



# Python ile Genetik Algoritmalar

---



# ben

- Neslihan Şirin Saygılı
- fellow developer @ Prisync
-  /sirinnes
-  /sirin



# **EVİRİM ALDATMACASI**



**Evrım  
Teorisi'nin  
Bilimsel  
Çöküşü  
ve  
Teorinin  
İdeolojik  
Arka Planı**

**HARUN YAHYA**



# genetik algoritma nedir?

- Evrim teorisi prensiplerinden esinlenilerek geliştirilmiş algoritmadır.
- Anahtar kelime → doğal seçim



# neden GA?

- Infinite monkey theorem





# GA akış

- Rastgele özelliklerdeki bireyler ile çözüm evrenini oluştur.
- ***Doğal seçim koşulu***nu belirle ve bu koşulu sağlayan bireyleri ayrı bir üretim havuzuna al.
- Havuzdakilerden yeni bireyler türet ve yeni bireyleri yeni bir çözüm evrenine koy ( $x_{n+1}$ )
- Çözüm evreni olarak yeni nesil evreni al ve 2. adıma dön.
- İstenilen bireyi bulunca işlemi sonlandır.



# adım 1: aday evreni



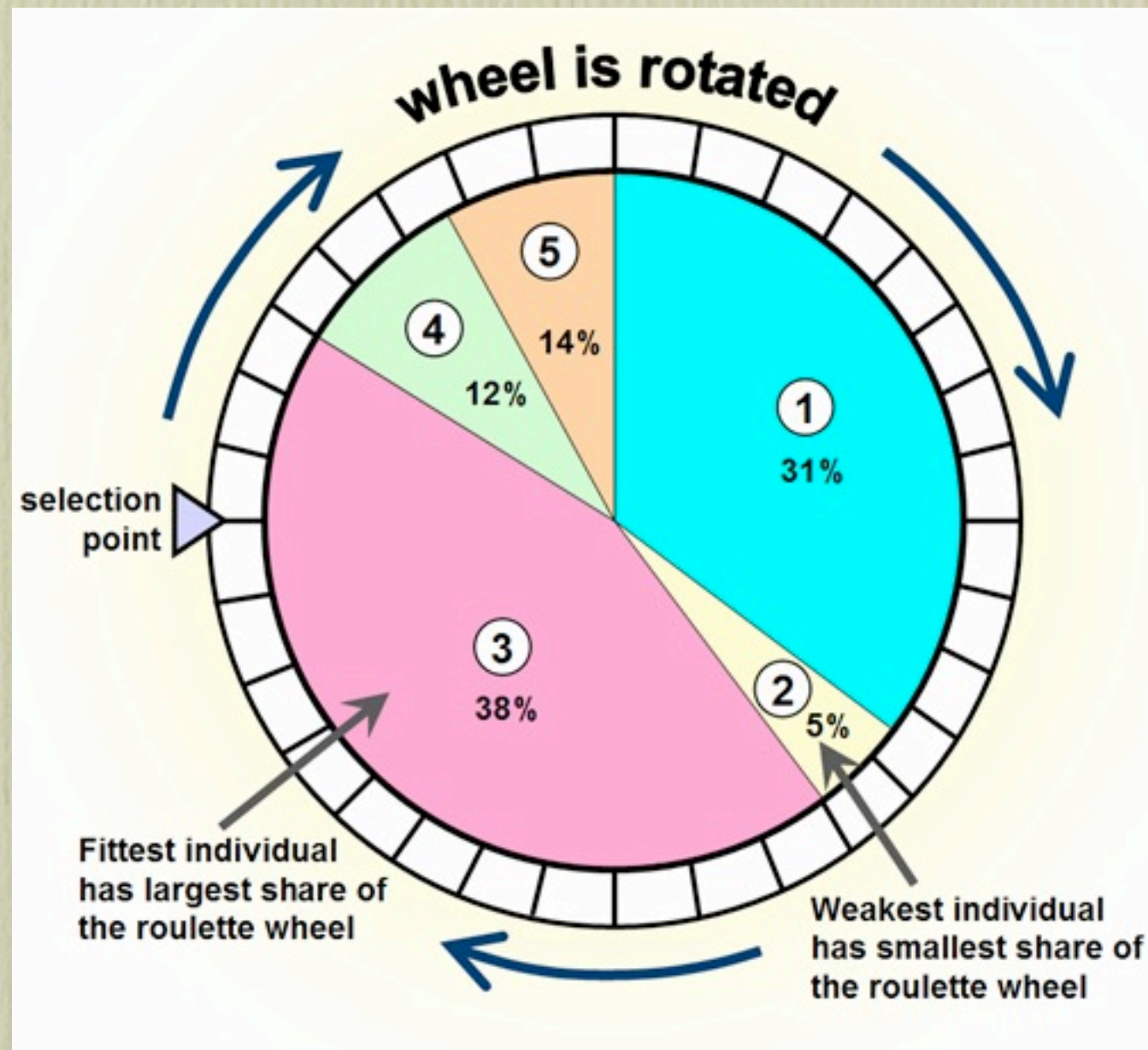


# adım 2: ben seçilmem seçerim

- *kaşlı, gözlü, döşü kıllı, çukolata renkli-kumral* olmasa da
- sarı saçlı, yeşil gözlü, uzun boylu, maraton kosabilen, iki elini aynı oranda kullanabilen, dilini dirseğine değdirebilen...

