**Proje Raporu**

**Projeyi Yapan:** ÇAĞATAY DURMUŞOĞLU

**Öğrenci NO:**15011602

**Proje konusu:** Resimlerde Renk Kuantalama

Açıklama:

BMP formatındaki bir resim dosyasındaki farklı renk sayısının kullanıcının istediği sayıya indirgenmesi yapılacaktır. Kümeleme için bottom-up hiyerarşik kümeleme yöntemi kullanılacaktır. Kullanıcı programa resmin ismini ve indirgenmesi istediği farklı renk sayısını girecektir, program resmi işledikten sonra aynı yere sonuna kullanıcının girdiği farklı renk sayısını ekleyerek kullanıcının girdiği isimde kaydedecektir.

Probleme bakış açısı:

Problemi çözmek için bottom-up hiyerarşi algoritmasını kullanmamız gerekiyor. Bottom-up hiyerarşi algoritmasına göre ilk olarak kaç renge düşürüleceğine karar verilir. Bütün elemanlar sadece kendilerinin olduğu farklı farklı kümelere ayrılır. Sonra matristeki bütün elemanların birbirlerine olan uzaklıkları hesaplanır. Ardından birbirlerine en yakın olan iki eleman seçilir ve ortalamaları alınır ve bu iki eleman bir kümeye alınır. Bu adım bizden kaç farklı renge düşürüleceği belirtilen sayı kadar küme kalana dek tekrar edilir.