

21/04/16

①

TD 1 de optimisation

Exercice 1:

x_k = Poids disponible au moment k

~~Diagramme de l'étape précédente~~

$$x_k \xrightarrow{u_k} u_{k+1} = f(x_k, u_k)$$

$$x_{k+1} = x_k - a_k u_k$$

$$g(x) = (x_{k+1}, u_k) = C_m u_k$$

Place qu'il reste à l'étape

x_4	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
u_4	0	0	0	0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1,2	0,1,2	0,1,2
$g_4(u_4)$	0	0	0	0	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210, 420	0,210, 420	0,210, 420
$J_4(x_4)$	0	0	0	0	210	210	210	210	420	420	420
$u_4^*(x_4)$	0	0	0	0	1	1	1	1	2	2	2

u_3 = Nombre d'objets de la catégorie 3 que tu peux mettre

x_3	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
u_3	0	0	0	0	0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1,2
x_4	0	1	2	3	4	5,0	4,1	3,2	2,3	1,4	0,5,0
$G_3(u_3)$	0	0	0	0	0	0,210	0,210	0,210	0,210	0,160	0,260, 510
$J_4(x_4)$	0	0	0	0	210, 0	210, 0	210, 0	420, 0	420, 0	420, 210	420, 210, 0
$J_3(x_3)$	0	0	0	0	260	260	260	260	420	420	520
$u_3^*(x_3)$	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	2

NB de place qu'il me reste à l'étape N-1 a fonction de N

$$J_3(x_3) = \max \{ G_3(u_3) + J_4(x_3 - a_3 u_3), u_3 \text{ possible} \}$$

$$0 \leq u_3 \leq \text{place}(x_3/a_3)$$

x_2	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
M_2	0	0	0	0,1	0,1	0,1	0,1,2	0,1,2	0,1,2	0,1,2,3	0,1,2,3
x_3	0	1	2	3,1	4,1	5,1	6,3,0	7,4,1	8,5,2	9,6,3,0	10,7,4,1
$g_2(M_2)$	0	0	0	0,160	0,160	0,160	0,160 320	0,160 320	0,160 320	0,160 320 480	0,160 320 480
$g_3(x_3)$	0	0	0	0,0	210,0	260, 0	260,0, 0	260, 210, 0	420,240, 0	479,260, 0	520,260 210,0
$g_2(x_2)$	0	0	0	160	210	260	320	370	420	480	530
$M_2^{z_1}$	0	0	0	1	0	0	2	1	0	1	2

x_1	10
M_1	0, 1, 2, 3, 4, 5
x_2	10, 8, 6, 4, 2, 0
$g_1(M_1)$	0, 100, 200, 300, 400, 500
$g_2(x_2)$	570, 420, 320, 210, 0, 0
$g_1(x_1)$	530
$M_1^*(x_1)$	0

Om reconstitueren

$$10 \xrightarrow{0} 10 \xrightarrow{2} 4 \xrightarrow{0} 4 \xrightarrow{1} 0$$

verif: $2 \times 160 + 210 = 530$