

Algorísmica Avançada

Exercicis

Sergio Escalera

A series of horizontal lines of varying lengths and colors (teal, light blue, and white) extending from the left edge of the slide towards the right, positioned below the author's name.

Programació dinàmica

```

for  $i = 0, 1, 2, \dots, m$ :
     $E(i, 0) = 2i$ 
for  $j = 1, 2, \dots, n$ :
     $E(0, j) = j$ 
for  $i = 1, 2, \dots, m$ :
    for  $j = 1, 2, \dots, n$ :
         $E(i, j) = \min\{E(i-1, j) + 2, E(i, j-1) + 1, E(i-1, j-1) + \text{diff}(i, j)\}$ 
return  $E(m, n)$ 

```

- Exercici

[illegible]

$$\gamma(i, j, k) = d(i, j, k) + \min\{\gamma((i-1, j-1), (i-1, j), (i, j-1) \times \{1, \dots, K\})\}$$

Programació dinàmica

[illegible]

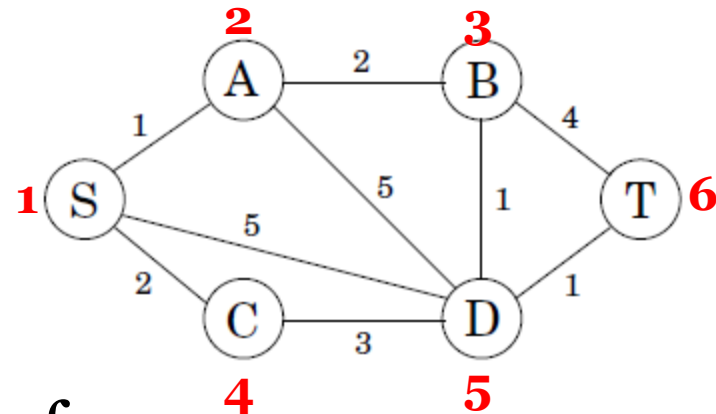
Programació dinàmica

- Floyd-Warshall

```
for  $i = 1$  to  $n$ :  
    for  $j = 1$  to  $n$ :  
         $\text{dist}(i, j, 0) = \infty$   
  
for all  $(i, j) \in E$ :  
     $\text{dist}(i, j, 0) = \ell(i, j)$   
for  $k = 1$  to  $n$ :  
    for  $i = 1$  to  $n$ :  
        for  $j = 1$  to  $n$ :  
             $\text{dist}(i, j, k) = \min\{\text{dist}(i, k, k - 1) + \text{dist}(k, j, k - 1), \text{dist}(i, j, k - 1)\}$ 
```

- $\text{matriz}(:, :, 1) =$

- $\begin{matrix} \text{Inf} & 1 & \text{Inf} & 2 & 5 & \text{Inf} \end{matrix}$
- $\begin{matrix} 1 & \text{Inf} & 2 & \text{Inf} & 5 & \text{Inf} \end{matrix}$
- $\begin{matrix} \text{Inf} & 2 & \text{Inf} & \text{Inf} & 1 & 4 \end{matrix}$
- $\begin{matrix} 2 & \text{Inf} & \text{Inf} & \text{Inf} & 3 & \text{Inf} \end{matrix}$
- $\begin{matrix} 5 & 5 & 1 & 3 & \text{Inf} & 1 \end{matrix}$
- $\begin{matrix} \text{Inf} & \text{Inf} & 4 & \text{Inf} & 1 & \text{Inf} \end{matrix}$



Ramificació i poda - Exercici

- Fes l'arbre de ramificació i poda de la següent taula (seguint el problema de l'exemple anterior). Numera els passos i actualitza els valors de les cotes.

	A	B	C	D	E
a	1	13	3	18	2
b	3	5	9	20	6
c	5	10	2	17	5
d	7	2	10	21	10
e	9	10	15	16	4

Ramificació i poda - Exercici

- Fes l'arbre de ramificació i poda de la següent taula (seguint el problema de l'exemple anterior). Numera els passos i actualitza els valors de les cotes.

	A	B	C	D
a	1	13	2	18
b	3	5	9	20
c	5	10	12	17
d	7	2	10	13

Calcular el cicle hamiltonià de cost mínim del següent graf (començant a l'1)

