

Cevapların Rastgele Atanması ve İhtimallerin Kurgusu:

1-10 arasında rastgele sayıları kontrol isimli değişkene atıyorum (42.satır).

Devamını örnek üzerinden açıklamak istiyorum; soru sayısının 5, öğrenci sayısının 5 olduğu durumu inceleyelim bunun için 25 sayı üretilecek:

5 4 10 7 4 7 6 6 7 10 2 4 4 5 8 4 8 8 10 5 6 7 10 4 6

$B = 0.2$, $D = 0.6$, $1-B = 0.8$ gelir.

$D*0.6 = 6$ yani, 6 ve 6'dan küçük kontrol sayıları için cevap doğru gelecektir. (43.satır)

$(1-B)*10 = 8$ yani burada 6'dan büyük - 8'den küçük eşit aralığındaki kontrol sayıları, bu örnek için kontrol sayısı 7 ve 8 olduğunda yanlış cevap atanır (45.satır)

10'dan küçük eşit ve 8'den büyük kontrol sayıları, bu örnek için 9 ve 10 olduğunda soru boş bırakılır, istenilen şekilde X karakterini yazar (67.satır)

Böylece 1-10 arasında rastgele üretilen sayılar ihtimallendirilmiş olup tüm sayılar taranarak gerekli atama işlemleri başarı ile yapılmıştır.

```
void ogrenci_notlari_yazdir(double HBN[], double T_skoru[], int N)
{
}
}
```

Bu fonksiyonda ana motivasyonum öğrencilerin harf notlarını yazdırmak, bunun için aşağıda açıklayacağım sistematığı tercih ettim.

Uzun if-else yapısından kaçınmak istedim, bu bağlamda T_skoru değer aralıklarını (projede bize sağlanan tablodaki değerler bkz. 32-36.99) derslerde de sıkça kullandığımız ternary operatörü ile tek satırda yazdım, ilkinin inceleyecek olursak;

```
harf_notu[i] = (T_skoru[i] < 32) ? 70 : (T_skoru[i] >= 32 && T_skoru[i] <= 36.99) ? 79 :
(T_skoru[i] >= 37 && T_skoru[i] <= 41.99) ? 68 : (T_skoru[i] >= 42 && T_skoru[i] <=
46.99) ? 89 : (T_skoru[i] >= 47 && T_skoru[i] <= 51.99) ? 67 : (T_skoru[i] >= 52 &&
T_skoru[i] <= 56.99) ? 99 : (T_skoru[i] >= 57 && T_skoru[i] <= 61.99) ? 66 : (T_skoru[i] >=
62 && T_skoru[i] <= 66.99) ? 109 : 65;
```

harf_notu[i]'ye atanacak değerler için c=(condition)?a:b yapısını T_skorunun tablodaki aralıklarına göre düzenledim: T_skoru[i]<32 ise harf_notu[i]'ye 70 değerini ata, eğer değilse T_skoru[i]>= 32 && T_skoru[i]<= 36.99 mu kontrol et şayet doğruysa harf_notu[i]'ye 79 değerini ata, eğer değilse T_skoru[i]>=37 && T_skoru[i]<= 41.99 mu kontrol et şayet doğruysa harf_notu[i]'ye 68 değerini ata ... şeklinde ternary operatörüm devam etmektedir.

Bu yapı diğer sınıf ortalaması aralıklarına göre gerekli düzenleme yapılarak tekrarlanmıştır, kod satır aralığı olarak 160-190 aralığında görebilirsiniz.

Harf notlarını yazdırmak için şöyle bir sistematik düşündüm: ASCII tablosuna göre harflerin karşılığı olan onluk tabandaki sayıları integer tipindeki harf_notu isimli dizide tuttum(159.satır) çünkü yazdırırken printf içerisine %d değil %c yazarak, sayının harf karşılığının yazdırılacağını biliyoruz.

Bu noktada aynı karakterden oluşan harf notlarını (AA,BB,CC,DD,FF) printf() fonksiyonu içerisinde iki defa %c ekleyip basitçe yazdırabiliriz.

printf("%c%c",harf_notu[i],harf_notu[i]); şeklinde. (196 ve 197.kod satırları)

Harf notu aynı karakterden oluşmayan notlarda(FD,DC,CB,BA) farklı bir yol izlemem gerekti, ben yine bu notlar için sembolik olarak ASCII tablosundan bir onluk sayı seçtim. Sırası ile (79,89,99,109)

Bu sayıları rastgele bir şekilde seçmedim, bir sistematik kurdum:

FD → 79, D harfinin kodu 68; 79-68 = 11
DC → 89, C harfinin kodu 67; 89-67 = 22 → yani for içerisinde 11*i
CB → 99, B harfinin kodu 66; 99-66 = 33
BA → 109, A harfinin kodu 65; 109-65 = 44

Lakin bu sistematik alfabede F harfinden sonra gelen E harfinin notlandırılmada kullanılmayıp direkt F harfine geçilmesinden ötürü tarafımda kullanılmamıştır. Bunun nedeni şu: Yazdırırken F harfini özel olarak bir if yapısı kurup yazdırıp kalan DC,CB,BA notlarını yazdırabilirdim ama 3 durum için döngü kurmak yersiz geldi, bundan dolayı farklı karakterden oluşan notları manuel olarak yazdırdım (198-205. Kod satırları)

207 ve 208. Satırda ise normalde standart sapma değerinin =0 gelmesinden dolayı hesaplanamayacak olan T_skoru değerini (0'a bölünemez) ama aslında tüm öğrencilerin 100 almış olması yani AA almış olma durumlarını istisnai durum olarak yazdırdım.

