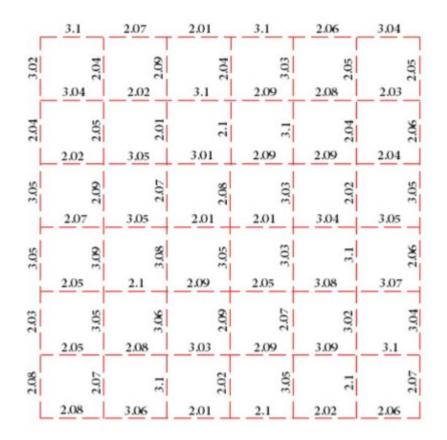


Méndez Pool Joan de Jesús / 160300102 Docente: Flores Granados / David Israel Miercoles 28/11/2018 Ingeniería en Datos e Inteligencia Organizacional

EXAMEN DEL 3DO PARCIAL

Calcule el camino óptimo para trasladarse de la esquina superior izquierda hasta la esquina inferior derecha con programas usando las siguientes técnicas algorítmicas:

- A) Fuerza bruta (33/100 puntos)
- B) Voraz (33/100 puntos)
- C) Programación Dinámica (33/100 puntos)



Definir las matrices de distancias en el lenguaje de programación Python:

A)

B) Estrategia Voraz:

Representación de la solución en Python

```
6 def ManhattanTouristVoraz(dis, x, y):
          wc=dis[0]
wr=dis[1]
          n=len(wr)
          m=len(wc)
          s=np.zeros((n+1,m))
          ver=False
          i=0
          j=0
          r=0
          while (ver!=True):
                   if (i==x):
                            r=r+wr[i][j+1]
                            ver=True
                   elif(j==y):
                            r=r+wr[i+1][j]
                            ver=True
                   else:
                            r, var=Max2(r,s[i][j] + wr[i][j],s[j][i] + wc[j][i])
if var==True:
                                     j=j+1
                            else:
                                     i=i+1
          print(s)
           return r
```

Definición en la clase main del programa:

```
70 print("Estrategia Voraz:")
71 s=ManhattanTouristVoraz(dis,1,1)
72 print(s)
```

Respuesta:

El más optimo tiene un valor de: 6.06(lo cual no se cumple)

```
Estrategia Voraz:
                                  0.]
0.]
0.]
[[ 0.
         0.
              Θ.
                   0.
                        0.
                              0.
    0.
         Θ.
              Θ.
                   0.
                        0.
                             Θ.
                             0.
    0.
         0.
              0.
                   0.
                        0.
                                   0.]
0.]
              0.
                   0.
   0.
         0.
                        0.
                             0.
                             0.
         0.
    0.
              Θ.
                   Θ.
                        0.
    0.
              Θ.
                   Θ.
                        0.
                             0.
                                   0.]
                                   0.]]
              0.
                   0.
                             0.
    0.
                        0.
   15
```

D) Programación Dinámica:

Representación de la solución en Python

Definición en la clase main del programa:

```
print("Programación Dinámica:")
s=ManhattanTouristDP(wc, wr, len(wr), len(wc))
print(s)
```

Respuesta:

El más optimo tiene un valor de: 33.77

```
Programación Dinámica:
    0.
            3.1
                    5.17
                           7.18
                                  10.28
                                          12.34
                                                 15.38]
                          11.18
                                  13.31
                                          15.39
                                                 17.43]
            6.06
                   8.08
    3.02
    5.06
            8.11
                          14.17
                                                 20.54]
                  11.16
                                  16.41
                                          18.5
    8.11
           10.2
                  13.25
                          16.25
                                  19.44
                                          22.48
                                                 25.53]
   11.16
           13.29
                  16.33
                          19.3
                                  22.47
                                          25.58
                                                 28.65]
   13.19
          16.34
                  19.39
                          22.42
                                  24.54
                                          28.6
                                                 31.7
   15.27
                          24.5
                                  27.59
           18.41
                  22.49
                                          30.7
                                                 33.77]]
```