



Seminario de Algoritmia

CLAVE: I59556

NRC: 59556

2022B

D14

Sort

Arellano Granados Angel Mariano

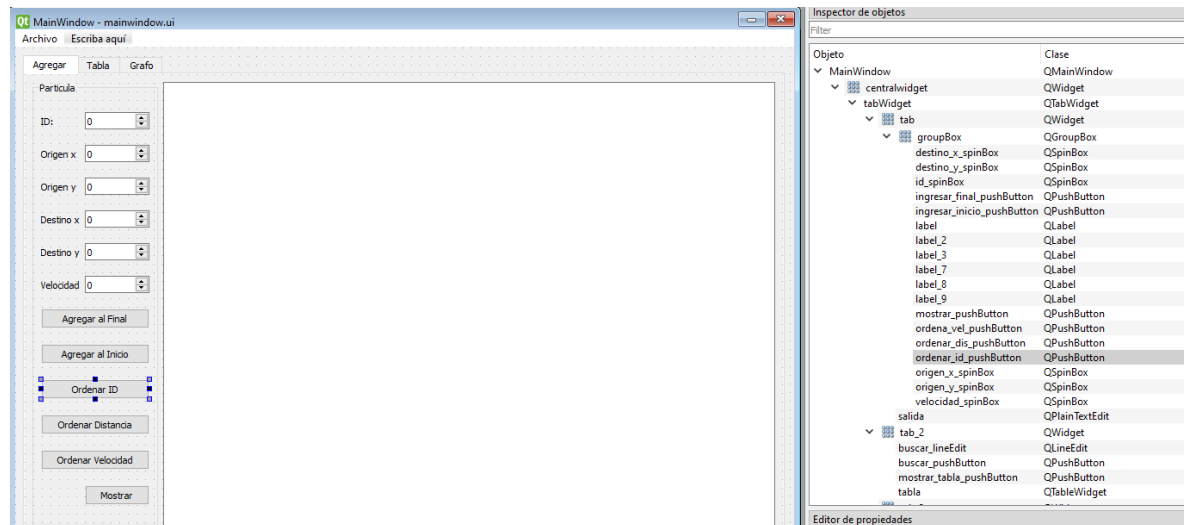
218123444

Descripción de la Actividad:

Implementar la función Sort() para ordenar las partículas por ide, distancia y velocidad, asi como que esto se vea reflejado en el QPlainTextEdit y en la Tabla de partículas.

Contenido de la Actividad:

UI usada:



Declaración de botones en mainwindow.py:

```
self.ui.ordenar_id_pushButton.clicked.connect(self.ordena_id)
self.ui.ordenar_dis_pushButton.clicked.connect(self.ordena_dis)
self.ui.ordena_vel_pushButton.clicked.connect(self.ordena_vel)
```

Funciones para ordenar en mainwindow.py:

```
@Slot( )
def ordena_id(self):
    self.admin.particulas.sort(key = lambda particula: particula.id)
@Slot( )
def ordena_dis(self):
    self.admin.particulas.sort(key = lambda particula: particula.distancia,reverse=True)
@Slot( )
def ordena_vel(self):
    self.admin.particulas.sort(key = lambda particula: particula.velocidad)
```

JSON con las partículas que se usaran:

```
{ } test.json > { } 4 > # velocidad
1  [
2      {
3          "id": 4,
4          "origen_x": 23,
5          "origen_y": 12,
6          "destino_x": 5,
7          "destino_y": 43,
8          "velocidad": 14
9      },
10     {
11         "id": 2,
12         "origen_x": 96,
13         "origen_y": 24,
14         "destino_x": 71,
15         "destino_y": 68,
16         "velocidad": 78
17     },
18     {
19         "id": 1,
20         "origen_x": 10,
21         "origen_y": 56,
22         "destino_x": 71,
23         "destino_y": 2,
24         "velocidad": 5
25     },
26     {
27         "id": 3,
28         "origen_x": 30,
29         "origen_y": 89,
30         "destino_x": 78,
31         "destino_y": 15,
32         "velocidad": 45
33     },
34     {
35         "id": 5,
36         "origen_x": 50,
37         "origen_y": 78,
38         "destino_x": 0,
39         "destino_y": 63,
40         "velocidad": 31
41     }
42 ]
```

Ordenamiento por ID:

Antes:

Agregar

Tabla

Grafo

Partícula

ID:

