

# **Actividad 04 - Repaso de Programación**

**Roberto Haro González**

**Seminario de solución de problemas de algoritmia**

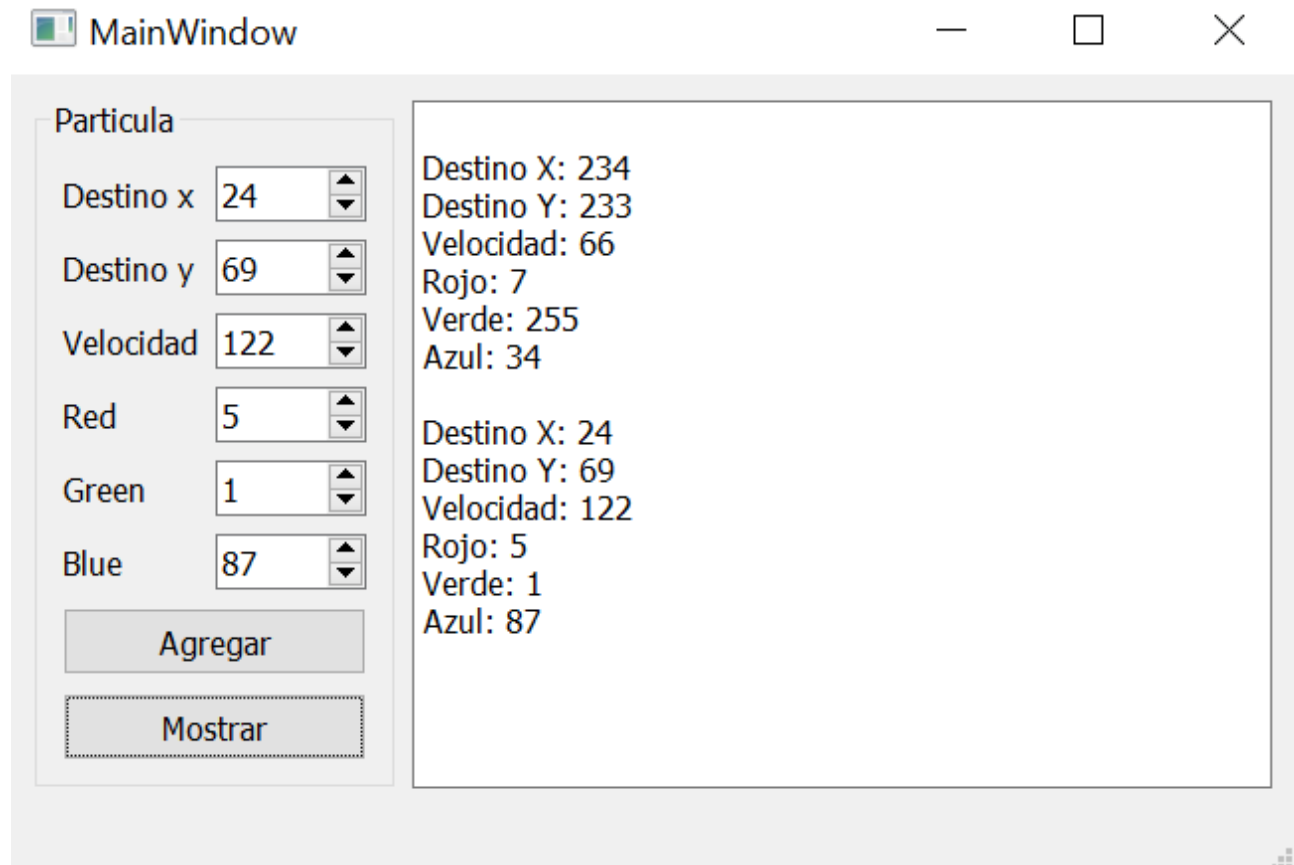
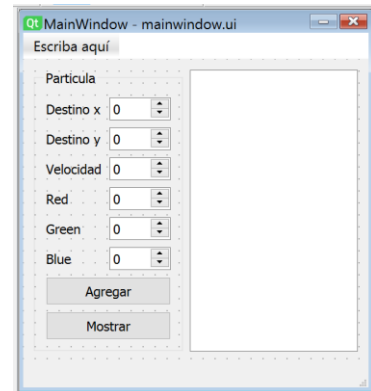
## **Lineamientos de evaluación**

- ☑ El reporte está en formato Google Docs o PDF.
- ☑ El reporte sigue las pautas del Formato de Actividades.
- ☑ Se muestra código y captura de pantalla para agregar un objeto paquete dentro de la lista de la clase Paquetería.
- ☑ Se muestra la captura de pantalla de la interfaz de usuario corriendo desde “Python” con los *\*widgets\** para representar la información de una partícula (como se definió en el punto 1 de las instrucciones).

# Desarrollo

Siguiendo las instrucciones del video fui capaz de crear la interfaz de usuario en Qt y convertirla a Python mediante el comando de la consola, al final conectando los botones con los métodos necesarios para hacer uso de las clases que 1 guardan los datos de cada partícula y 2 poder ir agregando dichos objetos de partícula en su propia lista.

**Resultado:**



# Conclusiones

Está fue mi primera experiencia trabajando con interfaces graficas y no solo QT, así que no me fue de todo sencillo comenzar, de hecho, al principio no era capaz de utilizar QT con Python y tuve que realizar una reinstalación de Python en el Path y a partir de ahí pude trabajar.

Si bien pude terminar el trabajo gracias a los medio audiovisuales proporcionados me parece que con un poco de practica realmente puedo aprovechar estos conocimientos en el resto de materias.

# Referencias

[MICHEL DAVALOS BOITES]. (2020b, octubre 7). *PySide2 - Introducción (Qt for Python)(I)*.

