

A dark blue vertical bar on the left side of the page. A blue arrow points to the right from the bar, containing the date.

21/10/2013

Compression des images numériques

Compte rendu TD2 : Quantificateur
scalaire et distorsion

Several thin, curved lines in dark blue and light grey originate from the bottom left and curve upwards and to the right.

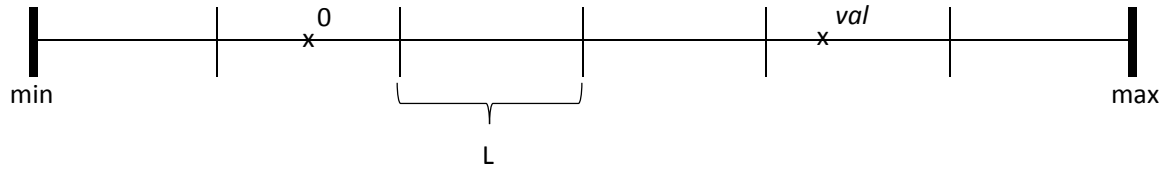
Guénon Marie et Favreau Jean-Dominique
VIM / MASTER SSTIM

Table des matières

Quantificateur scalaire	2
-------------------------------	---

Quantificateur scalaire

Nous cherchons ici à construire un quantificateur scalaire uniforme à L niveaux de quantification comme suit :



Sur cet exemple, \min et \max sont les bornes des valeurs atteignables. Nous avons de plus ici six intervalles, L est la longueur de chacun de ces intervalles. val est une valeur quelconque de l'intervalle $[\min, \max]$. Ici, val est sur le quatrième intervalle (nous comptons à partir de zéro).

De manière générale, nous cherchons à calculer le représentant de chaque classe i (numéro d'intervalle) telle que 0 soit centré au milieu d'un intervalle. Pour cela, nous calculons le pas de quantification centré en zéro:

$$\Delta = \frac{\max - \min}{L}$$

A partir de là, nous pouvons calculer l'indice de la classe contenant la valeur val :

$$i = E\left(\frac{val}{\Delta} + 0,5\right) - E\left(\frac{\min}{\Delta} + 0,5\right)$$

Où $E(.)$ est la partie entière. D'où nous obtenons la valeur du représentant de val :

$$representant = \left(i + E\left(\frac{\min}{\Delta} + 0,5\right)\right) * \Delta$$