

EHB328 İşaret İşleme için Makine Öğrenmesi

Ödev 6

1. (100 puan) Üç farklı süsen çiçeği sınıfını ayırt edebilmek için oluşturulan IRIS veri setine ilişkin, her bir sınıftan 50 şer adet 4 boyutlu öznitelik vektörlerini kullanarak, WEKA makine öğrenmesi pakedini kullanarak aşağıda listelenen öbikleme ve sınıflandırma sonuçlarını raporlayınız.
 - a. (25 puan) k-ortalımalı (k-means) öbikleme ($K=3$ alınız) uygulayarak her bir öbeğe atanan öznitelik vektörlerini belirleyiniz. Her bir öbek için atanan özniteliklerin referans (ground truth) sınıf etiketine göre ne oranda (%) hangi öbeğe atandığını raporlayınız. Öbikleme için 3 sınıfa ilişkin veriyi birlikte kullanmanız gerekmektedir. Kullandığınız k-ortalımalı öbikleme parametrelerini eksiksiz raporlayınız.
 - b. (25 puan) “Random Forest” sınıflandırıcı kullanarak elde ettiğiniz sınıflandırma performansını WEKA’nın hesapladığı “recall”, “precision” ve “F1 measure” cinsinden raporlayınız. Kullandığınız “Random Forest” sınıflandırıcı parametrelerini, neden kullandığınızı belirterek, eksiksiz raporlayınız.
 - c. (25 puan) “Ada Boost” sınıflandırıcı kullanarak elde ettiğiniz toplu öğrenme ile sınıflandırma performansını WEKA’nın hesapladığı “recall”, “precision” ve “F1 measure” cinsinden raporlayınız. Kullandığınız “Ada Boost” “ toplu sınıflandırıcısının parametrelerini, neden kullandığınızı belirterek, eksiksiz raporlayınız.
 - d. (25 puan) Elde ettiğiniz k-ortalımalı öbikleme , “Random Forest” sınıflandırıcı ve “Ada Boost” sınıflandırıcı performanslarını yorumlayınız.