YouTube. Recuperado 28 de septiembre de 2022, de

[https://www.youtube.com/watch?v=T0qJdF1fMqo&list=PLNN\\_J-C1-](https://www.youtube.com/watch?v=T0qJdF1fMqo&list=PLNN_J-C1-lZvgVgnoYXeZo49Boz6CDGTf&index=5)

[lZvgVgnoYXeZo49Boz6CDGTf&index=5](https://www.youtube.com/watch?v=T0qJdF1fMqo&list=PLNN_J-C1-lZvgVgnoYXeZo49Boz6CDGTf&index=5)

# Código

Clase partícula

```
class Particle:
    def __init__(self, destinyX=0<=500, destinyY=0<=500, speed=0, red=0<=255,
green=0<=255, blue=0<=255):

        self.__destinyX = destinyX
        self.__destinyY = destinyY
        self.__speed = speed
        self.__red = red
        self.__green = green
        self.__blue = blue

    def __str__(self):
```

```

        return(
            '\nDestino X: ' + str(self.__destinyX) + '\n' +
            'Destino Y: ' + str(self.__destinyY) + '\n' +
            'Velocidad: ' + str(self.__speed) + '\n' +
            'Rojo: ' + str(self.__red) + '\n' +
            'Verde: ' + str(self.__green) + '\n' +
            'Azul: ' + str(self.__blue) + '\n'
        )

```

### Clase lista de partículas

```

from .particula import Particle

class ListP:
    def __init__(self):
        self.__particles = []

    def add_end(self, Particle:Particle):
        self.__particles.append(Particle)

    def add_beg(self, Particle:Particle):
        self.__particles.insert(0,Particle)

    def show(self):
        for particle in self.__particles:
            print(particle)

    def __str__(self):
        #return str(self.__particles[0])
        return "".join(
            str(particle) for particle in self.__particles
        )

```

### main window

```

from PySide2.QtWidgets import QMainWindow
from PySide2.QtCore import Slot
from ui_mainwindow import Ui_MainWindow
from particulas.listaparticula import ListP
from particulas.particula import Particle

class MainWindow(QMainWindow):
    def __init__(self):
        super(MainWindow, self).__init__()

        self.myListP = ListP()

```

```

        self.ui = Ui_MainWindow()
        self.ui.setupUi(self)
        self.ui.agregar_pushButton.clicked.connect(self.click_agregar)
        self.ui.mostrar_pushButton.clicked.connect(self.click_mostrar)

    @Slot()
    def click_mostrar(self):
        self.ui.out_plainTextEdit.clear()
        self.ui.out_plainTextEdit.insertPlainText(str(self.myListP))

    @Slot()
    def click_agregar(self):
        myDestinX = self.ui.destinyX_spinBox.value()
        myDestinY = self.ui.destinyY_spinBox.value()
        mySpeed = self.ui.speed_spinBox.value()
        myRed = self.ui.red_spinBox.value()
        myGreen = self.ui.green_spinBox.value()
        myBlue = self.ui.blue__spinBox.value()

        myParticle = Particle(myDestinX, myDestinY, mySpeed, myRed, myGreen, myBlue)
        self.myListP.add_end(myParticle)

```

#### ui main window

```

# -*- 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(288, 296)
        self.centralwidget = QWidget(MainWindow)

```

```

self.centralwidget.setObjectName(u"centralwidget")
self.gridLayout_2 = QGridLayout(self.centralwidget)
self.gridLayout_2.setObjectName(u"gridLayout_2")
self.out_plainTextEdit = QPlainTextEdit(self.centralwidget)
self.out_plainTextEdit.setObjectName(u"out_plainTextEdit")

self.gridLayout_2.addWidget(self.out_plainTextEdit, 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.speed_spinBox = QSpinBox(self.groupBox)
self.speed_spinBox.setObjectName(u"speed_spinBox")
self.speed_spinBox.setMaximum(10000)
self.speed_spinBox.setDisplayIntegerBase(10)

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

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

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

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

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

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

self.gridLayout.addWidget(self.label_6, 5, 0, 1, 1)

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

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

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

```

```

self.gridLayout.addWidget(self.label_3, 2, 0, 1, 1)

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

self.gridLayout.addWidget(self.label_4, 3, 0, 1, 1)

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

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

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

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

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

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

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

self.gridLayout.addWidget(self.label_5, 4, 0, 1, 1)

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

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

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

self.gridLayout.addWidget(self.agregar_pushButton, 7, 0, 1, 2)

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

self.gridLayout.addWidget(self.mostrar_pushButton, 8, 0, 1, 2)

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, 288, 22))
        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"Particula", None))
        self.label_6.setText(QCoreApplication.translate("MainWindow", u"Blue",
None))
        self.label_3.setText(QCoreApplication.translate("MainWindow", u"Velocidad",
None))
        self.label_4.setText(QCoreApplication.translate("MainWindow", u"Red",
None))
        self.label.setText(QCoreApplication.translate("MainWindow", u"Destino x",
None))
        self.label_2.setText(QCoreApplication.translate("MainWindow", u"Destino y",
None))
        self.label_5.setText(QCoreApplication.translate("MainWindow", u"Green",
None))
        self.agregar_pushButton.setText(QCoreApplication.translate("MainWindow",
u"Agregar", None))
        self.mostrar_pushButton.setText(QCoreApplication.translate("MainWindow",
u"Mostrar", None))
# retranslateUi

```

main

```

from PySide2.QtWidgets import QApplication
from mainwindow import MainWindow
import sys

# Aplicación de Qt

```



```
app = QApplication()
# Se crea la ventana
window = MainWindow()
# Se hace visible la ventana
window.show()
sys.exit(app.exec_())
```