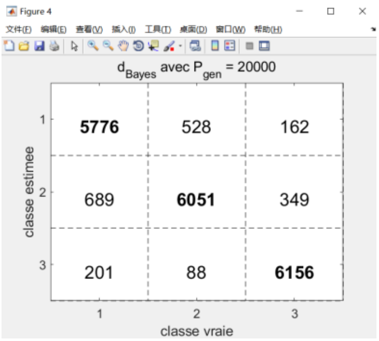
Compte rendu TP4 Emma&Céline

1.1/

$\mathrm{P}(\mathrm{x}|\mathrm{w_i})$ $\mathrm{i} = 1,2,3$ le densité de probabilité de class $\mathrm{w_i}$, qui est obtenu par les répartion des points bleus, rouges et verts.

$\mathrm{P}(\mathrm{w_i}|x)$ $\mathrm{i} = 1,2,3$ l'espace la plus claire a la probabilité plus grande qui x appartient à le classe $\mathrm{w_i}$.

1.2/



Ex :$P(w_2|w_1) = \frac{689}{5776+689+201}$

Pour chaque discriminateur, $\tau_g + R = 1$, τ_g représente P $P(w_i|w_i)$ R représente $P(w_j|w_i). j \neq i$. Pour les deux discriminateurs, les taux de généralisation et les risques sont identiques.

1.3/

L'espace des points rouges sont plus grande corrélativement l'espace des points bleus est plus petite. Car α_{12} devient plus grande, c'est-à-dire que le cout de se tromper est grande, alors la probabilité de choisir la class 1 quand la classe est en réalité 2 est plus petite.

1.4/

Par rapport à des cas précédent, l'espace des points rouges sont plus grande corrélativement l'espace des points bleus. Car la probabilité de classe 2 devient plus grande, le nombre des points rouges est plus grande. Si $\alpha_{12} = 100$ et $P(w2) = 10P(w1)$, l'espace des points rouges est beaucoup plus grande.

2.1/

Le nombre plus grand dans la figure 2 a le couleur plus proche de noir dans la figure 3. Car le coefficient de corrélation représente la similitude de forme des 2 chiffres. Si les 2 chiffres sont similaires, la fois de discrimination faute est plus grand.

2.2/

Le risque de Bayes quadratique diminue plus lentement que le risque de Bayes linéaire. Car Bayes quadratique a besoin de plus de base d'apprentissage.

2.3/

Il est possible de recalculer le risque sans avoir besoin de relancer l'apprentissage. Car on calcule le risque, il faut seulement calculer ρ' ,ou α et $P(w_j)$ est le cout et le prior, et $P(x|w_j)$ on a déjà appris avant.

3.1/

Sur le figure12345, l'abscisse représente la risque R, l'ordonnée représente la fois d'apprentissage avec ce risque. On calcule le valeur moyenne de risque, et on obtenu :$R_{RN} =$

2.2341 $R_{RN\beta} = 0.43047$ $R_{RN\kappa} = 0.90226$, si le risque est petit, alors la performance est bonne. Donc la performance :$RN_\beta > RN_\kappa > RN$

3.2/

Quand on change le cout : Pour le cas que le cout tous $\alpha = 1$,le risque devient plus petit. Quand on change du cout de tous $\alpha = 1$ en $\alpha_{14} = 100\ et\ \alpha_{86} = 100$, la fois de distinction faute devient petite.

Quand on change le prior : Si on augmente $P_{w_2} = 0.5263$, le nombre de chiffre 2 augmente et la précision de distinguer 2 aussi augmente.

3.3/

On peut utiliser le programme de relancer pour RN.

La performance de discriminateur sont presque meme que Q3.1/ et Q3.2/. Donc on n'a pas besion de un nouvel apprendissage.

Sythèse :On ne peut pas commentez les résultats on a obtenu avec les formules mathématiques. On ne comprend pas bien les figures pour le Bayes, par exemple la figure12345. Par exemple, on ne comprend pas bien la relation entre le risque et la performance pour Bayes.