0

Origen x

0

Origen y

0

Destino x

0

Destino y

0

Velocidad

0

Agregar al Final

Agregar al Inicio

Ordenar ID

Ordenar Distancia

Ordenar Velocidad

Mostrar

Identificador: 4

Origen x: 23

Origen y: 12

Destino x: 5

Destino y: 43

Velocidad: 14

Distancia: 35.84689665786984

Identificador: 2

Origen x: 96

Origen y: 24

Destino x: 71

Destino y: 68

Velocidad: 78

Distancia: 50.60632371551998

Identificador: 1

Origen x: 10

Origen y: 56

Destino x: 71

Destino y: 2

Velocidad: 5

Distancia: 81.46778504415104

Identificador: 3

Origen x: 30

Origen y: 89

Destino x: 78

Destino y: 15

Velocidad: 45

Distancia: 88.20430828479978

Identificador: 5

Origen x: 50

Origen y: 78

Destino x: 0

Destino y: 63

Velocidad: 31

Distancia: 52.20153254455275

Agregar

Tabla

Grafo

	ID	Origen x	Origen y	Destino x	Destino y	Velocidad	Distancia
1	4	23	12	5	43	14	35.84689665786...
2	2	96	24	71	68	78	50.60632371551...
3	1	10	56	71	2	5	81.46778504415...
4	3	30	89	78	15	45	88.20430828479...
5	5	50	78	0	63	31	52.20153254455...

Después:

Agregar

Tabla

Grafo

Partícula

ID:

0

Origen x

0

Origen y

0

Destino x

0

Destino y

0

Velocidad

0

Agregar al Final

Agregar al Inicio

Ordenar ID

Ordenar Distancia

Ordenar Velocidad

Mostrar

Identificador: 1

Origen x: 10

Origen y: 56

Destino x: 71

Destino y: 2

Velocidad: 5

Distancia: 81.46778504415104

Identificador: 2

Origen x: 96

Origen y: 24

Destino x: 71

Destino y: 68

Velocidad: 78

Distancia: 50.60632371551998

Identificador: 3

Origen x: 30

Origen y: 89

Destino x: 78

Destino y: 15

Velocidad: 45

Distancia: 88.20430828479978

Identificador: 4

Origen x: 23

Origen y: 12

Destino x: 5

Destino y: 43

Velocidad: 14

Distancia: 35.84689665786984

Identificador: 5

Origen x: 50

Origen y: 78

Destino x: 0

Destino y: 63

Velocidad: 31

Distancia: 52.20153254455275

Agregar

Tabla

Grafo

	ID	Origen x	Origen y	Destino x	Destino y	Velocidad	Distancia
1	1	10	56	71	2	5	81.46778504415...
2	2	96	24	71	68	78	50.60632371551...
3	3	30	89	78	15	45	88.20430828479...
4	4	23	12	5	43	14	35.84689665786...
5	5	50	78	0	63	31	52.20153254455...

Ordenamiento por Distancia:

Antes:

Agregar

Tabla

Grafo

Partícula

ID:

Origen x:

Origen y:

Destino x:

Destino y:

Velocidad:

Agregar al Final

Agregar al Inicio

Ordenar ID

Ordenar Distancia

Ordenar Velocidad

Mostrar

Identificador: 1

Origen x: 10

Origen y: 56

Destino x: 71

Destino y: 2

Velocidad: 5

Distancia: 81.46778504415104

Identificador: 2

Origen x: 96

Origen y: 24

Destino x: 71

Destino y: 68

Velocidad: 78

Distancia: 50.60632371551998

Identificador: 3

Origen x: 30

Origen y: 89

Destino x: 78

Destino y: 15

Velocidad: 45

Distancia: 88.20430828479978

Identificador: 4

Origen x: 23

Origen y: 12

Destino x: 5

Destino y: 43

Velocidad: 14

Distancia: 35.84689665786984

Identificador: 5

Origen x: 50

Origen y: 78

Destino x: 0

Destino y: 63

Velocidad: 31

Distancia: 52.20153254455275

	ID	Origen x	Origen y	Destino x	Destino y	Velocidad	Distancia
1	1	10	56	71	2	5	81.46778504415...
2	2	96	24	71	68	78	50.60632371551...
3	3	30	89	78	15	45	88.20430828479...
4	4	23	12	5	43	14	35.84689665786...
5	5	50	78	0	63	31	52.20153254455...

