

Dorronsoro-clase-ejercicios-Parc...



msm_EPS



Algoritmia y Estructuras de Datos Avanzadas



2º Grado en Ingeniería Informática



Escuela Politécnica Superior
Universidad Autónoma de Madrid

 **TACO BELL®**

MENÚ
BURRITO
SAN DIEGO

4 '95€*



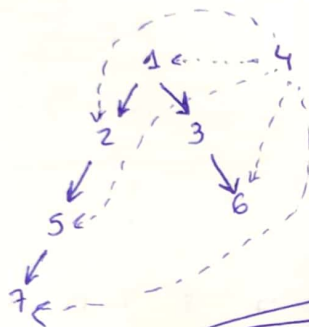
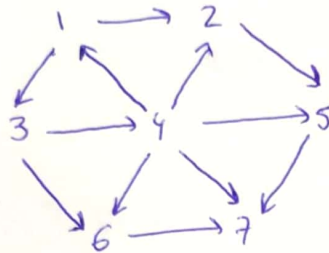
¡LO QUIERO!

ESTÁ DE LOOCOS

*Consulta precio en delivery

PROBLEMAS DORRONSORO P3

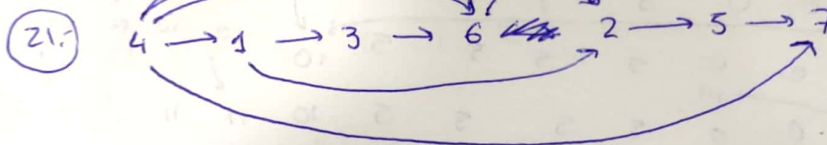
12. OT mediante BP clasifi. rames
Ordenación Topológica



a f
1 12 1 - 2 - 3
2 7 2 - 5
8 11 3 - 6
13 14 4 - 1' - 2' - 5' - 6' - 7'
3 6 5 - 7
9 10 6 - 7
4 5 7

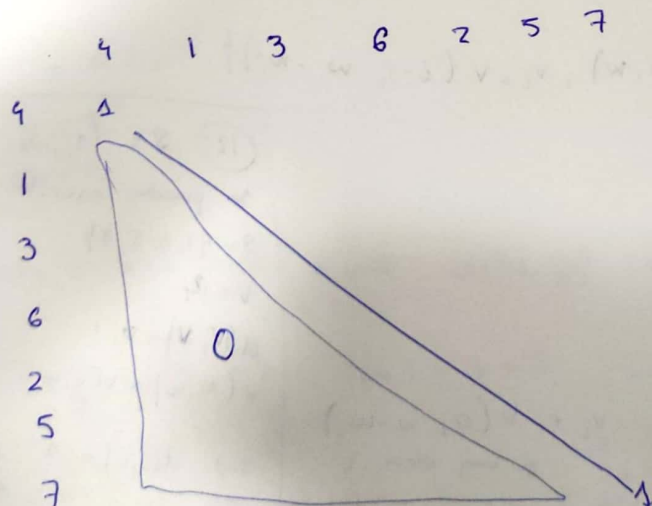
$L = [4 \ 1 \ 3 \ 6 \ 2 \ 5 \ 7]$
OT

$[4 \ 1 \ 3 \ 6 \ 2 \ 5 \ 7]$



OT
Nos ordena (las rames)
de izq. a derechos

25.



- Diagonal 0 o 1
- La parte inferior es 0 (los 1 están en la parte superior)
- Autovector matriz

Autovectores matriz: $\det(\lambda I - A) = 0$

Acelido.

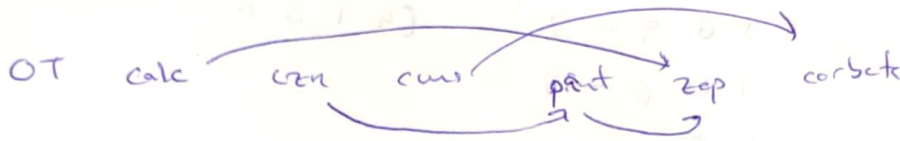
26. G GDA \Rightarrow hay u, v $mc[u]=0$, $ady [v]=0$

$\pi: u_1 \rightarrow u_2 \rightarrow \dots \rightarrow u_k$ n^o más de $2n-1$
 $inc[u_i] \geq 1$ $v \rightarrow u_1$

si $v \in \pi \Rightarrow \pi$ no camino máximo

$v \in \pi \Rightarrow$ entonces G no es aciclico.

24. calc \rightarrow zapato
 calzen \rightarrow pantalón \rightarrow cintur



4. 8. S Opt Expl. 0-1

	v	w	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	5	3	0	0	0	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
2	10	7	0	0	0	5	5	5	5	10	10	10	15	15	15
3	11	8	0	0	0	5	5	5	5	10	11	11	15	26	16

$$v(i, w) = \max \{ v(i-1, w), v_i + v(i-1, w-w_i) \}$$

7. b resto

$\frac{1}{2}$ 0
 $\frac{3}{2}$ 1 5

11. $v(i, w) = v(i-1, w)$ si hay elem i
 $v_i + v(i-1, w-w_i)$ si hay elem i

foto (13/12)

12. $S = \{s_1, s_2, \dots, s_n\}$

se puede escribir $v = s_{i_1} + s_{i_2} + \dots + s_{i_k}$

$S = \{1, 3, 5, 7\}$

$v = 12$

$d(N, N) = 0, 1$

$v(N, w) \rightarrow v(i, w)$

sup. $d(i, v) = 1$ $d(i-1, v) = 1$ no i
 $d(i-1, v-s_i) = 0$ si i

$d(i, v) = 0$ $d(i-1, v) = 0$ no i

$d(i-1, v-s_i) = 1$ si i

$v = s_i + \dots + s_i$

ENGINEERING
THE
FUTURE

indra

En Indra sentimos

#OrgulloIngeniero

Tú también estás a un paso de transformar el futuro.
Pero... ¿sabes qué opina la sociedad de la personalidad de los ingenieros?

