



Bölüm 7: Yakınsama Algoritmaları

Algoritmalar



Yakınsama Algoritmaları

- Bazı problemlerin çözümlerini bulmak çok zor veya imkansız olabilir.
- Yakınsama algoritmaları,
 - Mükemmel çözümü bulmak yerine,
 - Orijinal çözüme mümkün olduğunca yakın çözümler üretir.
 - Karmaşık problemler makul bir süre içerisinde çözülebilir.



Yakınsama Algoritmaları

- Polinom zaman karmaşıklığına sahiptir.
- Orijinal çözüme belli bir oran veya yüzde ile yakın çözümler üretir.
- Hesaplama kaynakları kısıtlı olduğunda tercih edilir.
- Terazinin bir kefesine bir ağırlık koyulduğunda,
 - diğer kefeye tam olarak aynı ağırlığı koymak zor olabilir.
 - Bu durumda, çeşitli küçük ağırlıklar kullanılarak,
 - büyük ağırlığa olabildiğince yakın bir denge kurulabilir.



Yakınsama Algoritmalarının Uygulamaları

- Seyir satıcısı (Traveling salesman) problemi:
 - Seyyar satıcının en kısa sürede en fazla müşteriye ulaşmasını sağlayan rotaya karar vermek.
- Sırt çantası (Knapsack) problemi:
 - Çantaya sığacak, maksimum fayda sağlayacak eşyaların seçilmesi.
- İşlemci (Job scheduling) planlama:
 - Bilgisayarda birden fazla sürecin en verimli şekilde yürütülmesi.



Yakınsama Algoritmaları Türleri

- Yakınsama:
 - Orijinal problemin daha basit bir versiyonunu çözülür.
- Açgözlü (Greedy):
 - Her adımda en iyi görünen seçenek seçilerek ilerlenir.
- Yerel Arama (Local search):
 - Mevcut çözüm küçük değişikliklerle iyileştirilir, daha iyi çözüm bulunur.



SON