



**T.C.**  
**SAKARYA ÜNİVERSİTESİ**

**BİLGİSAYAR VE BİLİŞİM BİLİMLERİ FAKÜLTESİ**  
**BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**  
PROGRAMLAMA DİLLERİNİN PRENSİPLERİ ÖDEV RAPORU

**JAVADA RASTGELELİK (2.ÖDEV)**

**Grup Elemanları:**

**G161210077 - Süleyman Furkan BİNAY**

**SAKARYA**

**17,Mart, 2019**

Programlama Dillerinin Prensipleri Dersi

# JAVADA RASTGELELİK

Süleyman Furkan BİNAY

<sup>a</sup> G161210077 -2C

## Özet

Verilen ödevde ki ana problem programlama dillerinde ki rastgeleliktir.Yaptığım araştırma ve incelemelerde bilgisayar için rastgeleliğin aslında gerçek anlamda rastgelelik olmadığını fark ettim.Ödevde rastgelelik sağlamamız isteniyordu. Bende bunun çözümü için bilgisayarda ki sistem zamanını kullandım. Yazdığımız dil java olduğu için nanotime() fonksiyonundan yararlandım ve bu fonksiyonu kullanarak kendi rastgeleSayı fonksiyonumu yazdım.Rastgeleliği sağladıktan sonra karakter basmak için ASCII'yi kullandım. Rastgele bulduğum sayıları ASCII'ye karşılık gelecek şekilde mod alıp büyük-küçük harf aralığına denk gelecek şekilde ekleme yaparak integer değerde tuttum.rastgeleSayı fonksiyonundan bulduğum rastgele sayıları karaktere çevirmek için char tipinde rastgeleHarf fonksiyonu yazdım. Diğer yazılan void tipinde ki fonksiyonlarda temel olarak bu iki fonksiyonu kullandım. Ayrıca ödevin başında temel olarak da yapmamız istenen java da derlenemez program olan benimpaketim adında kütüphane yazdım.

© 2017 Sakarya Üniversitesi.

Bu rapor benim özgün çalışmamdır. Faydalanmış olduğum kaynakları içerisinde belirttim. Her hangi bir kopya işleminde sorumluluk bana aittir.

Anahtar Kelimeler: baslaZaman, rastgeleHarf, miktarlıRastgeleHarf, ikiHarfArasi

## 1. GELİŞTİRİLEN YAZILIM

Bu ödev javada kütüphane yazmayı öğrenmemiz, rastgeleliğin mantığını anlamamız ve karakter işlemleri yapmamızı öğretmek için verilmiştir. Bu ödevde başlamadan önce aşağıda belirttiğim kaynakların ikisinden kütüphane yazma ve rastgeleliği nasıl sağlayacağımı öğrendiğim. Rastgelelik için nanotime fonksiyonunu araştırdım. İlk olarak benim paketim adında ki kütüphane dosyamı açtım ve içine rastgeleKarakter adında class oluşturdum.

Bu class a da en temel fonksiyonum olan rastgeleSayı fonksiyonumu yazdım.İçinde nanotime kullandım.Fakat nanotime kullanırken rastgeleliği daha net yapabilmek için iki degree attım.nanotime fonksiyonundan gelen system zamanları arasında belirgin bir fark oluşturulması için aralarına boş bir döngüyle iş yaptırdım.Döngünün 1999999 kadar çok dönmesinin temel nedeni sistemde rastgeleliği sağlamak için belirgin bir zaman farkının oluşması istenmesidir(zaman farkı ne kadar çok oluyorsa rastgelelik o kadar mantıklı sonuçlar veriyordu). Sonra iki fonksiyondan gelen zamanların farkını aldım. Fark alma sebebim ise negative değer çıkmamasıdır. Çıkan farkıda integer değere çevirerek fonksiyona dönüş değeri olarak sağladım.

rastgeleSayı fonksiyonundan sonra en temel 2.fonksiyonum olan rastgeleHarf fonksiyonunu yazdım.Bu fonksiyonu yazarken de rastgeleSayı fonksiyonundan yararlandım. Gelen rastgele sayıyı ASCII ye karşılık gelecek şekilde işlemlere tuttum. Büyük küçük harfin rastgeleliğini sağlamak için ise rastgeleSayı fonksiyonundan gelen sayının 2 ye göre modunu alıp sayının tek veya çift olmasına göre harflerimi büyük küçük yazdırdım. ASCII tablosu kullanılarak küçük harfler için 26 ya göre mod alıp 97 ekleyerek, büyük harfler için ise 26 ya göre mod alıp 65 ekleyerek ,büyük-küçük harf elde ettim.

