



GREEDY ALGORITHM

REFIK TANJU SIRMEN

GREEDY APPROACH

Aç Gözlü Yaklaşım

Greedy approach bilgisayar bilimlerinde ve matematikte, optimizasyon problemlerini çözmek için kullanılan bir algoritma tasarım tekniğidir. Bu yaklaşım, her adımda en iyi görünen seçimi yaparak nihai sonuca ulaşmayı amaçlar. Greedy algoritmaları her adımda lokal olarak optimal olanı seçer ve bu seçimlerin sonunda global olarak optimal bir çözüme ulaşmayı umar. Ancak her zaman en iyi çözümü garanti etmezler. Greedy yaklaşımın optimal çözüm sağladığı durumlarda, bu durum genellikle problem yapısının belirli özelliklerinden (örneğin, matroidler veya kısmi sıralamalar) kaynaklanır.

KEY FEATURES OF GREEDY

Aç Gözlü Algoritma'nın Temel Özellikleri

Seçim Aşaması: Her adımda, mevcut duruma göre en iyi görünen seçenek seçilir. Bu seçim, problemin doğasına göre en düşük maliyet, en yüksek kazanç veya başka bir kritere dayalı olabilir.

Feasibility (Uygulanabilirlik): Yapılan her seçim, o ana kadar yapılan seçimlerle birlikte geçerli bir çözüm oluşturmalıdır.

Local Optimality (Lokal Optimumluk): Her adımda yapılan seçim, o an için mümkün olan en iyi seçim olmalıdır.

Greedy Choice Property (Açgözlü Seçim Özelliği): Geçmiş seçimlerin gelecekteki seçimleri etkilemediği durumlarda, greedy yaklaşım genellikle başarılı olur.

USES OF THE GREEDY

Aç Gözlü Algoritma'nın Kullanım Alanları

Optimizasyon Problemleri: Çeşitli alanlarda optimizasyon problemlerinin çözümünde kullanılır.

Graf Problemleri: En küçük maliyetli ağaç problemleri (Kruskal ve Prim algoritmaları). En kısa yol problemleri (Dijkstra algoritması).

Zamanlama Problemleri: Aktivite seçimi problemi.

Sıkıştırma Algoritmaları: Huffman kodlaması.

Diğer: Para bozdurma problemleri, gezgin satıcı problemi için yaklaşık çözümler.