

# Reporte de Actividad

Ruiz Gutiérrez Daniel de la Cruz

Código: 215470755

Seminario de Algoritmia

Profesor: Davalos Boites, Michel



## Actividad 13

### Código Relevante:

```
@Slot()
def Dijkstra(self):
    pen = QPen()
    pen.setWidth(5)
    grafo = dict()
    dicc = dict()
    camino = dict()
    pq = PriorityQueue()
    coorxy = (int(self.ui.origenX.text()), int(self.ui.origenY.text()))
    destino = (int(self.ui.destinoX.text()), int(self.ui.destinoY.text()))
    dicc[coorxy] = 0
    for a in self.particulas:
        nueva = math.sqrt(((a['destino']['x'] - a['origen']['x']) ** 2) + \
                           ((a['destino']['y'] - a['origen']['y']) ** 2))
        nodo = (a['origen']['x'], a['origen']['y'])
        nodo2 = (a['destino']['x'], a['destino']['y'])
        arista_d = (nodo2, nueva)
        arista_o = (nodo, nueva)
        if nodo in grafo:
            grafo[nodo].append(arista_d)
        else:
            grafo[nodo] = [arista_d]
        if nodo2 in grafo:
            grafo[nodo2].append(arista_o)
        else:
            grafo[nodo2] = [arista_o]
        if nodo not in dicc:
            dicc[nodo] = 10000000000
        if nodo2 not in dicc:
            dicc[nodo2] = 10000000000
        if nodo not in camino:
            camino[nodo] = ''
        if nodo2 not in camino:
            camino[nodo2] = ''
    pq.put((0, coorxy))

    while not pq.empty():
        aux = pq.get()
        adyacente = grafo[aux[1]]
        for a in adyacente:
            if aux[0] + a[1] < dicc[a[0]]:
                dicc[a[0]] = aux[0] + a[1]
                camino[a[0]] = aux[1]
                pq.put((a[1] + aux[0], a[0]))
    pen.setColor(QColor(228, 0, 124))
    while True:
        aux = camino[destino]
        print(camino)
        self.scene.addLine(destino[0], destino[1], aux[0], aux[1], pen)
        destino = aux
        if destino == coorxy:
            break
    self.ui.origenX.clear()
    self.ui.origenY.clear()
    self.ui.destinoX.clear()
    self.ui.destinoY.clear()
```

Capturas:

