

Série de travaux pratiques 2 Apprentissage Automatique

Exercice 1.

Il s'agit d'étudier en pratique la capacité du perceptron pour la classification de données dans un espace 2D lorsqu'elles sont linéairement séparables. Pour ce faire il s'agit d'abord de générer des données (x,y) uniformément distribués sur $[-1,1]$ dans chaque dimension comme indiqué par la figure 1. Les points dont l'abscisse est négative sont de la classe 0, les autres de la classe 1.

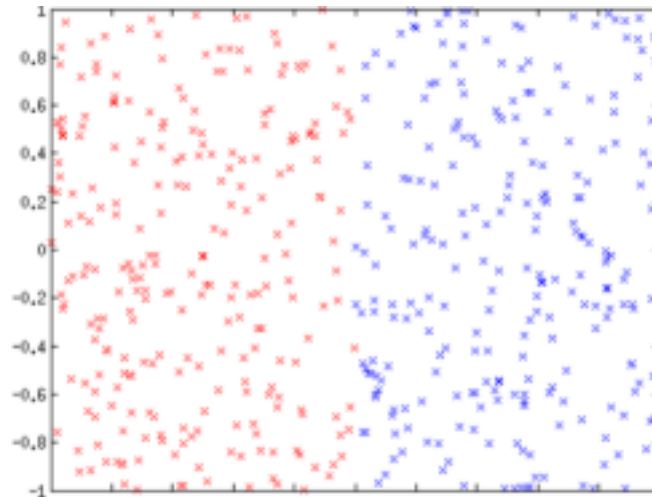


Figure 1. Nuage de points à générer

Implémentez l'algorithme du perceptron. Pour un choix aléatoire des valeurs de w_0 , w_1 , utilisez la base générée avec le perceptron pour étudier l'impact du paramètre « taux d'apprentissage » sur la qualité de l'apprentissage. Calculez et visualiser par un graphe le taux d'erreur en cours d'apprentissage.