Que no tenemos creatividad, llevamos la lógica al extremo,
somos indescifrables o que solo pensamos en números son
algunos de los estereotipos.

¿A que no estás de acuerdo?
¡Responde a estos estereotipos
y derriba estos mitos!



orgullo-ingeniero.indra.es

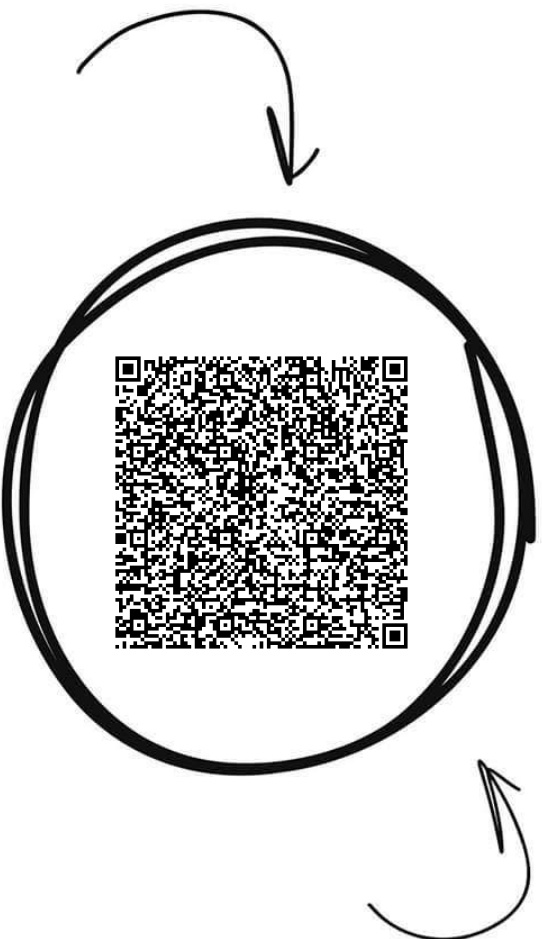
Comparte los motivos
por los que sientes
#OrgulloIngeniero
y ayúdanos a poner
en valor a la ingeniería.



Algoritmia y Estructuras de...



Comparte estos flyers en tu clase y consigue más dinero y recompensas



Banco de apuntes de la

WUOLAH

- 1** Imprime esta hoja
- 2** Recorta por la mitad
- 3** Coloca en un lugar visible para que tus compis puedan escanar y acceder a apuntes

- 4** Llévate dinero por cada descarga de los documentos descargados a través de tu QR



PROBLEMAS ALGORITMO

12. $S = \{s_1, \dots, s_n\}$

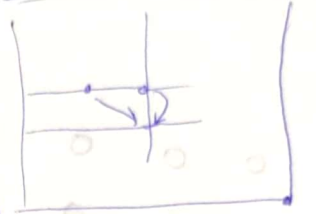
$d(i, v) =$ se puede descomp $V = s_{i_1} + \dots + s_{i_k}$

$d(i, v) = \max \begin{cases} d(i-1, v) & \text{si no entra} \\ d(i-1, v-s_i) & \text{si } s_i \text{ entra} \end{cases}$

Tabla prog. dinámica

14. $V=11 \quad S=\{1, 3, 5, 7\}$

$V = \sum_{i=1}^N b_i s_i$



$V_i \backslash V$	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
5	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0
7	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1

$d(i, v) = \max \{ d(i-1, v), d(i-1, v-s_i) \}$ $i \geq 2$
 $v \geq s_i$
 $i \geq 2, v < s_i$

$d(i, 0) = 1 = d(i-1, 0)$

$d(1, v) = 1$ $v = s_1$
 0 $v \neq s_1$

16. alg \equiv back track divide $d(N, V) \rightarrow$ Foto

1. $S = \{1, 3, 5, 7\}$ $1+7 = 3+5$ en general $S_N = \sum_{i=1}^N s_i$

si S_N impar \rightarrow NO

si S_N par \rightarrow dev $d(N, \frac{S_N}{2})$

$\sum_{i=1}^N s_i$ impar? no per tal vez

$S_N \rightarrow \frac{S_N}{2} = 8$ $(6, 7)$

Foto de la parte final

19.

	d	n	o	r	i	a
d	0	1	2	3	4	5
n	1	1	2	2	3	4
o	2	2	2	3	3	3
d	3	3	3	3	4	4
i	4	4	4	4	3	4
a	5	5	4	5	4	4

22.

	d	n	o	r	i	a	j	e
d	0	0	0	0	0	0	0	0
n	0	0	0	0	0	0	0	0
o	0	0	0	0	0	1	1	1
r	0	0	0	1	1	1	1	1
i	0	0	0	1	1	1	1	1
a	0	0	0	1	1	2	2	2
j	0	0	0	1	1	2	3	3
e	0	0	1	1	1	2	3	3

l_{ij} = long. máx cadenas
común no consecutivas.

$$l_{ij} = l_{i-1, j-1} + 1 \quad s_i == t_j$$

$$= \max \left\{ \begin{array}{l} \dots \end{array} \right\}$$

raj

4 '95€*

*Consultar precio delivery