

**T.C.**  
**SAKARYA ÜNİVERSİTESİ**

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

**ODEV III**

**Grup Elemanları:**

**B151210111 - Abdulkadir ABUŞ**

**SAKARYA**

**Nisan, 2019**

**Programlama Dillerinin Prensipleri Dersi**

## ÖDEV III

### Abdulkadir ABUŞ - Sefa YILMAZ

B151210111 - XXX

#### Özet

Bu projede ikinci ödevde Java ile yaptığımız projeyi C dili ile gerçekleştirmemiz istendi. İkinci ödevde çok daha basit bir şekilde gerçekleştirilen rastgeleliği bu kez daha farklı bir şekilde elde etmemiz gerekiyordu. Birkaç araştırma yaptıktan sonra algoritma yardımıyla yapmamız gerektiği anladık ve birçok yerde rastgelelik için kullanılan LFSR (Linear Feedback Shift Register) algoritmasını denedik. Algoritmayla beraber sistem saatini de kullanarak rastgele sayı üretmeyi başardık. Random fonksiyonlarının kullanmadan rastgele sayıyı bu şekilde üreterek ödevle ilgili büyük bir sorunu çözmüş olduk.

Ödevle ilgili en büyük sorun ise C dilinde sınıf, kalıtım ve benzeri özelliklerin olmaması yani C dilinin nesne yönelimli bir programlama dili olmaması. C dilinde sınıf benzeri bir yapının nasıl oluşturulması gerekir bu konuda lab kaynakları bize çok yardımcı oldu. Struct kullanarak kendi sınıfımız gerçekleştirmiş olduk. Bellek üzerinde; yer ayırma ve iade etme gibi bir çok özelliği doğrudan elle gerçekleştirdik. Bu sayede ikinci ödevde yaptığımız her şeyi farklı yollara başvurarak, kendi elimizle yaparak gerçekleştirmiş ve çözmüş olduk. Son olarak ödev dökümanında istenildiği gibi kodları makefile kullanarak ve MinGW C dilinde derleyerek bir çok kez testlerimiz gerçekleştirmiş olduk.

#### Çıktılar

Programı çalıştırdığımızda konsoldaki sonuç. Bir çok defa çalıştırarak farklı sonuçlar alındığı test edilmiştir.

```
aka@n550jk: ~/Desktop/PDP3
File Edit View Search Terminal Help
aka@n550jk:~/Desktop/PDP3$ make
gcc -I ./include/ -o ./lib/Rastgele.o -c ./src/Rastgele.c
gcc -I ./include/ -o ./lib/RastgeleKarakter.o -c ./src/RastgeleKarakter.c
gcc -I ./include/ -o ./bin/test ./lib/Random.o ./lib/RastgeleKarakter.o ./src/Test.c
./bin/test
Rastgele Karakter: p
Rastgele Karakter: P
Rastgele 3 Karakter: eTF
Rastgele 3 Karakter: VHR
Verilen iki karakter (a,k): f
Verilen iki karakter (a,k): hk
Belirtilen Karakterler (g,y,u,c,n,e): y
Belirtilen Karakterler (g,y,u,c,n,e): n
Belirtilen Karakterler (g,y,u,c,n,e): yc
█
```

```
aka@n550jk: ~/Desktop/PDP3
File Edit View Search Terminal Help
aka@n550jk:~/Desktop/PDP3$ make
gcc -I ./include/ -o ./lib/Rastgele.o -c ./src/Rastgele.c
gcc -I ./include/ -o ./lib/RastgeleKarakter.o -c ./src/RastgeleKarakter.c
gcc -I ./include/ -o ./bin/test ./lib/Random.o ./lib/RastgeleKarakter.o ./src/Test.c
./bin/test
Rastgele Karakter: u
Rastgele Karakter: B
Rastgele 3 Karakter: NLR
Rastgele 3 Karakter: VEP
Verilen iki karakter (a,k): i
Verilen iki karakter (a,k): bd
Belirtilen Karakterler (g,y,u,c,n,e): u
Belirtilen Karakterler (g,y,u,c,n,e): n
Belirtilen Karakterler (g,y,u,c,n,e): gn
```

## Sonuç

Çalışma sonucunda C dilinde rastgelelik, sistem saati ve algoritmaların yardımıyla gerçekleştirilebiliyor. Projede kullandığımız LFSR algoritmasını araştırdık ve işleyişini kavradık. Öğrendiğimiz en önemli konu ise nesne yönelimli programlama ve mantığını C diline nasıl benzetim yapabildiğimizdi. Sonuç olarak ortaya çıkan program istenildiği gibi ve bir önceki ödevde olduğu gibi her çalıştırıldığında öngörülemez derecede rastgele karakterler üretmektedir.