

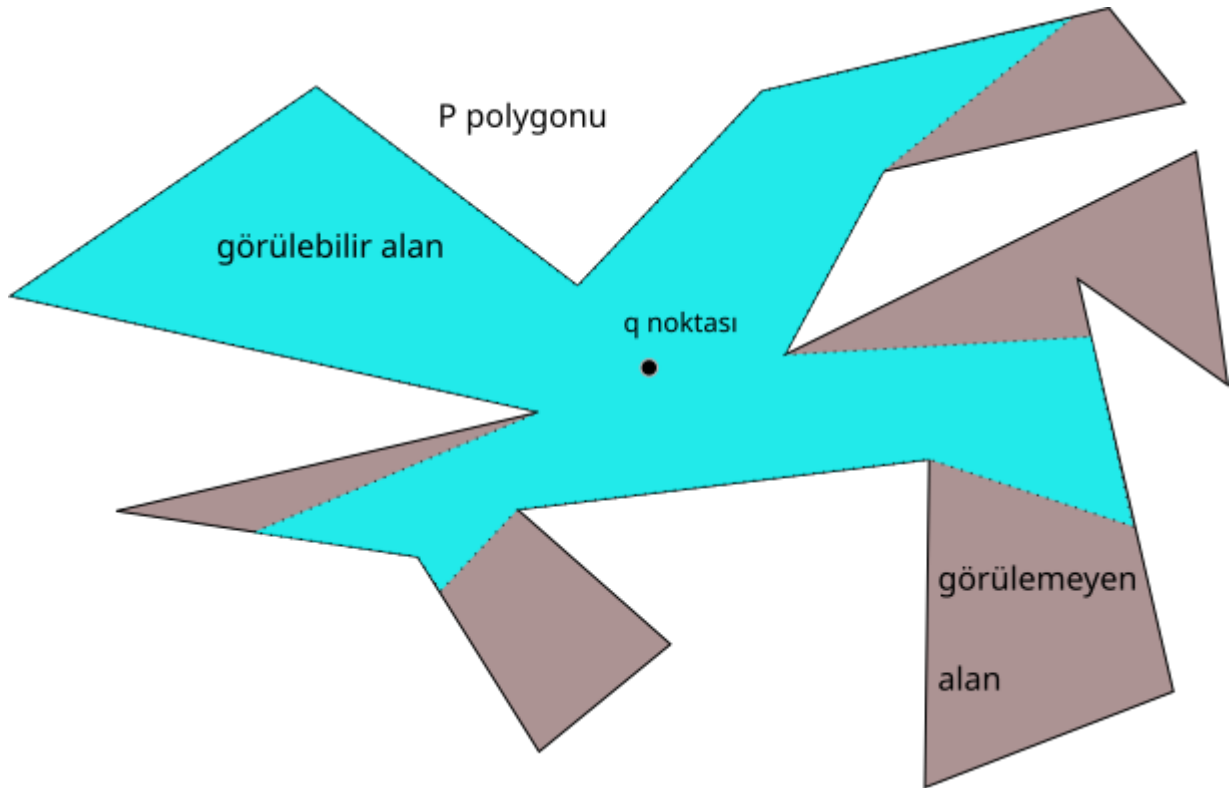
BCA608

Hesaplama Geometri

2018-2019 Bahar Dönemi 1. Ödevi

Teslim Tarihi: 30 Nisan 2019

- 2 boyutlu Euclid uzayında bir düzlem üzerinde bir P polygonu ve bu polygon içinde bir q noktası verilmiş olsun. P 'nin içinde kalan bölgenin q tarafından direkt olarak görülebilen kısımlarını gösteren bir uygulama yapınız.
- Örnek:



- Uygulamanızın aşağıdaki koşulları yerine getirmesi gerekmektedir:
 - Dosyadan okuma: Uygulama açıldığında bir dosya ismi veya bir sayı, n , sorar. Eğer bir sayı verilirse, uygulama otomatik olarak rastgele n kenarlı bir polygon oluşturur. Polygon basit olmak ve kendini kesmemek zorundadır. Uygulama polygonun içinde kalacak şekilde bir de q noktası oluşturur. Eğer bir dosya ismi verilmiş ise, uygulama verilen dosyadan polygon ve nokta bilgilerini okur. Dosya formatı, her satırda bir X ve bir Y koordinatı olacak şekildedir. İlk satır q noktasının koordinatlarını, diğer satırlar saatin tersi yönünde polygonun vertex koordinatlarını verir. Örnek:
 - 3,5 ==> q noktasının koordinatları
 - 4,6 ==> polygon koordinatları başlıyor

-1,2

3,2

7,8 ==> polygon koordinatları bitiyor

- Polygon dosyadan okunursa, polygonun basit olduğu ve q noktasının polygon içinde kaldığı kabul edilir. Uygulama bunu kontrol etmek zorunda değildir.
- P polygonu ve q noktası belirgin bir şekilde ve farklı renklerle ekranda görüntülenir.
- Uygulama P polygonu içinde kalan ve q noktası tarafından görülebilen tüm bölgeleri farklı bir renkle render eder.
- Kullanıcı q polygonunu mouse ile tutarak hareket ettirebilir. Alternatif olarak klavye ile kontrol de sağlanabilir. q noktası hareket ettirilirken görülebilen alan da gerçek zamanlı olarak güncellenir.
- Bu uygulamayı geliştirirken istediğiniz programlama dilini kullanabilirsiniz. Ancak direk olarak bir oyun motorunun özelliklerini kullanmazsınız. **Polygon içinde görünebilir alanı bulma algoritmasını tasarlamak tamamen sizin görevinizdir. Bunun için herhangi bir kütüphane veya grafik motorundan direk yardım alamazsınız.**
- Geliştireceğiniz algoritma optimal olmak zorunda değildir. Ancak performansının notlanacağını unutmayınız. Dolayısıyla, özellikle gerçek zamanlı render edebilmesi yüksek not almak açısından önemlidir.