

17.04.23

# Kombinasyon Algoritması

```
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
int faktoriyel(int a)
{ int i, carp;
  carp=1;
  for(i=1; i<=a; i++)
  carp=carp*i;
  return carp;
}
int main()
{ int n, r, sonuc;
  printf("n degerini giriniz: ");
  scanf("%d", &n);
  printf("r degerini giriniz: ");
  scanf("%d", &r);
  sonuc=faktoriyel(n)/faktoriyel(n-r);
  printf("permutasyon degeri= %d", sonuc);
  getch();
  return 0;
}
```

```
int faktoriyel(int a)
{ int i, carp;
  carp=1;
  for(i=1; i<=a; i++)
  carp=carp*i;
  return carp;
}
```

1+1

1

1+a+1+a

a

1

3a+6

1+1+1

1

1

1

1

1 atama ve a=n için 2 kere (en kötü durum) 6n+13

1

1

1

1

$T(n) = 6n + 23 \in O(n)$

$T(n) \in O(n)$

$12^{\wedge}$

$T(n) = 9n + 29$

En kötü durumda!!

Örn: Kenisinde 7 beyaz, 6 sarı topun bulunduğu bir torbadan rastgele 3 top seçiliyor. En az birinin sarı olma olasılığı nedir?

$$S(E) = \binom{13}{3} = \frac{13 \cdot 12 \cdot 11}{3 \cdot 2} = \underline{286} \text{ farklı şekilde seçilir.}$$

En az birinin sarı?  $P(A) + P(A)$  3'de beyaz.

$$\text{hepsinin beyaz olma durumuna bakalım } \binom{7}{3} = \frac{7 \cdot 6 \cdot 5}{3 \cdot 2} = 35$$

$$286 - 35 = \boxed{251} \Rightarrow \text{en az 1 tane sarı var.}$$

$$P(A) = \frac{251}{286}$$

1.391

7 Berge? 6 seri En az 1 seri

$$\frac{7 \cdot 6^3}{7} = 21$$

$$\frac{6 \cdot 5 \cdot 4}{3 \cdot 2}$$

$$\binom{6}{1} \cdot \binom{7}{2} + \binom{6}{2} \cdot \binom{7}{1} + \binom{6}{3} \cdot \binom{7}{0}$$

$$= 6 \cdot 21 + 15 \cdot 7 + 20 \cdot 1$$

$$= 126 + 105 + 20 = \boxed{251}$$

2.391

Bergetone  
summa

$$\binom{13}{3} - \binom{7}{3}$$

$$286 - 35 = \boxed{251}$$