fin descansar a la tecla de Tabulación.

Referencias

PySide2 - QPlainTextEdit (Qt for Python)(III) – By Michel Davalos Boites

<https://youtu.be/5TPKrK1AAU0>

Explaining the 'self' variable to a beginner

<https://stackoverflow.com/questions/6990099/explaining-the-self-variable-to-a-beginner>

Código

main.py

```
from PySide2.QtWidgets import QPushButton, QApplication
from mainwindow import MainWindow
import sys
```

```
#Aplicación de QT
app = QApplication()
#Crear objeto
window = MainWindow()
#Hacer visible el elemento Botón
window.show()
#Qt loop
sys.exit(app.exec_())
```

mainwindow.py

```
from PySide2.QtWidgets import QMainWindow
from PySide2.QtCore import Slot
from ui_mainwindow import Ui_MainWindow
from manager import Manager
from partícula import Partícula
```

```
class MainWindow(QMainWindow):
    def __init__(self):
        super(MainWindow, self).__init__()
        self.manager = Manager()
        self.ui = Ui_MainWindow()
        self.ui.setupUi(self)
        self.id = 0

        #Cuando el botón pushbutton es presionado, ejecuta la función click_agregar
        # self.ui.mostrar.clicked.connect(self.click_mostrar)
        self.ui.insertar_inicio.clicked.connect(self.click_insertar_inicio)
        self.ui.insertar_final.clicked.connect(self.click_insertar_final)
        self.ui.mostrar.clicked.connect(self.click_mostrar)

        #Funcion que es llamada por x razón que imprime Click en Terminal.
        @Slot()
        # def click_mostrar(self):
        #     a

    def click_insertar_inicio(self):
        self.id += 1
        aux = Partícula(self.id, self.ui.ox.value(), self.ui.oy.value(), self.ui.dx.value(),
self.ui.dy.value(), self.ui.velocidad.value(), self.ui.red.value(), self.ui.green.value(),
self.ui.blue.value())
        self.manager.agregarInicio(aux)
        self.click_mostrar()

    def click_insertar_final(self):
        self.id += 1
        aux = Partícula(self.id, self.ui.ox.value(), self.ui.oy.value(), self.ui.dx.value(),
self.ui.dy.value(), self.ui.velocidad.value(), self.ui.red.value(), self.ui.green.value(),
self.ui.blue.value())
```



```

self.manager.agregarFinal(aux)
self.click_mostrar()

def click_mostrar(self):
    self.ui.lista_particulas.clear()
    self.ui.lista_particulas.insertPlainText(str(self.manager))

```

manager.py

```

# Archivo manager.py
from particula import Particula

```

```

class Manager:

    def __init__(self):
        self.__particulas = []

    def agregarInicio(self, particula: Particula):
        self.__particulas.insert(0, particula)

    def agregarFinal(self, particula: Particula):
        self.__particulas.append(particula)

    def imprimir(self):
        for particula in self.__particulas:
            print(particula)

    def __str__(self):
        return "".join(
            str(particula) for particula in self.__particulas
        )

# particula0 = Particula(87, 10, 12, 50, 60, 80, 255, 45, 30)
# particula1 = Particula(78, 1, 21, 5, 6, 8, 0, 54, 3)

# manager = Manager()
# manager.agregarInicio(particula1)
# manager.agregarFinal(particula0)
# manager.imprimir()

```

algoritmos.py

```

# algoritmos.py
import math

def distancia_euclidiana(x_1, y_1, x_2, y_2):
    return math.sqrt((x_2 - x_1)**2 + (y_2 - y_1)**2)

