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 Particula. *(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 Particula. *(REALIZADO)*

***AAAAAAAAAA  
Satisfacción 10/10***

***Desarrollo***

******

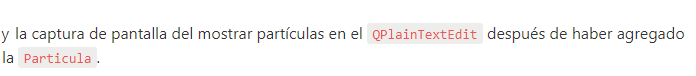
Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente

******Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente******Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente

******Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente

***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/5TPKrKlAAU0>

# **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 particula import Particula

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 = Particula(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 = Particula(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***

# algortimos.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.\_\_blue) +

                '\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.objectName():

            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 = QPlainTextEdit(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