İstenilen kadar rastgele karakter basmak için rastgeleHarf fonksiyonunu kullanarak miktarlar rastgeleHarf fonksiyonunu yazdım. Parametre aldığı değer kadar rastgele harf basıyor. İçine de sayaç tuttum. Parametreden gelen değer doğrultusunda sayaç birer birer artarak istenilen kadar harf çıkarılıyor. Sayaç ile parametreden gelen değer eşleşince break komutu kullanılarak döngüden çıkılıyor ve fonksiyon tamamlanıyor.

İki harf arasını bulmak için ikiHarfArası fonksiyonunu yazdım. Parametre olarak aldığı değerleri fonksiyon içinde ASCII karşılığının bulunması için integera çeviriliyor. Daha sonra sonra if kullanılarak bu aralıkta olma şartı sağlanıyor ve rastgeleHarf fonksiyonundan bu şartı sağlayan harf getiriliyor. Kaç harf tutulacağı parametre olarak alıyor ve fonksiyon içinde tutulan sayaç ile bunun kontrolü sağlanıyor. Sayaç ile parametre eşleşince döngüden çıkılıyor ve fonksiyonu işi bitiyor.

Belirtilen karakterler arasından rastgele karakter bulmak için ise belirtilen Karakterler fonksiyonunu yazdım. Belirtmek istenen karakterleri parameter olarak aldım bunları fonksiyon içerisinde ASCII karşılığının bulunması için integer değere çevirdim. Daha sonra rastgeleHarf fonksiyonundan bir getirdiğim karakterin bu belirtilen karakterlerle eşleşme şartını bir if ile yazdım. Eşleşme var ise yazdırdım. Kaç tane döngü yazılacağı parametre olarak alındı. Ve bunn kontrolü sayaç tutularak yapıldı eşleşme olunca döngüden çıkıldı.

Cümle yazdırmak için cümle fonksiyonu yazıldı. İlk harfin büyük olacağı, sonuna nokta geleceği ve en az 1 en çok 7 kelime olacağı varsayıldı. Kelimelerde ise en az 1 en çok 9 harf olabileceği varsayıldı. Bu varsayımlar rastgeleSayı fonksiyonundan gelen sayının modu alınarak sağlandı. İç içe 2 for döngüsü ile cümle yazdırıldı. Dış döngü kelime sayısı için , iç döngü ise kelimede ki harf sayısı için kullanıldı. Bunlara uygun olarak rastgele harf üretimi yaptırıldı. Rastgele harf üretimi rastgeleSayı fonksiyonundan gelen rastgele sayıların ASCII ye göre harf karşılıkları elde edilerek yapıldı.

## 2. ÇIKTILAR

Programı yazdıktan sonra parametre değerleri değiştirilerek testler yapıldı. Rastgeleliği sağlamak için kullanılan rastgeleSayı fonksiyonunda sisteme yaptırılan boş iş için 199999 değerli döngü yüzünden çok fazla karakter basılmak istenildiğinde programın derlenmesi yavaşlıyor. Fakat bu değer yüksek olunca daha rastgele değerler üretiliyor.

## 3. SONUÇ

Bu ödevle birlikte programlarda rastgeleliğin ana mantığını anladım. Java da kütüphane yazmayı ve kullanmayı öğrendim. Yazdığım kodların ileride ki hayatımda işime yarayacağını, yapacağım projelerde bir ön bilgi olacağını düşünüyorum.

## Referanslar

- [1] [https://www.youtube.com/watch?v=MpD1S\\_KDsO0&t=353s](https://www.youtube.com/watch?v=MpD1S_KDsO0&t=353s)
- [2] [https://www.tutorialspoint.com/java/lang/system\\_nanotime.htm](https://www.tutorialspoint.com/java/lang/system_nanotime.htm)
- [3] <https://stackoverflow.com/questions/16458564/convert-character-to-ascii-numeric-value-in-java>

