

MÉTODO COSTO UNIFORME

Elaborado por:

- Arreguin Portillo Diana Laura
- Calzada Martínez Jonathan Omar
- González Nova Rafael Antonio

5.6.2016

Probado en Python en su versión 3.8.3

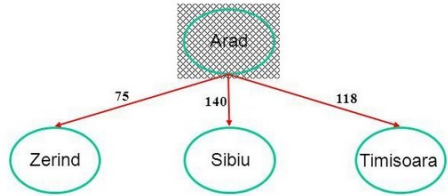
Manual: Se probará el programa en Python 3.8.3, en el editor de texto Visual Studio Code de la siguiente

1

```
def main():
    graph = Graph( None )
    graph.createRomaniaGraph()

    #Ejemplo 9
    print("-----Ejemplo 9-----")
    graph.UCS( "Zer", "Hir" )

    #Ejemplo 10
    ##print("-----Ejemplo 10-----")
    ##graph.UCS( "Ara", "Buc" )
```



2 Luego procedemos a ejecutar el programa con el nombre BCU.py

3 Obtenemos la respuesta de salida del programa

```
*****MEJOR RUTA*****
INICIO: Zer
FIN: Hir
Name: Zer
Neighbors: Ora Ara
Distance: 71 75
Color: GREY
Distance: 0
Predecessor: without predecessor
Place: 0
=====
Name: Ara
Neighbors: Zer Tim Sib
Distance: 75 118 140
Color: GREY
Distance: 75
Predecessor: Zer
Place: 0
=====
Name: Sib
Neighbors: Ora Ara Rim Fag
Distance: 151 140 80 99
Color: GREY
Distance: 215
Predecessor: Ara
Place: 0
=====
Name: Rim
Neighbors: Cra Sib Pit
Distance: 146 80 97
Color: GREY
Distance: 295
Predecessor: Sib
Place: 0
=====
Name: Pit
Neighbors: Cra Rim Buc
Distance: 138 97 101
Color: GREY
Distance: 392
Predecessor: Rim
Place: 0
```

```
Name: Buc
Neighbors: Fag Pit Giu Urz
Distance: 211 101 90 85
Color: GREY
Distance: 493
Predecessor: Pit
Place: 0
=====
Name: Hir
Neighbors: Urz Efo
Distance: 98 86
Color: GREY
Distance: 676
Predecessor: Urz
Place: 0
```

Algoritmo paso a paso: A continuación el algoritmo paso a paso del

Iteración:

- 1: 75 (Zer-Ara) – 71 (Zer-Ora)
- 2: 222 (Zer-Ora-Sib) – 75 (Zer-Ara)
- 3: 215 (Zer-Ara-Sib) – 193 (Zer-Ara-Tim) – 222 (Zer-Ora-Sib)
- 4: 304 (Zer-Ara-Tim-Lug) – 215 (Zer-Ara-Sib) – 222 (Zer-Ora-Sib)
- 5: 314 (Zer-Ara-Sib-Fag) – 366 (Zer-Ara-Sib-Ora) – 295 (Zer-Ara-Sib-Rim) – 304 (Zer-Ara-Tim-Lug) – 222 (Zer-Ora-Sib)
- 6: 362 (Zer-Ora-Sib-Ara) – 321 (Zer-Ora-Sib-Fag) – 302 (Zer-Ora-Sib-Rim) – 314 (Zer-Ara-Sib-Fag) – 366 (Zer-Ara-Sib-Ora) – 295 (Zer-Ara-Sib-Rim) – 304 (Zer-Ara-Tim-Lug)
- 7: 441 (Zer-Ara-Sib-Rim-Cra) – 392 (Zer-Ara-Sib-Rim-Pit) – 362 (Zer-Ora-Sib-Ara) – 321 (Zer-Ora-Sib-Fag) – 302 (Zer-Ora-Sib-Rim) – 314 (Zer-Ara-Sib-Fag) – 366 (Zer-Ara-Sib-Ora) – 304 (Zer-Ara-Tim-Lug)
- 8: 448 (Zer-Ora-Sib-Ara) – 399 (Zer-Ora-Sib-Rim-Pit) – 441 (Zer-Ara-Sib-Rim-Cra) – 392 (Zer-Ara-Sib-Rim-Pit) – 362 (Zer-Ora-Sib-Ara) – 321 (Zer-Ora-Sib-Fag) – 314 (Zer-Ara-Sib-Fag) – 366 (Zer-Ara-Sib-Ora) – 304 (Zer-Ara-Tim-Lug)
- 9: 374 (Zer-Ara-Tim-Lug-Meh) – 448 (Zer-Ora-Sib-Rim-Cra) – 399 (Zer-Ora-Sib-Rim-Pit) – 441 (Zer-Ara-Sib-Rim-Cra) – 392 (Zer-Ara-Sib-Rim-Pit) – 362 (Zer-Ora-Sib-Ara) – 321 (Zer-Ora-Sib-Fag) – 314 (Zer-Ara-Sib-Fag) – 366 (Zer-Ara-Sib-Ora)
- 10: 525 (Zer-Ara-Sib-Fag-Buc) – 374 (Zer-Ara-Tim-Lug-Meh) – 448 (Zer-Ora-Sib-Rim-Cra) – 399 (Zer-Ora-Sib-Rim-Pit) – 441 (Zer-Ara-Sib-Rim-Cra) – 392 (Zer-Ara-Sib-Rim-Pit) – 362 (Zer-Ora-Sib-Ara) – 321 (Zer-Ora-Sib-Fag) – 314 (Zer-Ara-Sib-Fag) – 366 (Zer-Ara-Sib-Ora)
- 11: 532 (Zer-Ora-Sib-Fag-Buc) – 525 (Zer-Ara-Sib-Fag-Buc) – 374 (Zer-Ara-Tim-Lug-Meh) – 448 (Zer-Ora-Sib-Rim-Cra) – 399 (Zer-Ora-Sib-Rim-Pit) – 441 (Zer-Ara-Sib-Rim-Cra) – 392 (Zer-Ara-Sib-Rim-Pit) – 362 (Zer-Ora-Sib-Ara) – 321 (Zer-Ora-Sib-Fag) – 314 (Zer-Ara-Sib-Fag) – 366 (Zer-Ara-Sib-Ora)
- 12: 480 (Zer-Ora-Sib-Ara-Tim) – 532 (Zer-Ora-Sib-Fag-Buc) – 525 (Zer-Ara-Sib-Fag-Buc) – 374 (Zer-Ara-Tim-Lug-Meh) – 448 (Zer-Ora-Sib-Rim-Cra) – 399 (Zer-Ora-Sib-Rim-Pit) – 441 (Zer-Ara-Sib-Rim-Cra) – 392 (Zer-Ara-Sib-Rim-Pit) – 362 (Zer-Ora-Sib-Ara) – 321 (Zer-Ora-Sib-Fag) – 314 (Zer-Ara-Sib-Fag) – 366 (Zer-Ara-Sib-Ora)

...Para ver completo favor de ver el documento del proyecto.

Conclusiones:

Se puede comprobar la efectividad del método de Costo Uniforme para la búsqueda de rutas óptimas

Bibliografía:

- Teoría proporcionada por el profesor en clase
- Artificial Intelligence: A Modern Approach, 4th US ed

