

# Parking Space Counter Project

## ParkingSpacePicker.py

Bu dosya, kullanıcının park yerlerini belirlemesini ve bu bilgileri kaydetmesini sağlayan bir arayüz sağlar.

### Fonksiyonlar

**mouseClick(events, x, y, flags, params):** Fare tıklamalarını işler. Sol tıklama ile park yeri ekler, sağ tıklama ile park yerini kaldırır.

**events:** Fare olay türü.

**x, y:** Fare konumu.

**flags:** Ek olay bayrakları.

**params:** Ek parametreler.

**main():** Ana döngüyü başlatır, kullanıcıdan park yerlerini belirlemesini bekler.

Bütün park yerleri aynı ölçüde olduğu için kullanıcı bir dikdörtgenin ölçüsünü bulduktan sonra hepsini kolaylıkla yapabilir. fare sol tıklamasıyla park yerlerini ekleyebilir ve sağ tıklamasıyla park yerlerini kaldırabilir.

Park yerleri, eklenen her bir nokta çifti olarak car\_park\_pos dosyasına kaydedilir.

## Main.py

Bu dosya, belirlenen park yerlerini kullanarak bir video akışından boş park yerlerini sayar. Aşağıda bulunan fonksiyonlar ve adımlar, bu dosyanın işlevselliğini açıklamaktadır.

### Fonksiyonlar

**check\_parking\_space(img\_pro):** Belirlenen park yerlerinde boş park yerlerini sayar.

**img\_pro:** Görüntü işlenmiş (thresholded) versiyonu.

**main():** Ana döngüyü başlatır, video akışından kareleri okur ve boş park yerlerini sayar.

Video akışı alınır ve her bir kare üzerinde belirli işlemler gerçekleştirilir.

Bu işlemler arasında, görüntünün gri tonlamalı hale getirilmesi, Gaussian bulanıklık, adaptif thresholding, median blur ve morfolojik işlemler bulunur.

Belirlenen park yerleri kullanılarak, her bir karedeki boş park yerleri sayılır ve işaretlenir.

## Görüntü İşleme Yöntemleri

**Gauss Filtresi (Gaussian Blur):** Görüntü üzerindeki gürültüyü azaltmak için Gauss filtresi uygulanır.

**Adaptive Thresholding:** Belirli bir eşik değeri kullanarak görüntüyü ikili bir formata dönüştürür. Burada, adaptif bir eşik değeri kullanılarak aydınlatma koşullarına uyum sağlanır.

**Median Blur:** Görüntü üzerindeki küçük detayları gidermek için median blur filtresi uygulanır.

**Dilation:** Nesneleri genişletmek için morfolojik bir işlem olan dilasyon kullanılır.