

Programa 02

López Soto Ramses Antonio

Para ambos programas es necesario tener python versión 3.0 o superior.

Subset Sum

El archivo *aprox_subset_sum.py* se encuentra en la carpeta *SubsetSum/* y se ejecuta con el comando **python aprox_subset_sum.py**.

Ejemplo:

```
C:\Windows\System32\cmd.exe
C:\Users\virus\Desktop\[LópezSotoRamsesAntonio]P02\SubsetSum>python aprox_subset_sum.py
Choose an instance
1. S = [104, 102, 201, 101, 22, 98, 25, 20, 55, 71]    t = 908    e = 0.04
2. S = [23, 9, 34, 112, 43, 54, 123, 90, 34, 11]    t = 590    e = 0.4
3. S = [12, 43, 65, 9, 17, 36, 54, 66, 14, 48]    t = 395    e = 0.2
4. S = [102, 122, 105, 136, 123, 76, 52, 23, 9, 11]    t = 666    e = 0.8
5. S = [245, 148, 20, 12, 78, 25, 32, 76, 43, 222]    t = 1050    e = 0.4

input a number> 3

S = [12, 43, 65, 9, 17, 36, 54, 66, 14, 48]    t = 395    e = 0.2
accuracy: 92.15%
approx: 364

C:\Users\virus\Desktop\[LópezSotoRamsesAntonio]P02\SubsetSum>
```

Metric TSP

El archivo *ejemp.py* se encuentra en la carpeta *TSP/* y se ejecuta con el comando **python ejemp.py**.

NOTA: La implementación total del algoritmo no está completa debido a la disponibilidad de tiempo y al nivel de dificultad de la misma, pero se agrega una implementación parcial (75% - 80%). En pantalla se muestran la gráfica, el árbol generador, el apareamiento, la gráfica inducida y la unión de estas dos últimas.

Ejemplo:

```
C:\Windows\System32\cmd.exe
C:\Users\virus\Desktop\lópezSotoRamsesAntonio\TSP>python ejemp.py
Choose a number
1      2      3      4      5
input a number> 1
Graph:
[[v1, neighbors:[[v2][v3][v4][v5][v6][v7][v8][v9][v10]]],
[v2, neighbors:[[v1][v3][v4][v5][v6][v7][v8][v9][v10]]],
[v3, neighbors:[[v1][v2][v4][v5][v6][v7][v8][v9][v10]]],
[v4, neighbors:[[v1][v2][v3][v5][v6][v7][v8][v9][v10]]],
[v5, neighbors:[[v1][v2][v3][v4][v6][v7][v8][v9][v10]]],
[v6, neighbors:[[v1][v2][v3][v4][v5][v7][v8][v9][v10]]],
[v7, neighbors:[[v1][v2][v3][v4][v5][v6][v8][v9][v10]]],
[v8, neighbors:[[v1][v2][v3][v4][v5][v6][v7][v9][v10]]],
[v9, neighbors:[[v1][v2][v3][v4][v5][v6][v7][v8][v10]]],
[v10, neighbors:[[v1][v2][v3][v4][v5][v6][v7][v8][v9]]]]
edges
[(v1, v2):$2(v1, v3):$3(v1, v4):$2(v1, v5):$3(v1, v6):$2(v1, v7):$3(v1, v8):$2(v1, v9):$3(v1, v10):$2(v2, v3):$3(v2, v4):$2(v2, v5):$3(v2, v6):$2(v2, v7):$3(v2, v8):$2(v2, v9):$3(v2, v10):$2(v3, v4):$3(v3, v5):$2(v3, v6):$3(v3, v7):$2(v3, v8):$3(v3, v9):$2(v3, v10):$3(v4, v5):$2(v4, v6):$3(v4, v7):$2(v4, v8):$3(v4, v9):$2(v4, v10):$3(v5, v6):$2(v5, v7):$3(v5, v8):$2(v5, v9):$3(v5, v10):$2(v6, v7):$3(v6, v8):$2(v6, v9):$3(v6, v10):$2(v7, v8):$3(v7, v9):$2(v7, v10):$3(v8, v9):$2(v8, v10):$3(v9, v10):$2]
num_edges 45
gen_tree [(v1, v2):$2, (v1, v4):$2, (v1, v6):$2, (v1, v8):$2, (v1, v10):$2, (v4, v5):$2, (v4, v7):$2, (v4, v9):$2, (v3, v5):$2,] -> $18
add_vertex [1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 10]
Induced Graph:
[[v1, neighbors:[[v1][v2][v3][v6][v7][v8][v9][v10]]],
[v2, neighbors:[[v1][v2][v3][v6][v7][v8][v9][v10]]],
[v3, neighbors:[[v1][v2][v3][v6][v7][v8][v9][v10]]],
[v6, neighbors:[[v1][v2][v3][v6][v7][v8][v9][v10]]],
[v7, neighbors:[[v1][v2][v3][v6][v7][v8][v9][v10]]],
[v8, neighbors:[[v1][v2][v3][v6][v7][v8][v9][v10]]],
[v9, neighbors:[[v1][v2][v3][v6][v7][v8][v9][v10]]],
[v10, neighbors:[[v1][v2][v3][v6][v7][v8][v9][v10]]]]
edges
[(v1, v2):$2, (v1, v3):$3, (v1, v6):$2, (v1, v7):$3, (v1, v8):$2, (v1, v9):$3, (v1, v10):$2, (v2, v3):$3, (v2, v6):$2, (v2, v7):$3, (v2, v8):$2, (v2, v9):$3, (v2, v10):$2, (v3, v6):$3, (v3, v7):$2, (v3, v8):$3, (v3, v9):$2, (v3, v10):$3, (v6, v7):$3, (v6, v8):$2, (v6, v9):$3, (v6, v10):$2, (v7, v8):$3, (v7, v9):$2, (v7, v10):$3, (v8, v9):$2, (v8, v10):$3, (v9, v10):$2,]
num_edges 28
matching
[(v1, v2):$2, (v3, v7):$2, (v6, v8):$2, (v9, v10):$2,]
union
[(v1, v2):$2, (v1, v4):$2, (v1, v6):$2, (v1, v8):$2, (v1, v10):$2, (v4, v5):$2, (v4, v7):$2, (v4, v9):$2, (v3, v5):$2, (v1, v2):$2, (v3, v7):$2, (v6, v8):$2, (v9, v10):$2,]
```