

PRÁCTICA 4. *Backtracking*. Ganadería.

Teniendo en cuenta el enunciado de la práctica anterior, *Una ganadería tiene N vacas en venta, de las que se sabe el número de kilos de comida que necesita cada una, el espacio que ocupa, así como los litros de leche que producen. El ganadero que quiere acceder a la compra de la ganadería dispone de una granja de M metros cuadrados.*

Se pide resolver los apartados siguientes aplicando la técnica de *backtracking*:

- a) Proporciona un listado de las vacas que podría comprar el granjero para conseguir una producción mínima de L litros de leche y que quepan en su granja. El valor de L se introducirá desde teclado.
- b) Proporciona el número de lotes de vacas que cumplan las restricciones anteriores: que quepan en la granja y que produzcan al menos los L litros de leche.
- c) Proporciona la mejor compra posible de vacas, que quepan en la granja, teniendo en cuenta que se quiere obtener la mayor producción de leche posible.

Además, se pide calcular la complejidad teórica de los algoritmos desarrollados.

Realizar varias pruebas con distintos conjuntos de datos y determina a partir de qué número de vacas el problema se hace “intratable”.

Datos de las vacas

Código	Espacio (dm²)	Comida (kg)	Leche (litros)
1	550	64,00	30,80
2	620	56,00	45,00
3	550	79,00	38,00
4	610	80,00	38,70
5	590	58,00	36,80
6	490	69,00	33,20
7	630	82,00	41,20
8	460	68,00	28,90
9	640	66,00	46,50
10	500	46,00	30,70
11	490	61,00	33,10
12	590	72,00	38,60
13	550	62,00	38,80
14	610	73,00	34,40
15	490	41,00	31,70
16	500	57,00	32,50
17	610	57,00	40,00
18	590	51,00	44,00
19	510	55,00	31,40
20	640	73,00	43,90
21	590	73,00	43,70
22	480	62,00	27,60
23	530	76,00	37,10
24	490	59,00	33,00
25	460	59,00	30,50
26	630	80,00	36,10
27	500	61,00	34,00
28	470	50,00	29,50
29	470	71,00	32,30
30	530	49,00	33,90