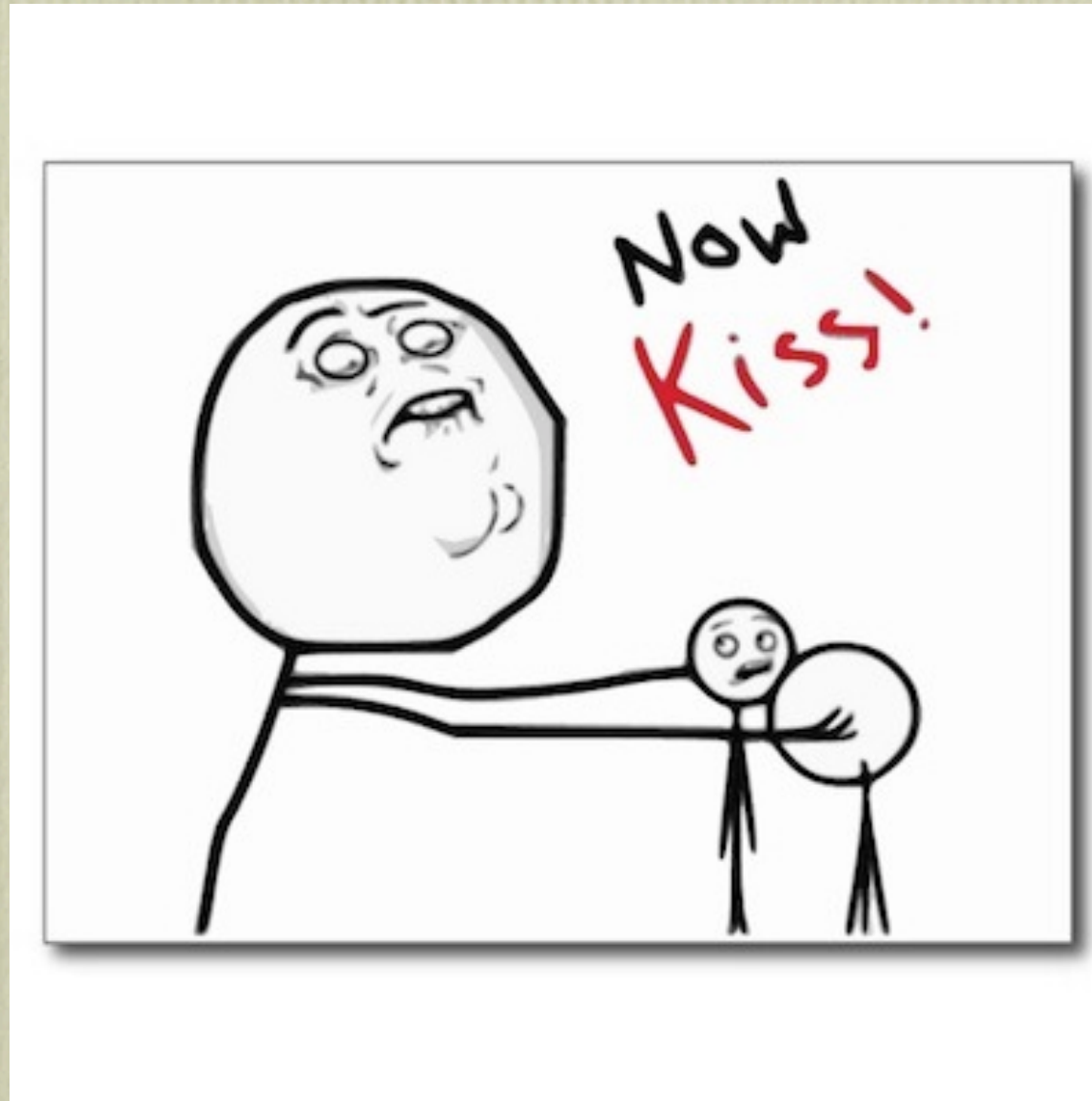


# adım 2.1: rulet çarkı



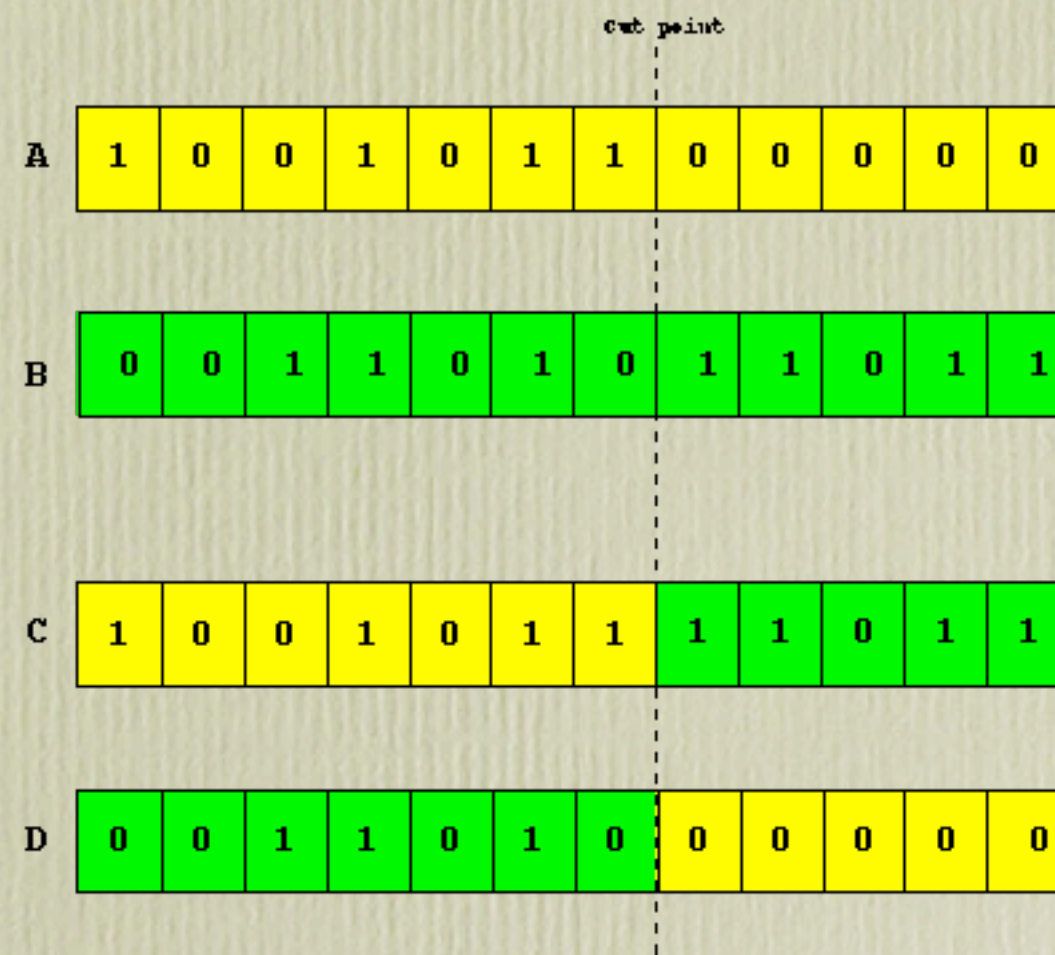


# adım 3: yeni nesiller üretmek





# adım 3.1: crossover





```
def crossover(parent1, parent2):  
    r = random.randint(0, len(parent1)-1)  
    offspring1 = parent1[:r] + parent2[r:]  
    offspring2 = parent2[:r] + parent1[r:]  
    return [offspring1, offspring2]
```