Tüm öğrenciler 100 alırsa, ortalama 100 gelir lakin standart sapma 0 olur, standart sapma 0 olursa normalde T skoru hesaplanamaz çünkü 0'a bölmek matematikte tanımlı değildir ama yine de bizim öğrenci notlarını AA olarak yazdırıp , T skorunun hesaplanmadığını belirtmemiz gerekir bu yüzden 150 ve 151. satırda bu durumu ayırdım ve T_skorunu 100'e atadım ki tüm öğrenciler AA alabilsin , sadece yazdırırken T skorunun özel durumunu ayırdım ve T skorunu yazdırmayıp hesaplanamaz şeklinde belirttim.

Projemin kodlarında ekstra açıklanmasına ihtiyaç olduğumu düşündüğüm kısımlar bunlardı, diğer tüm açıklamalarımı Codeblocks içinde yorum satırı olarak da ekledim, inceleyebilirsiniz.

Sonraki sayfada programın N=10, S=10, B=0.1, D=0.6 için çıktısı verilmiştir, program 100x100'e kadar beklenildiği gibi çalışmaktadır.

Teşekkürler.

Ogrenci sayisini giriniz: (max 100): 10
Soru sayisini giriniz: (max 100): 10
Bos birakma ihtimalini giriniz: (0.0-1.0): 0.1
Dogru cevap verme ihtimalini giriniz: (0.0-1.0): 0.6

Cevap Anahtari:

Soru 1: A | Soru 2: B | Soru 3: E | Soru 4: D | Soru 5: A | Soru 6: B | Soru 7: C | Soru 8: C | Soru 9: B | Soru 10: D |

1.ogrencinin cevaplari:

Soru 1: A | Soru 2: B | Soru 3: A | Soru 4: D | Soru 5: A | Soru 6: B | Soru 7: B | Soru 8: C | Soru 9: E | Soru 10: D |

2.ogrencinin cevaplari:

Soru 1: A | Soru 2: A | Soru 3: E | Soru 4: D | Soru 5: A | Soru 6: B | Soru 7: C | Soru 8: D | Soru 9: B | Soru 10: D |

3.ogrencinin cevaplari:

Soru 1: B | Soru 2: D | Soru 3: C | Soru 4: B | Soru 5: A | Soru 6: C | Soru 7: C | Soru 8: X | Soru 9: B | Soru 10: D |

4.ogrencinin cevaplari:

Soru 1: A | Soru 2: B | Soru 3: B | Soru 4: B | Soru 5: A | Soru 6: B | Soru 7: A | Soru 8: X | Soru 9: B | Soru 10: D |

5.ogrencinin cevaplari:

Soru 1: E | Soru 2: B | Soru 3: E | Soru 4: D | Soru 5: A | Soru 6: B | Soru 7: C | Soru 8: C | Soru 9: B | Soru 10: D |

6.ogrencinin cevaplari:

Soru 1: X | Soru 2: B | Soru 3: C | Soru 4: D | Soru 5: A | Soru 6: B | Soru 7: C | Soru 8: C | Soru 9: B | Soru 10: X |

7.ogrencinin cevaplari:

Soru 1: A | Soru 2: C | Soru 3: E | Soru 4: D | Soru 5: A | Soru 6: D | Soru 7: C | Soru 8: C | Soru 9: C | Soru 10: C |

8.ogrencinin cevaplari:

Soru 1: X | Soru 2: X | Soru 3: B | Soru 4: D | Soru 5: A | Soru 6: B | Soru 7: C | Soru 8: A | Soru 9: B | Soru 10: E |

9.ogrencinin cevaplari:

Soru 1: A | Soru 2: X | Soru 3: X | Soru 4: D | Soru 5: X | Soru 6: B | Soru 7: E | Soru 8: B | Soru 9: A | Soru 10: C |

10.ogrencinin cevaplari:

Soru 1: A | Soru 2: X | Soru 3: E | Soru 4: D | Soru 5: A | Soru 6: C | Soru 7: C | Soru 8: X | Soru 9: D | Soru 10: D |

Sinif Ortalamasi: 54.00

Sinif Duzeyi: Ortanin Ustu

Standart Sapma: 19.56

Ogrenci Skorlari:

1. ogrencinin HBN'si: 62.50 , T_skoru: 64.34 , harf notu: BA

2. ogrencinin HBN'si: 75.00 , T_skoru: 70.73 , harf notu: AA

3. ogrencinin HBN'si: 27.50 , T_skoru: 46.45 , harf notu: DC

4. ogrencinin HBN'si: 52.50 , T_skoru: 59.23 , harf notu: BB

5. ogrencinin HBN'si: 87.50 , T_skoru: 77.12 , harf notu: AA

6. ogrencinin HBN'si: 67.50 , T_skoru: 66.90 , harf notu: BA

7. ogrencinin HBN'si: 50.00 , T_skoru: 57.96 , harf notu: BB

8. ogrencinin HBN'si: 42.50 , T_skoru: 54.12 , harf notu: CB

9. ogrencinin HBN'si: 20.00 , T_skoru: 42.62 , harf notu: DC

10. ogrencinin HBN'si: 55.00 , T_skoru: 60.51 , harf notu: BB

Process returned 0 (0x0) execution time : 10.102 s

Press any key to continue.