

DERSİN ADI: Algoritma Analizi

DERSİN EĞİTMENİ: Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Amaç GÜVENSAN

ÖĞRENCİ ADI: Ertuğrul ŞENTÜRK

ÖĞRENCİ NO: 18011028

ÖĞRENCİ MAIL: mdesenturk@gmail.com

DÖNEM: 3

GRUP NO: 2

ÖDEV NO: 3

SORU NO: 1

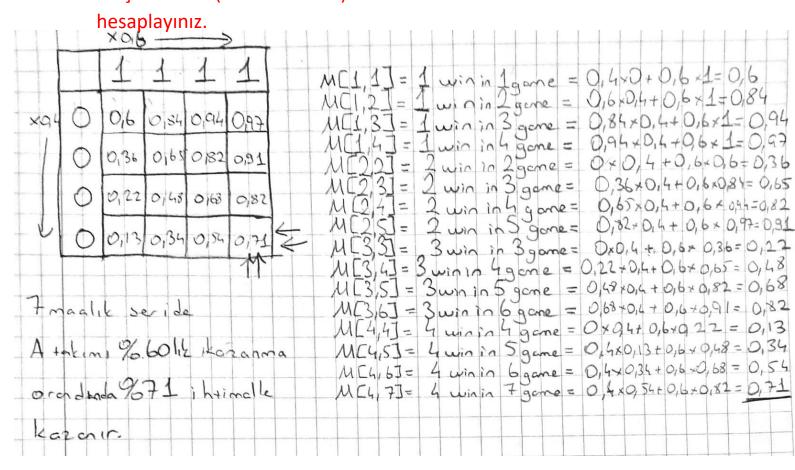
ÖDEV KONUSU: 2 farklı takımın oynadığı bir oyunda kazanma oranı polan bir takımın maksimum 2n+1 oyunda n adet galibiyet alma ihtimalini hesaplayınız.

Algoritma:

- 1. Kullanıcıdan oyunu kazanmak için gerekli kazanma sayısı ve oyuncunun 1 oyundaki kazanma oranı bilgileri alındı.
- Kazanma oranını ve kaybetme oranını saklamak için boyutu alınan kazanma sayısının 1 fazlası olacak şekilde kare bir matris oluşturuldu.
- 3. 1. Satır kazanmak için 0 oyun gerektiği bölümü ifade ettiğinden birlerle, 1. Sütün ise kaybetme ihtimalini ifade ettiği için sıfırlarla dolduruldu.
- Geriye kalan tüm indislerdeki elemanlar;
 (kazanma ihtimali*üstündeki hücre + kaybetme ihtimal* solundaki hücre) formülü ile hesaplandı.
- 5. Tüm matris doldurulduğunda son hücre hesaplanan oran değerimizi vermiş oldu.
- a-)Rekürrens bağıntısını yazınız.

$$if(i==0 \&\& j>0) then 1$$
 $M[i,j] = else if(i>0 \&\& j==0) then 0$
 $otherwise$
 $M[i-1][j]*ratio + M[i][j-1]*(1-ratio)$

b-) A takımının bir maçı kazanma olasılığının 0.6 olduğu durumda 7 maçlık seride (4 alan kazanır) A takımının kazanma ihtimalini



c-) Programın kodu 18011028_1.c dosyasındadır.

Ekran görüntüleri:

```
Win Ratio Calculator
Please enter required win count: 4
Please enter win ratio: 0.6
Winning ratio is 0.71.

Dynamic Programming Table:
0.00 1.00 1.00 1.00
0.00 0.60 0.84 0.94 0.97
0.00 0.36 0.65 0.82 0.91
0.00 0.22 0.48 0.68 0.82
0.00 0.13 0.34 0.54 0.71
```

```
Win Ratio Calculator
Please enter required win count: 6
Please enter win ratio: 0.4
Winning ratio is 0.25.

Dynamic Programming Table:
0.00 1.00 1.00 1.00 1.00 1.00 1.00
0.00 0.40 0.64 0.78 0.87 0.92 0.95
0.00 0.16 0.35 0.52 0.66 0.77 0.84
0.00 0.06 0.18 0.32 0.46 0.58 0.68
0.00 0.03 0.09 0.18 0.29 0.41 0.52
0.00 0.01 0.04 0.10 0.17 0.27 0.37
0.00 0.00 0.02 0.05 0.10 0.17 0.25
```