Compte rendu de TP1

Membre :
Hugo-16241007
Arnaud-16241047

On trouve que face aux bases linéairement séparables, l'algorithme Hebb et PI ont des performances assez bon, mais PI est meilleur car il prend la critère plus stricte. Avec l'augmentation de la base, PI devient plus puissant car la courbe est plus proche de celle de la réalité, c'est parce que il prend le minimum de la distance entre l'étiquette réel et apprise. Pour le Hebb, la connaissance générale nous dit qu'il devient aussi plus performante avec une base plus grande, mais c'est un peu difficile à voir dans la figure ce changement d'angle entre la courbe de Hebb et la courbe vraie, car l'amélioration de PI est plus claire. Ce qui est le même c'est que tous les deux ne peut être pas utilisé dans le cas où la base n'est pas linéairement séparée, et quand Papp n'est pas si grande, les algorithmes peuvent avoir une performance pas mal ou pas du tout accessible, c'est tout aléatoire.

Et puis dans l'ex2 on voit les 4 figures sortie, et on trouve que l'écart type baisse quand Pgen augment. Et sur le diagramme de Bode, quand on trace la courbe de σ, ça ressemble à une droite. Donc on peut déduire que σ et Pgen sont en une relation linear sur diagramme de Bode. Si on mesure la pente de cette droite, on trouve que elle est à peu près -$\frac{1}{2}$ .Quand on sort de la forme de logarithme, on a $\sigma \sim Pgen^{-1/2}$. Et dans CM5, on a vu que pour une expérience qui suit une loi Bernouill, l'écart type est sous une forme de $\sigma = \sqrt{\frac{\tau(1-\tau)}{Pgen}}$ et maintenant on a fait l'expérience plus de 10000 fois. Donc on a $\mu_{\tau_g} \to \tau_g$ par le théorème de grand nombre. Donc je pense que dans ce cas là, la relation : $\sigma_{\tau_g} = \sqrt{\frac{\mu_{\tau_g}(1-\mu_{\tau_g})}{Pgen}}$ est vérifie.

Donc on sait que σ et Pgen ont une relation de $\sigma \sim Pgen^{-1/2}$, donc, si dans la base de géneration, on augmente Pgen, on pourrait avoir une σ assez précis même si on fait l'expérience une seule fois.

Dans l'ex2 on voit le moyen est environ 0.7 ce qui correspond dans l'ex3 où on trouve quand Papp=42 taux vaut 0.7 presque. Et puis dans la figure de 3b quand Pgen augmente, on voit les points sont plus denses c'est-à-dire l'écart type sigma devient petit, qui correspond à la formule de 2c.

Et on a surtout les problèmes de l'ex4,

1)pourquoi on choisit σ plus petit que racineN ? c'est à dire pourquoi l'axe s'arrete à 0.5?

2) Pourquoi dans la figure de τ_{app} RA est comme une fonction d'échelon?

3)On voit des liens entre RA et PI/Hebb par leur definition a la fin, quand σ

change de 0 vers plus grande, il resemble PI ou Hebb, mais c'est quoi l'interet de l'utiliser ?

Puis une petite question de 3a : quand le nombre de chose à définir (classer) est plus petit que la classe on a, on peux trouver une taux de réussite égale à 1, mais connaissance nous donne que c'est pas le cas, on pourrait fait des erreurs bien que ce serait vraiment facile de classer 9 choses à 20 classes, et puis pourquoi Hebb ne peut pas garder la τ de 1 quand l'axe est plus grande par exemple de 10 ?