

# IHA OTONOM KALKIŞ-İNİŞ

---

- 1-) FSM patterni ile kalkis anindaki farkli phaseleri belirleyip sirayla bunlari geçme
- 2-) phaseleri basarili geçebilmek için kalkista gaz verilmesi ve ucagin dengede kalabilmesi için pid algoritması
- 3-) pid algoritmasının gainlerini tune edebilmek için adaptive control
- 4-) gps ve/veya imu sensorlerinden gelen verilerin extended kalman filter ile fuse edilmesi

# YONLENDIRME – KILITLEME - MANEVRA

- Yolo algoritması ile deep learning kullanılarak eğitilmiş iha modellerinin algılanması
- Particle filter ile algılanan ihaların takibinin yapılması
- Waypointler aracılığıyla hedef ihaya yönelmek için A\* algoritması ile en uygun path oluşturulabilir
- Aracın motorlarına yönelme için gerekli sinyaller pid ya da mpc (model predictive control) ile gönderilebilir
- Kilitleme işlemi, rakip ihanın bizim ihamızın hareketi vasıtasıyla kameramızın belirlenen bir noktası (merkez gibi) üstünde sabit tutulabilmesi ile sağlanabilir.  
Bunu yukarıda da belirtildiği gibi particle filter (ya da extended kalman filter) ve yolo algoritması ile rakip ihanın takibini yapıp, pid ya da mpc algoritmaları ile ihamızın dönüşünü sağlayacak motorlara gerekli sinyalleri vererek yapabiliriz.