



**YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
ELEKTRİK ELEKTRONİK FAKÜLTESİ
BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

BLM4510 Yapay Zeka

Emre ÇELİK
15011902

2019-2020 Bahar Dönemi
Final Projesi – Genetik Algoritma ile Filtre Önerme Uygulaması

Danışman: Doç. Dr. Fatih AMASYALI

İSTANBUL, 2020

Konu Tanımı:

Genetik Algoritma kullanılarak verilen fotoğraf üzerinde filtreler uygulanarak filtre öneri uygulaması yapılması amaçlanmıştır. Projede filtrelerin uygulanması için CIFilter Framework'ü kullanılmıştır. Uygulamamızda 8 farklı filtre kullanılmıştır. Bunlar;

- CIGammaAdjust
- CIExposureAdjust
- CIHueAdjust
- CIVibrance
- CIColorPosterize
- CISepiaTone
- CIVignette
- CISharpenLuminance

Bu filtreleri seçmemizin nedeni filtreleri uygulamamız için tek input değeri gerekmesidir.

Geliştirme Sürecinde Yaşananlar:

Kullanıcıdan filtre beğenip beğenmeme değerini daha eğlenceli almak için tinder card tasarımı kullanıldı. Filtrelere verilen rastgele değer aralığı 2 kere değiştirildi. Olabildiğince her fotoğrafa uygun rastgele değer aralıkları verilmeye çalışıldı.

Çalıştırma Örnekleri:

Uygulamanın bir bitişi, varış noktası olmadığından tamamlanmış bir çıktısı bulunmamaktadır. Uygulama içi ekran görüntüleri GitHub'da mevcuttur. Uygulamanın çalışması ise Youtube'a yüklenen videoda gösterilmiştir. Projemiz iOS uygulaması olduğundan çalıştırılması için bir Mac bilgisayara ihtiyaç duyulmaktadır. 'Appetize.io' da demo olarak çalıştırılmak istendi lakin sertifika ve bundle problemlerinden çalıştırılamamıştır.

Yorumlar:

Eğlenceli bir uygulama olduğunu düşünüyorum. Fotoğraflara uyguladığımız 8 adet filtreye daha fazla filtre eklenebilir. Filtre kategorileri de oluşturulabilir. Ana filtre belirlenir (Yağlıboya Efekti gibi). Bu ana filtreye uygun filtrelerle önermeler yapılabilir.

Bazı filtrelerin rastgele değerleri fotoğrafın ışık oranı, renk oranı gibi değerlere orantılı şekilde değişebilir. Bu şekilde daha iyi sonuç alınabileceğini düşünmekteyim.

Kaynak Listesi:

CIFilter:

https://developer.apple.com/library/archive/documentation/GraphicsImaging/Conceptual/CoreImaging/ci_performance/ci_performance.html#//apple_ref/doc/uid/TP30001185-CH10-SW1

UIActivityViewController:

<https://www.hackingwithswift.com/articles/118/uiactivityviewcontroller-by-example>

Sayısal Başarı Ölçüsü:

Önerilen filtrelerin ulaşması gereken bir nokta bulunmamaktadır. Kullanıcının beğendiği değerlerdeki filtreler ve bu filtrelere uygulanan mutasyon ile oluşan fotoğraflar önerilmeye devam etmektedir. Kullanıcının bu önerilen fotoğraflardan birini beğenmesi, detay ekranında küçük düzenlemeler yapıp paylaşması bir başarı olarak sayılabilir. Daha sayısal bir şekilde ölçmek istenirse eğer kullanıcının filtre önerme ekranında geçirdiği zamanın az olması ve bir filtreyi beğenmesi başarı ölçümümüzü oluşturabilir.