

<https://drive.google.com/file/d/1-5y8e6GknfN2bM-nsNxrOieeZJ47qkYg/view?usp=drivesdk>

problema 1 Set covering

Código j

Alg	1	2	3	4
PL	X	X	X	X
PE	—	X	—	X
PUL	—	—	X	X
obj.	3	4	6	14

¿Qué código comprar?

Var: $A_i =$ si se compra Alg. i, $i = 1, 2, 3, 4$

Par: $C_i =$ Costo Alg. i, $i = 1, 2, 3, 4$

Dom: 1, si se compra
0, si no

EB: $2^4 = 16$

F.O: $\text{Min } (3A_1 + 4A_2 + 6A_3 + 14A_4)$

R//

1, d

i) $\sum_{i=1}^4 A_i \geq 1$ PL (para tener PL, debemos comprar Alguno de los Alg.)

ii) $A_2 + A_4 \geq 1$ PE (" " PE debemos comprar Alg 2 o Alg 4

iii) $A_3 + A_4 \geq 1$ PNL (" " PNL " " Alg 3 o Alg 4

iv) $\sum_{i=1}^4 A_i \geq 1$ (se debe de comprar Al-1 código)

problema 2

1 PL
1 PNL
1 PE

min costo

Debemos cambiar algunas restricciones:

R//

i) $\sum_{i=1}^4 A_i = 1$ PL (para tener PL, debemos comprar uno de los Alg.)

ii) $A_2 + A_4 = 1$ PE (" " PE debemos comprar uno de los Alg 2 o Alg 4

iii) $A_3 + A_4 = 1$ PNL (" " PNL " " uno de los Alg 3 o Alg 4

iv) $\sum_{i=1}^4 A_i \geq 1$ (se debe de comprar Al-1 código)

problema 3 presupuesto máx (12)

Var = $Y_j =$ la técnica j está cubierta, $j = 1, 2, 3$

Dxj = 0, si
1, si no

F.O = $\text{min } \sum_{j=1}^3 Y_j$ (min N° de técnicas NO cubiertas)

↳ Si no nos queremos marear con 0, si 1, si no deberíamos: máx N° de téc. cubiertas.

R//

i) $(\sum_{i=1}^4 A_i) + Y_1 \geq 1$ PL (para tener PL, debemos comprar Alguno de los Alg.)

ii) $(A_2 + A_4) + Y_2 \geq 1$ PE (" " PE debemos comprar Alg 2 o Alg 4

iii) $(A_3 + A_4) + Y_3 \geq 1$ PNL (" " PNL " " Alg 3 o Alg 4

v) $3A_1 + 4A_2 + 6A_3 + 14A_4 \leq 12$ (presupuesto)

problema 4 Set packing

coef. es calidad del sw.

Adquirir sw de MAX. CALIDAD:

- A lo más 1 de PL
- " " " PNL
- " " " PE

Código j

Alg	1	2	3	4
P	X	X	X	X
PE	—	X	—	X
PNL	—	—	X	X
obj.	3	4	6	14

F.O: $\text{máx } 3A_1 + 4A_2 + 6A_3 + 14A_4$

i) $\sum_{i=1}^4 A_i \leq 1$ (A lo más 1 de PL)

ii) $A_2 + A_4 \leq 1$ (A lo más 1 de PE)

iii) $A_3 + A_4 \leq 1$ (A lo más 1 de PNL)