GOOGLE MAPS ALGORİTMASI

Google yön bulmada başlangıçta dijkstra algoritmasının eklentisi olarak ortaya çıkan daha sonrasında en sık kullanılan yol bulma algoritması haline gelen “A\*” algoritmasını kullanmaktadır.

Bilgisayar bilimlerinde en kısa yol bulmak için kullanılan algoritmalardan birisidir. Benzer şekilde oyun programlamada, oyunda bulunan oyuncuların en kısa yolu bularak hedefe gitmeleri için de sıklıkla kullanılan algoritmadır.

Kısaca bir [düğümden](http://www.bilgisayarkavramlari.com/2008/08/01/dugum-node/)hedef bir düğüme en kısa hangi düğümler üzerinden gidileceğini bulmaya yarayan [“en iyi yerleştirme”](http://www.bilgisayarkavramlari.com/2008/11/07/yerlestirme-algoritmalari-fitting-algorithms/)algoritmasıdır.

A\* algoritması yapı olarak muteber sezgisel bir algoritma olarak sınıflandırılabilir. Bunun sebebi algoritmasının mesafe hesaplamada kullandığı fonksiyondur: f(n)=h(n)+g(n)

*f*(*n*) = hesaplama yapan [sezgisel](http://www.bilgisayarkavramlari.com/2008/12/22/sezgisel-algoritmalar-bulussal-algoritmalar-heuristic-algorithms/)  fonksiyon.

*g*(*n*) = Başlangıç düğümünden mevcut düğüme kadar gelmenin maliyeti

*h*(*n*) = Mevcut düğümden hedef düğüme varmak için tahmin edilen mesafe.

Dikkat edileceği üzere f(n) fonksiyonunun sezgisel olma sebebi, bu fonksiyon içerisinde bulunan ve tahmine dayalı olan h(n) sezgisel fonksiyonudur.

ALGORİTMANIN ÇALIŞMASI:

Algoritma yukarıdaki toplama işlemini kullanan oldukça basit bir yapıya sahiptir. Veri yapısı olarak bir öncelik sırası kullanan algoritmada en öncelikli olan düğüm f(n) değeri en düşük olan düğümdür.

1. Algoritma her adımda en düşük değeri (Ve dolayısıyla en önemli) düğümü alır (yani bu düğüme gider) ve düğümü [sıradan](http://www.bilgisayarkavramlari.com/2008/04/16/sira-queue/)  çıkarır.
2. Gidilen bu düğüme göre komşu olan bütün düğümlerin değerleri güncellenir (artık bu düğüme gelmenin bir maliyeti vardır ve dikkat edilirse f(n) fonksiyonu içerisinde bu değer yer almaktadır.)
3. Algoritma yukarıdaki adımları hedefe varana kadar (yani hedef düğümü öncelik sırasında en öne gelene kadar) veya sırada düğüm kalmayana kadar tekrarlar.