

## BLM 2002 ÖDEV2

### Part2

**SORU1:** Sözde kod yazarak BUBBLE SORT algoritmanızın en kötü durum, en iyi durum ve ortalama durum analizini uygun asimptotik gösterimler kullanarak açıklayın.

dizi[n] //n elemanlı dizi

for i to n:

    for j=i to n-1:

        if dizi[j] < dizi[j+1]: // ana işlem karşılaştırma

            //swap (3 atama işlemi)

en iyi durum en kötü durum yoktur ana işlem karşılaştırma olduğundan dizi sıralı denk gelseydi bile kontrol edilecekti

gerçekleşme sayısı:  $n * [(n-1)-i] + 4 = n^2 + i + 4$

etkinlik sınıfı :  $O[n^2]$

**SORU2:**

```
SOME_FUNCTION (A)
n ← length[A]
for j ← 1 to n - 1
    do smallest ← j
        for i ← j + 1 to n
            do if A[i] < A[smallest]
                then smallest ← i
        exchange A[j] ↔ A[smallest]
```

- 1- Yukarıdaki fonksiyon ne iş yapmaktadır.
- 2- Fonksiyonun çalışma süresini hesaplayın. Hesaplamanızı O notasyonu ile ifade edin.

Bu fonksiyon selection sort yapmaktadır.

Çalışma süresi:  $n-1 * n-i + 3 = n^2 + ni - n + 3$

Etkinlik sınıfı  $O[n^2]$