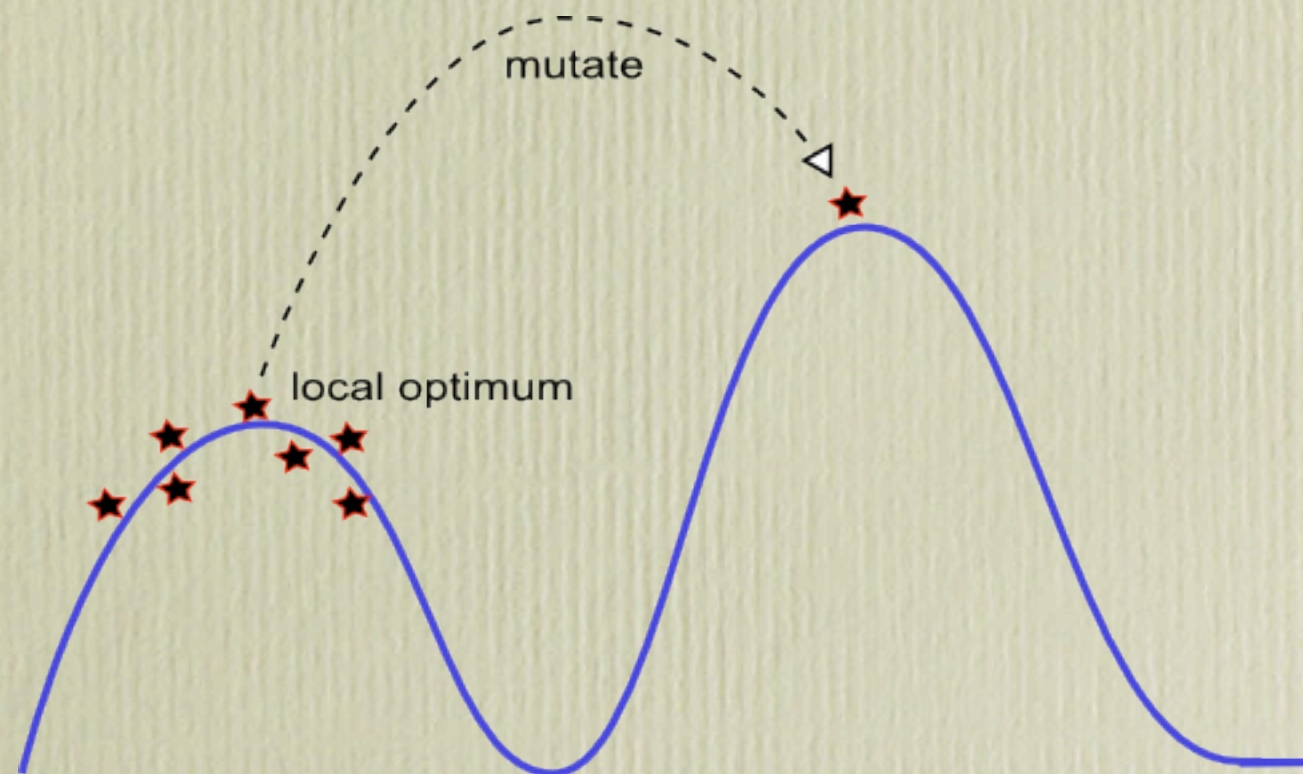




# adım 3.2: mutasyon

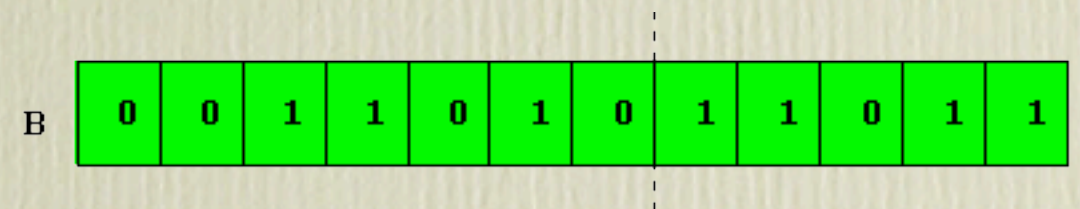
- ... and God created mutation

- IIIIOIOOI → II00IOOI





```
def mutation_Pm(indv, Pm):  
    p = random.uniform(0, 1)  
    r = random.randint(0, len(indv) - 2)  
    if p <= Pm:  
        indv[r], indv[r+1] = indv[r+1], indv[r]  
    return indv
```





# gerçek hayatta ne işimize yarıycak ki yeaa

- optimizasyon
- otomobil ve otomobil aksamı tasarımı
- çizelgeleme (scheduling)
- finans ve yatırım stratejisi
- metin sınıflandırma
- ağ yapısı (network topology)













- Teşekkür ederim.
- Soru ?