Después:

Agregar

Tabla

Grafo

Partícula

ID:

Origen x:

Origen y:

Destino x:

Destino y:

Velocidad:

Agregar al Final

Agregar al Inicio

Ordenar ID

Ordenar Distancia

Ordenar Velocidad

Mostrar

Identificador: 3

Origen x: 30

Origen y: 89

Destino x: 78

Destino y: 15

Velocidad: 45

Distancia: 88.20430828479978

Identificador: 1

Origen x: 10

Origen y: 56

Destino x: 71

Destino y: 2

Velocidad: 5

Distancia: 81.46778504415104

Identificador: 5

Origen x: 50

Origen y: 78

Destino x: 0

Destino y: 63

Velocidad: 31

Distancia: 52.20153254455275

Identificador: 2

Origen x: 96

Origen y: 24

Destino x: 71

Destino y: 68

Velocidad: 78

Distancia: 50.60632371551998

Identificador: 4

Origen x: 23

Origen y: 12

Destino x: 5

Destino y: 43

Velocidad: 14

Distancia: 35.84689665786984

	ID	Origen x	Origen y	Destino x	Destino y	Velocidad	Distancia
1	3	30	89	78	15	45	88.20430828479...
2	1	10	56	71	2	5	81.46778504415...
3	5	50	78	0	63	31	52.20153254455...
4	2	96	24	71	68	78	50.60632371551...
5	4	23	12	5	43	14	35.84689665786...

Ordenamiento por Velocidad:

Antes:

Agregar

Tabla

Grafo

Particula

ID:

0

Origen x

0

Origen y

0

Destino x

0

Destino y

0

Velocidad

0

Agregar al Final

Agregar al Inicio

Ordenar ID

Ordenar Distancia

Ordenar Velocidad

Mostrar

Identificador: 3
Origen x: 30
Origen y: 89
Destino x: 78
Destino y: 15
Velocidad: 45
Distancia: 88.20430828479978

Identificador: 1
Origen x: 10
Origen y: 56
Destino x: 71
Destino y: 2
Velocidad: 5
Distancia: 81.46778504415104

Identificador: 5
Origen x: 50
Origen y: 78
Destino x: 0
Destino y: 63
Velocidad: 31
Distancia: 52.20153254455275

Identificador: 2
Origen x: 96
Origen y: 24
Destino x: 71
Destino y: 68
Velocidad: 78
Distancia: 50.60632371551998

Identificador: 4
Origen x: 23
Origen y: 12
Destino x: 5
Destino y: 43
Velocidad: 14
Distancia: 35.84689665786984

Agregar

Tabla

Grafo

	ID	Origen x	Origen y	Destino x	Destino y	Velocidad	Distancia
1	3	30	89	78	15	45	88.20430828479...
2	1	10	56	71	2	5	81.46778504415...
3	5	50	78	0	63	31	52.20153254455...
4	2	96	24	71	68	78	50.60632371551...
5	4	23	12	5	43	14	35.84689665786...

Después:

Agregar

Tabla

Grafo

Particula

ID:

0

Origen x

0

Origen y

0

Destino x

0

Destino y

0

Velocidad

0

Agregar al Final

Agregar al Inicio

Ordenar ID

Ordenar Distancia

Ordenar Velocidad

Mostrar

Identificador: 1

Origen x: 10

Origen y: 56

Destino x: 71

Destino y: 2

Velocidad: 5

Distancia: 81.46778504415104

Identificador: 4

Origen x: 23

Origen y: 12

Destino x: 5

Destino y: 43

Velocidad: 14

Distancia: 35.84689665786984

Identificador: 5

Origen x: 50

Origen y: 78

Destino x: 0

Destino y: 63

Velocidad: 31

Distancia: 52.20153254455275

Identificador: 3

Origen x: 30

Origen y: 89

Destino x: 78

Destino y: 15

Velocidad: 45

Distancia: 88.20430828479978

Identificador: 2

Origen x: 96

Origen y: 24

Destino x: 71

Destino y: 68

Velocidad: 78

Distancia: 50.60632371551998

Agregar

Tabla

Grafo

	ID	Origen x	Origen y	Destino x	Destino y	Velocidad	Distancia
1	1	10	56	71	2	5	81.46778504415...
2	4	23	12	5	43	14	35.84689665786...
3	5	50	78	0	63	31	52.20153254455...
4	3	30	89	78	15	45	88.20430828479...
5	2	96	24	71	68	78	50.60632371551...