

Exercice 1] Q1) PLSC entre $X = 0101$ et $Y = 110$

	0	1	2	3	4
0		0	1	0	1
1	1	0	1	1	1
2	1	0	1	1	2
3	0	0	1	1	2

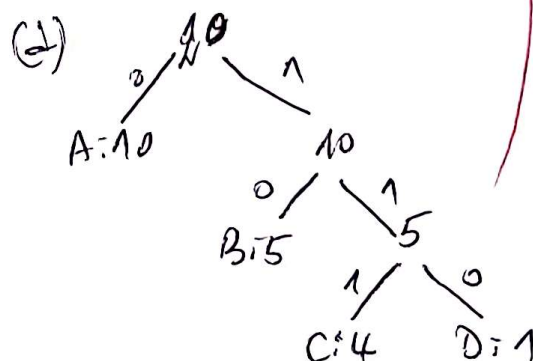
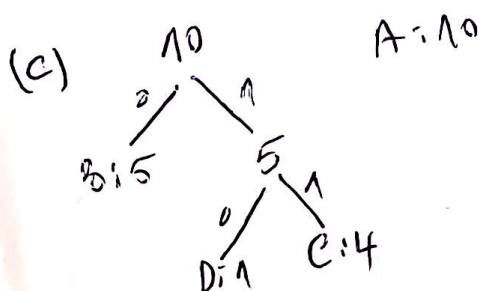
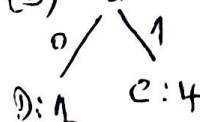
+1,5

+5

+3
sans
flèche

Q2) Déroulement de Huffman :

(a) A:10 B:5 C:4 D:1 (b) 5 B:5 A:10



+5

-0,5
si pas
de
lettres

L'encodage des lettres

A:0, B:10, C:111, D:110

Exercice 1 : Mini-projet

Soient les deux séquences $X = \langle 0, 1, 0, 1 \rangle$ et $Y = \langle 1, 1, 0 \rangle$.

- (5P) Dérouler l'algorithme LONGUEUR-PLSC de recherche de la plus longue sous-séquence commune, en explicitant les tableaux produits par l'algorithme LONGUEUR-PLSC.

Soit un fichier contenant les caractères suivants avec leurs fréquences :

Lettres	A	B	C	D
Fréquences	10	5	4	1

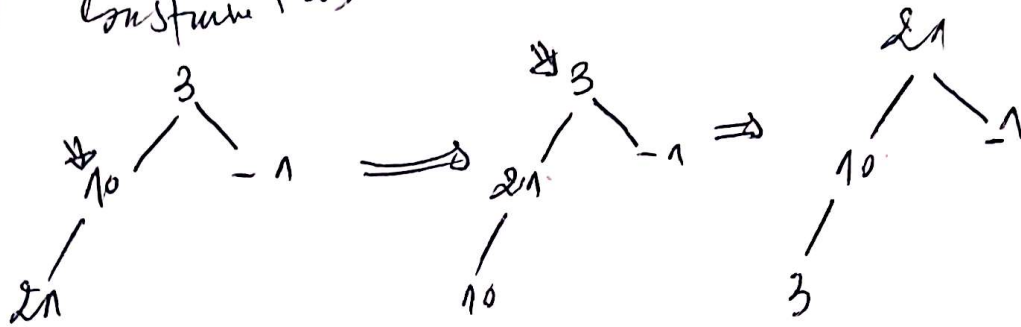
- (5P) Dérouler toutes les étapes de l'algorithme HUFFMAN pour produire l'arborescence finale, notamment l'arbre permettant de restituer le code de chaque lettre. Donner l'encodage binaire de chaque lettre.

Exercice 2 : TD

- (8P) Dérouler l'algorithme de TriTas sur le tableau $\langle 3, 10, -1, 21 \rangle$.
- (2P) Démontrer la complexité du TriTas dans le pire des cas.

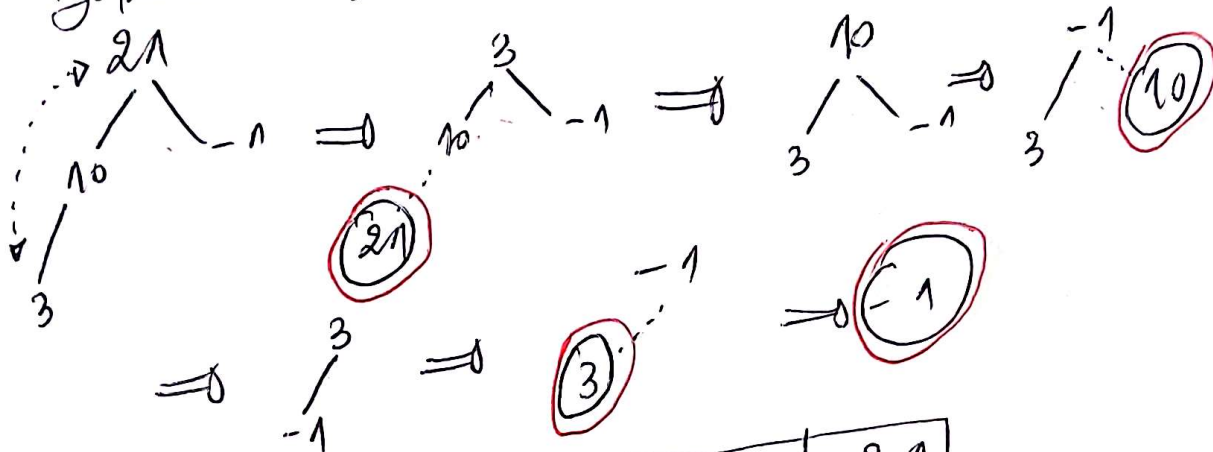
Exercice 2

Q1) Construire Tas



(+3)

Detachements:



(+5)

D'où

-1	3	10	21
----	---	----	----

Q2) Le tri par tas est en $O(n \cdot \log(n))$, car :

- construire Tas est en $\Theta(n)$
- ou aussi en $O(n \log(n))$, car il effectue $n/2$ entassements et ne peut dépasser $n \cdot \log(n)$, car l'entassement est en $O(\log(n))$.
- Detachements: Suite aux $(n-1)$ déplacements, l'algo fait au plus $n-1$ entassements et donc, ne peut dépasser $n \cdot \log(n)$, d'où $O(n \log(n))$.

Ajoutons que dans le pire des cas le tri par tas est en $\Omega(n \log(n))$.

D'où le tri par tas est en $\Theta(n \cdot \log(n))$ dans le pire des cas.

(0.5) on pas bien justifier!