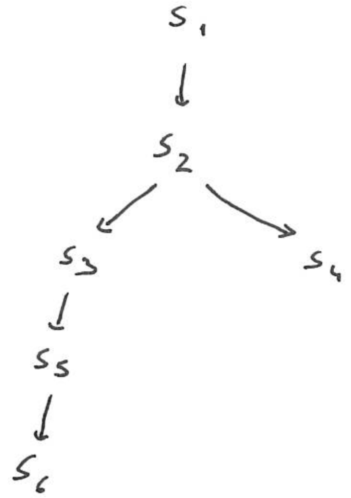
Corrigé TD 7

I)

	s_2	s_3	s_4	s_5	s_6
Init s_1	<u>4</u>	8	$+\infty$	11	$+\infty$
s_2		7	<u>6</u>		
s_4		–		=	13
s_3				9	
s_5					12
s_6					

Arborescence + courts chemins



II) Que des valuations positives - on peut appliquer Dijkstra pour le plus court chemin

Mais Dijkstra ne marche pas pour le plus long chemin. On pourrait alors appliquer Ford - Bellman.

Mais dans la mesure où on a affaire à un DAG, le plus simple consiste à faire un tri topologique et à traiter les sommets dans cet ordre (où on connait la valeur de tous les prédecesseurs)

Un ordre topologique	+ court (+ père)	+ long (+ père)
St Veran	0	0
La Petite Chap	30 (SV)	30 (SV)
Col St Veran (min ou max $\begin{cases} 0+60 \\ 30+45 \end{cases}$)	60 (SV)	75 (LPC)
Col chamoussiere	130 (LPC)	165 (CSV)
Refuge	100 (LPC)	205 (Cham)
Lac Glacé	130 (Ref)	235 (Ref)
Cul du chien	155 (Lac G)	265 (Ref)
Belvedère	205 (Cham)	365 (Cul)
Combe	170 (Lac G)	295 (Cul)
Cascade	200 (Cul)	335 (Combe)
Lac Bleu	205 (Combe)	350 (Cascade)
Pointe J	325 / 295 / 280 / 265 265 (Lac Bleu)	485 / 405 / 415 / 410 485 (Belv)
Vallée	235 (Lac Bleu)	525 (Pointe)
Chaude Maison	270 (Lac Bleu)	565 (Vallée)
Queyras	295 (Vallée)	620 (CCM)

+ court Q ← Vallée ← Lac B ← Combe ← Lac G ← Ref ← LPC ← SV

+ long Q ← CCM ← Vallée ← Pointe ← Belv ← Cul ← Ref ← Col Cham

SV → LPC → Col SV ⇄ Col Cham

III) Init

$\forall i \neq s$ si arc (s, i) existe $N_i = 1$

sinon $N_i = 0$

Boucle principale

si $(D_t + w(t, k) < D_k)$ Alors $N_k = N_t$

sinon si $(D_t + w(t, k) == D_k)$

Alors $N_k \mathrel{+}= N_t$

Dijkstra

	A	B	C	D	E	F	H
Init	5 1	2 1	3 1	$+\infty$	$+\infty$	$+\infty$	$+\infty$
B	-				8 1	7 1	
C	5 2				-	7 2	
A				10 2	7 2		
E				10 4		-	13 2
F							12 2
D							12 6
H							

6 chemins de valeur 12

$S \to A \to D \to H$

$S \to A \to E \to D \to H$

$S \to C \to A \to D \to H$

$S \to C \to A \to E \to D \to H$

$S \to C \to F \to H$

$S \to B \to F \to H$