T.C.

SAKARYA ÜNİVERSİTESİ

BİLGİSAYAR VE BİLİŞİM BİLİMLERİ FAKÜLTESİ

BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

PROGRAMLAMA DİLLERİNİN PRENSİPLERİ ÖDEV RAPORU

RASTGELE KARAKTER

Grup Elemanları:

G171210008 – Mücahit Tiryaki

SAKARYA

Mart, 2019

Programlama Dillerinin Prensipleri Dersi

Rastgele Karakter Döndüren Kütüphane

Mücahit Tiryaki 1/C, G171210008

Özet

Ödevimizde bizden istenen içeriside rastgele karakterlerin döndürüldüğü, rastgele cümlelerin döndürüldüğü, kullanıcıdan alınan alfabe girdisi doğrultusunda kelimelerin döndürüldüğü, belirtilen harfler arasında kelimelerin döndürüldüğü metodlar yazmaktır. Ödeve yaklaşım metodumuz, her problemi ayrı, fakat problemlerin gereksinimlerini bir bütün gibi düşünerek ona göre önce private metodları, sonra kullanıcıya sunulan public metodları yazmak oldu. Öncelikle rastgele sayı üretme metodunu, sonrasında ise o metodu çağıran ve rastgele sayıyı rastgele harfe dönüştüren metodu yazdık. Bütün fonksiyonların tabanı bu iki metod oldu.

Geri kalan zamanda, rastgele kelime, rastgele cümle, kullanıcıdan alınan harflerle kelime, kullanıcıların belirttiği harfler arasındaki harfler ile kelime gibi metodları yazmayı bitirdik. Test projesinde hepsi tek tek test edildi.

© 2017 Sakarya Üniversitesi.

Bu rapor bizim özgün çalışmamızdır. Faydalanmış olduğumuz kaynakları içeresinde belirttik. Her hangi bir kopya işleminde sorumluluk bize aittir.

Anahtar Kelimeler: rastgele, kelime, cümle, harf, karakter, random

1. GELİŞTİRİLEN YAZILIM

Ödev dosyasını incelediğimizde bize konulan kısıtlamaların bir tanesi, kesinlikle hazır random kütüphanesi kullanmamak, hepsini elle yazmaktı. İnternette biraz araştırma yaptığımızda ise bilgisayarlarda hiçbir zaman rastgele bir şey üretmenin mümkün olmadığını, algoritmalar ve başlangıç değerleri ile oynadığımızda ancak tahmin edilemeyen fakat yine belirli bir kalıpta oluşan sayılar üretildiğini gördük. Bizim de buna benzer bir şey yapmamız gerekti. Araştırmalarımız sonucunda rastgele sayı üretmek için bir çok algoritma olduğunu gördük. Bunlardan bir tanesi lineer benzerlik algoritması idi. System.nanotime() metodunu başlangıç değeri olarak kurucu fonksiyonda çağırdığımızda belirli bir patternda olduğunu ve rastgele karakterlerin sürekli aynı değerler ile döndüğünü gördüğümüzde, başlangıç değerini direkt metod üzerinde tanımlamayı denedik. Fakat bu sefer system.nanotime metodu sürekli 3,5,7 gibi sayıları döndürdüğünü gördük. Araştırdığımızda gördük ki bilgisayarların nanosaniyelerin hızına yetişemiyor, bu da sürekli 3,5,7 gibi sayıların döndürülmesine sebep oluyor, sayının tamamını aldığımızda ise çok büyük olan bu sayı aynı değerlerin çıkmasına sebebiyet veriyor. Bunun üzerine system.nanotime metodu ile döndürülen sayının 100000 modunu aldık ve sürekli farklı değerlerin çıktığını, yani ödevde bahsedilen tahmin edilemeyen random sayı döndüren metoda ulaştık. Sonrasında inttochar metodunu yazdık. Yazdığımız metod rastgele sayı metodundan aldığımız sayının alfabe sayısı kadar modunu alıp rastgele karakter döndürmesine yarıyordu. Yazdığımız rastgele karakter metodu burdan aldığımız değeri direk kullanıcıya döndürüyor, kelime metodu ise tanımladığımız string değişkenine eklenerek, kullanıcının istediği sayı kadar, kullanıcıya döndürülüyordu. Her şey güzel giderken kullanıcıdan aldığımız alfabe ile kelime döndürme ve karakterler arasındaki harfler ile kelime döndürme kısmında afalladık. Bu sorunu birkaç fonksiyonu overload ederek, geçici alfabeler ile, çözdük. Rastgele cümle fonksiyonunu ise rastgele boşluk sayısı kadar for döngüsü ile rastgele kelime fonksiyonunu çağırarak yazdık. Defalarca test sürecinden sonra nihayet içimize sinen bir proje olduğuna inandık ve projenin kaynak kodlarını github’a yükledik. Son rütuşlarda yorum satırlarını ve alfabeye ingilizce karakterleri de ekledik.

ÇIKTILAR

KarakterDondur metodu(): Girdi-yok, çıktı- rastgele 1 karakter döndürür.

KelimeDondur(int) metodu: Girdi-int bir sayı, çıktı- Girilen sayı miktarı kadar karakter döndürür.

KarakterArasiKelime(char, char) metodu: Girdi- 2 adet char karakter, çıktı- Girilen karakterler arasında kalan alfabe’den rastgele kelime döndürür.

KarakterArasiKelime(char, char,int ) metodu: Girdi- 2 adet char karakter- 1 adet int sayı, çıktı- Girilen karakterler arasında kalan alfabe’den, belirtilen sayıda harf kadar, rastgele kelime döndürür.

KarakterlerleKelime(string) metodu: Girdi – bir adet string alfabe, çıktı- Girilen alfabe’den rastgele kelime döndürür.

KarakterlerleKelime(string, int) metodu: Girdi – bir adet string alfabe-bir adet int sayı, çıktı- Girilen alfabe’den, belirtilen sayıda harf kadar, rastgele kelime döndürür.

RastgeleCumle() metodu: Girdi- yok, Çıktı- rastgele boşluk sayısından oluşan rastgele kelimeler bütünü ile oluşturulan bir rastgele cümle döndürür.

RastgeleCumle(int sayi) metodu: Girdi- bir adet int sayi, Çıktı- belirtilen sayıda boşluk sayısından oluşan rastgele kelimeler bütünü ile oluşturulan bir rastgele cümle döndürür.

RastgeleCumle(int sayi, int harfsayi) metodu: Girdi- bir adet int sayi, Çıktı- belirtilen sayıda boşluk sayısından oluşan rastgele kelimeler bütünü ile oluşturulan,belirtilen sayıda harf kadar, bir rastgele cümle döndürür.

3. SONUÇ

Random metodlarının çıkış kaynağını ve kütüphane yazmayı öğrendik. Gerçek hayata ise yapay zeka’nın rastgele harflerden kelime, kelimelerden ise cümle yapımını öğrenmesi alanında faydası olabileceğini düşünüyoruz.

**Kaynaklar**

[**https://www.koseburak.net/blog/rastgele-sayi/**](https://www.koseburak.net/blog/rastgele-sayi/)

[**https://gelecegiyazanlar.turkcell.com.tr/konu/android/egitim/android-101/javada-string-metodlari**](https://gelecegiyazanlar.turkcell.com.tr/konu/android/egitim/android-101/javada-string-metodlari)

https://umiitkose.com/2015/08/java-string-sinifi-ve-metodlari/

[**https://stackoverflow.com/**](https://stackoverflow.com/)