

Instituto Tecnológico de Costa Rica
Escuela de Computación Proyecto: Reemplazo de Equipos II

Semestre 2025 Estudiante(s):

Esteban Secaida (y equipo)

Fecha: September 25, 2025

Datos del Problema

Costo inicial: 100.00, Horizonte $T = 10$, Vida útil $L = 5$.

Mantenimiento y Reventa por Edad

Edad	Mant.	Reventa
1	300.00	150.00
2	400.00	200.00
3	600.00	300.00
4	0.00	0.00
5	0.00	0.00

Se usa $C_{t,x} = \text{Compra} + \sum_{k=1}^{x-t} \text{Mant}(k) - \text{Reventa}(x-t)$.

Tabla de $C_{t,x}$

Entradas válidas con $t < x \leq \min(t+L, T)$.

t	x	$C_{t,x}$
0	1	250.00
0	2	600.00
0	3	1100.00
0	4	1400.00
0	5	1400.00
1	2	250.00
1	3	600.00
1	4	1100.00
1	5	1400.00
1	6	1400.00
2	3	250.00
2	4	600.00
2	5	1100.00
2	6	1400.00
2	7	1400.00
3	4	250.00
3	5	600.00
3	6	1100.00
3	7	1400.00
3	8	1400.00
4	5	250.00
4	6	600.00
4	7	1100.00
4	8	1400.00
4	9	1400.00
5	6	250.00
5	7	600.00
5	8	1100.00
5	9	1400.00
5	10	1400.00
6	7	250.00
6	8	600.00
6	9	1100.00
6	10	1400.00
7	8	250.00
7	9	600.00
7	10	1100.00
8	9	250.00
8	10	600.00
9	10	250.00

Programación Dinámica: $G(t)$ y Siguientes

t	$G(t)$	Siguientes
0	2500.00	1
1	2250.00	2
2	2000.00	3
3	1750.00	4
4	1500.00	5
5	1250.00	6
6	1000.00	7
7	750.00	8
8	500.00	9
9	250.00	10
10	0.00	

Todos los planes óptimos

Costo mínimo total: $G(0) = \mathbf{2500.00}$.

Ruta 1: 0 -> 1 -> 2 -> 3 -> 4 -> 5 -> 6 -> 7 -> 8 -> 9 -> 10