```

particula.py

```

# Archivo particula.py
from algoritmos import distancia_euclidiana

class Particula:
    def __init__(self, id=0, origen_x=0, origen_y=0, destino_x=0, destino_y=0,
        velocidad=0, red=0, green=0, blue=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 = distancia_euclidiana(origen_x, origen_y, destino_x, destino_y)

def __str__(self):
    return ('\n\nParticula\n' +
            '\nID      : ' + str(self.__id) +
            '\nOrigen X : ' + str(self.__origen_x) +
            '\nOrigen Y : ' + str(self.__origen_y) +
            '\nDestino X: ' + str(self.__destino_x) +
            '\nDestino Y: ' + str(self.__destino_y) +
            '\nVelocidad: ' + str(self.__velocidad) +
            '\nRed      : ' + str(self.__red) +
            '\nGreen    : ' + str(self.__green) +
            '\nBlue     : ' + str(self.__blue) +
            '\nDistancia: ' + str(self.__distancia)
            )

```

ui.mainwindow.py

```
# -*- coding: utf-8 -*-
```

```

#####
## Form generated from reading UI file 'mainwindow.ui'
##
## Created by: Qt User Interface Compiler version 5.15.2
##
## WARNING! All changes made in this file will be lost when recompiling UI file!
#####

```

```

from PySide2.QtCore import *
from PySide2.QtGui import *
from PySide2.QtWidgets import *

```

```

class Ui_MainWindow(object):
    def setupUi(self, MainWindow):
        if not MainWindow.setObjectName():
            MainWindow.setObjectName(u"MainWindow")
        MainWindow.resize(549, 405)
        self.centralwidget = QWidget(MainWindow)
        self.centralwidget.setObjectName(u"centralwidget")
        self.gridLayout_2 = QGridLayout(self.centralwidget)
        self.gridLayout_2.setObjectName(u"gridLayout_2")
        self.lista_particulas = QLineEdit(self.centralwidget)
        self.lista_particulas.setObjectName(u"lista_particulas")

        self.gridLayout_2.addWidget(self.lista_particulas, 0, 1, 1, 1)

        self.groupBox = QGroupBox(self.centralwidget)
        self.groupBox.setObjectName(u"groupBox")
        self.gridLayout = QGridLayout(self.groupBox)

