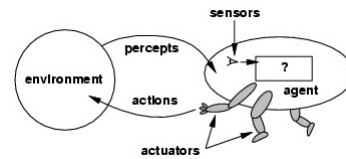


Etmenler - Ajanlar (Agents)

Rasyonel Ajan

| | |
|--------------------------|------------------------|
| İnsan gibi düşünmek | Rasyonel düşünmek |
| İnsan gibi hareket etmek | Rasyonel hareket etmek |



[*] <https://people.eecs.berkeley.edu/~russell/aima1e/chapter02.pdf>

Ajan türleri

- Refleksif (Tam eşleme): O ana kadarki tüm girdi sekansına / mevcut girdiye karşılık gelen hareketi uygula (durum→hareket ikilileri), problem?
- Refleksif (Yaklaşık eşleme): Girdiye en benzeyen durumu belirle, bu duruma karşılık gelen hareketi uygula
- Hafızalı/hafızasız: Zamanla değişebilen iç durumu var/yok, aynı girdi için hep aynı çıkışı üret(meyebil)ir, (kişiselleştirilmiş arama motoru / satranç)
- Kendi öğrenen / öğretilen: Karar mekanizmasını çevre ile etkileşerek optimize eden / karar mekanizması insanlar tarafından oluşturulmuş
- Öğrenimi hep süren / sürmeyen: Karar mekanizmasının değişimi devam eden / bir kere öğrenildikten sonra değişmeyen
- Örnekler bulalım ?

PEAS

- Bir etmen dizayn ederken ilk önce karar vermemiz gereken parametreler
- **PEAS:**
 - **P**erformance measure (Performansı nasıl ölçeceğiz?)
 - **E**nvironment (Ortama ait özellikler neler?)
 - **A**ctuators (Ortamı etkileyecek hareketlerimiz?)
 - **S**ensors (Ortamı nasıl algılayacağız?)

Ajan: Harita çıkaran robot

- P: Haritanın doğruluğu, işlem hızı, statik / dinamik ortamlarda çalışabilmesi
- E: Duvarlar, bina içi, dıř ortam, statik / dinamik, engeller
- A: Tekerlerin yn ve hızı, kamera kontrolü
- S: Lazer / sonar / kızılötesi uzaklık algılayıcılar, kamera

Ajan: Otonom bir taksi sürücüsü

- P: Güvenilir, hızlı, yasal, konforlu sürüş
- E: Yollar, trafikteki diğer araçlar, yayalar, müřteri
- A: Direksiyon, gaz, fren, sinyal lambaları, korna
- S: Kamera, uzaklık lc, hız lc, gidilen yolun lcm, motor sensörleri, klavye, fare

Ajan: Tıbbi teşhis uzmanı

- P: Hastanın sağlığı, minimum gider, yasalara uygunluk
- E: Hasta, hastane, diğer çalışanlar
- A: Ekran (sorular, testler, teşhis, tedavi, tavsiye)
- S: Klavye (semptomların, hastanın cevaplarının girilmesi)

Ajan: Bantta ilerleyen balıkları türlerine göre ayırıcı

- P: Doğru yerdeki balık yüzdesi
- E: Konveyör bantın üzerinde ilerleyen balıklar, balıkların konduğu kasalar
- A: X eklemlili tutucu
- S: Kamera, eklem açısı sensörleri

Ajan: İngilizce öğretmeni

- P: Öğrencilerin testlerdeki başarısı
- E: Bir grup öğrenci
- A: Ekran (denemeler, tavsiyeler, düzeltmeler)
- S: Klavye

Ortam Özellikleri

- **Fully observable (vs. partially observable)**: ajanın sensörleri ortamın tamamını algılayabiliyorsa
- **Deterministic (vs. stochastic)**: Ortamın bir sonraki durumu sadece şu anki durum ve ajanın yaptığı hareketle belirleniyorsa (ortamın bir sonraki durumuna diğer ajanların hareketleri de etkiyorsa **strategic**)
- **Episodic (vs. sequential)**: Yapılan bir hareket ileriye doğru etkimiyorsa (klasik arama motoru, parmak izi tanıma vs.)

Ortam Özellikleri

- **Static (vs. dynamic)**: Ajan hareketine karar verirken ortam değişmiyorsa (ortam değişmiyor sadece ajanın performans skoru değişiyorsa **semidynamic**)
- **Discrete (vs. continuous)**: Sınırlı sayıda, açıkça belirlenmiş algı ve hareketler varsa
- **Single agent (vs. multiagent)**: Ortamda tek ajan varsa

Ortam Özellikleri

| | Sürekli satranç | Süresiz satranç | Taksi şöförü |
|-------------------------|-----------------|-----------------|--------------|
| Fully observable | Yes | Yes | No |
| Deterministic | Strategic | Strategic | No |
| Episodic | No | No | No |
| Static | Semi | Yes | No |
| Discrete | Yes | Yes | No |
| Single agent | No | No | No |

- Ortam türleri ajan dizaynını büyük ölçüde etkilerler.
- Gerçek dünya : partially observable, stochastic, sequential, dynamic, continuous, multi-agent

Kaynaklar

- <https://people.eecs.berkeley.edu/~russell/ai/male/chapter02.pdf>