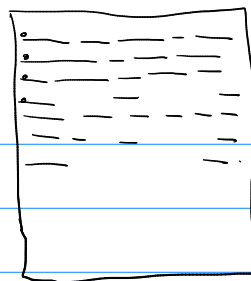


Justification de texte

LaTeX



Texte : n mots : $\{1, \dots, n\}$

Critère d'esthétique

$$\text{laideur}(i, j) \leftarrow \begin{cases} +\infty & \text{si } \sum \text{longueurs des caractères des mots de } i \text{ à } j > \text{largeur de la page} \\ (\text{largeur de la page} - \text{largeur}(i, j))^3 & \text{règle de latex} \end{cases}$$

But : Minimiser la \sum des laideurs des lignes.

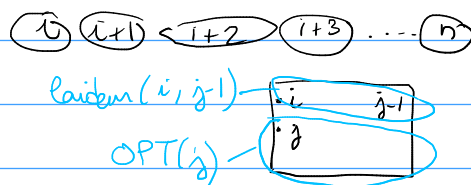


① Sous-prob ?

$\text{OPT}(i)$ = coût minimum du texte à partir de i (mots $\{i, \dots, n\}$).

② Relation de récurrence

$$\begin{aligned} \text{OPT}(n+1) &= 0 \rightarrow \text{ligne blanche.} \\ \text{OPT}(i) &= \min_{i < j \leq n+1} \{ \text{OPT}(j) + \text{laideur}(i, j-1) \} \end{aligned}$$



③ $\text{OPT}(1)$ \rightarrow c'est ce qu'on cherche

④ Ordre topologique on calcule $\text{OPT}(n+1), \text{OPT}(n), \text{OPT}(n-1), \dots, \text{OPT}(1)$

Temp de calcul : $\underbrace{(\# \text{ sous-prob })}_n \times \underbrace{(\text{temps / sous-prob})}_{O(n)} \rightarrow O(n^2)$

Pour avoir $\text{laideur}(i, j-1)$ en $O(1)$: précalcul

Tab



longueur des caractères du début du texte à la fin du mot i

$$\text{laideur}(i, j-1) = \text{Tab}[j-1] - \text{Tab}[i-1] \leftarrow \text{en } O(1)$$

Algo (n)

OPT : tableau de $(n+1)$ entiers. $\text{OPT}[n+1] = 0, \forall i \neq n+1 \text{ } \text{OPT}[i] = +\infty$

Pour i allant de n à 1

Pour j allant de $(i+1)$ à $(n+1)$

$$\text{OPT}[i] = \min \{ \text{OPT}[i], \text{OPT}[j] + \text{laideur}(i, j-1) \}$$

Retourner $\text{OPT}[1]$