```

```
self.gridLayout.setObjectName(u"gridLayout")
self.green = QSpinBox(self.groupBox)
self.green.setObjectName(u"green")
self.green.setMaximum(255)

self.gridLayout.addWidget(self.green, 6, 1, 1, 1)

self.dy = QSpinBox(self.groupBox)
self.dy.setObjectName(u"dy")
self.dy.setMaximum(500)

self.gridLayout.addWidget(self.dy, 3, 1, 1, 1)

self.label_7 = QLabel(self.groupBox)
self.label_7.setObjectName(u"label_7")

self.gridLayout.addWidget(self.label_7, 1, 0, 1, 1)

self.blue = QSpinBox(self.groupBox)
self.blue.setObjectName(u"blue")
self.blue.setMaximum(255)

self.gridLayout.addWidget(self.blue, 7, 1, 1, 1)

self.label_5 = QLabel(self.groupBox)
self.label_5.setObjectName(u"label_5")

self.gridLayout.addWidget(self.label_5, 6, 0, 1, 1)

self.insertar_final = QPushButton(self.groupBox)
self.insertar_final.setObjectName(u"insertar_final")

self.gridLayout.addWidget(self.insertar_final, 8, 1, 1, 1)

self.label_3 = QLabel(self.groupBox)
self.label_3.setObjectName(u"label_3")

self.gridLayout.addWidget(self.label_3, 4, 0, 1, 1)

self.label_2 = QLabel(self.groupBox)
self.label_2.setObjectName(u"label_2")

self.gridLayout.addWidget(self.label_2, 3, 0, 1, 1)

self.red = QSpinBox(self.groupBox)
self.red.setObjectName(u"red")
self.red.setMaximum(255)

self.gridLayout.addWidget(self.red, 5, 1, 1, 1)

self.mostrar = QPushButton(self.groupBox)
self.mostrar.setObjectName(u"mostrar")

self.gridLayout.addWidget(self.mostrar, 9, 0, 1, 2)

self.label_4 = QLabel(self.groupBox)
self.label_4.setObjectName(u"label_4")
```

```

self.gridLayout.addWidget(self.label_4, 5, 0, 1, 1)

self.label_6 = QLabel(self.groupBox)
self.label_6.setObjectName(u"label_6")

self.gridLayout.addWidget(self.label_6, 7, 0, 1, 1)

self.velocidad = QSpinBox(self.groupBox)
self.velocidad.setObjectName(u"velocidad")
self.velocidad.setMaximum(999)

self.gridLayout.addWidget(self.velocidad, 4, 1, 1, 1)

self.label = QLabel(self.groupBox)
self.label.setObjectName(u"label")

self.gridLayout.addWidget(self.label, 2, 0, 1, 1)

self.dx = QSpinBox(self.groupBox)
self.dx.setObjectName(u"dx")
self.dx.setMaximum(500)

self.gridLayout.addWidget(self.dx, 2, 1, 1, 1)

self.insertar_inicio = QPushButton(self.groupBox)
self.insertar_inicio.setObjectName(u"insertar_inicio")

self.gridLayout.addWidget(self.insertar_inicio, 8, 0, 1, 1)

self.label_8 = QLabel(self.groupBox)
self.label_8.setObjectName(u"label_8")

self.gridLayout.addWidget(self.label_8, 0, 0, 1, 1)

self.oy = QSpinBox(self.groupBox)
self.oy.setObjectName(u"oy")
self.oy.setMaximum(500)

self.gridLayout.addWidget(self.oy, 1, 1, 1, 1)

self.ox = QSpinBox(self.groupBox)
self.ox.setObjectName(u"ox")
self.ox.setMaximum(500)

self.gridLayout.addWidget(self.ox, 0, 1, 1, 1)

self.gridLayout_2.addWidget(self.groupBox, 0, 0, 1, 1)

MainWindow.setCentralWidget(self.centralwidget)
self.menubar = QMenuBar(MainWindow)
self.menubar.setObjectName(u"menubar")
self.menubar.setGeometry(QRect(0, 0, 549, 21))
MainWindow.setMenuBar(self.menubar)
self.statusbar = QStatusBar(MainWindow)
self.statusbar.setObjectName(u"statusbar")
MainWindow.setStatusBar(self.statusbar)

```

```

        self.retranslateUi(MainWindow)

        QMetaObject.connectSlotsByName(MainWindow)
# setupUi
def retranslateUi(self, MainWindow):
    MainWindow.setWindowTitle(QCoreApplication.translate("MainWindow", u"MainWindow",
None))
    self.groupBox.setTitle(QCoreApplication.translate("MainWindow", u"Particulas", None))
    self.label_7.setText(QCoreApplication.translate("MainWindow", u"Origen Y ( 0-500 )",
None))
    self.label_5.setText(QCoreApplication.translate("MainWindow", u"GREEN ( 0-255 )",
None))
    self.insertar_final.setText(QCoreApplication.translate("MainWindow", u"Insertar al
Final", None))
    self.label_3.setText(QCoreApplication.translate("MainWindow", u"Velocidad ( KM/h )",
None))
    self.label_2.setText(QCoreApplication.translate("MainWindow", u"Destino Y ( 0-500
)", None))
    self.mostrar.setText(QCoreApplication.translate("MainWindow", u"Mostrar", None))
    self.label_4.setText(QCoreApplication.translate("MainWindow", u"RED ( 0-255 )",
None))
    self.label_6.setText(QCoreApplication.translate("MainWindow", u"BLUE ( 0-255 )",
None))
    self.label.setText(QCoreApplication.translate("MainWindow", u"Destino X ( 0-500 )",
None))
    self.insertar_inicio.setText(QCoreApplication.translate("MainWindow", u"Insertar al
Inicio", None))
    self.label_8.setText(QCoreApplication.translate("MainWindow", u"Origen X ( 0-500 )",
None))
# retranslateUi

```