[](http://egitim.comu.edu.tr/www.comu.edu.tr)

**T.C.**

**ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ**

**MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ**

**BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

# ALGORİTMA ANALİZİ ÖDEV\_2

**RESUL ÖNDER**

**1 2 0 4 0 1 0 2 0**

**0 9/ 0 3 /2 0 1 6 --ÇARŞAMBA**

🡪Ödevin amacı binary search işlemini faklı boyuttaki diziler için dizilerin eleman sayıları kadar tekrarlamak ve gecen sure ve hamle sayılarını toplayarak karmaşıklığın O(logN) old ispatlamak.

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

using System.Diagnostics;

namespace AlgoritmaAnaliziOdev1ve2

{

class Program

{

public static int elemanarama(int[] MyArray, int Number)

{

int aranacakAralikMin = 0;

int aranacakAralikMax = MyArray.Length - 1;

int ortadakieleman = 0;

int ortaindex;

int sayac = 0;

int kontrol = 0;

while (aranacakAralikMax >= aranacakAralikMin)

{

sayac++;

ortaindex = (aranacakAralikMax + aranacakAralikMin) / 2;

ortadakieleman = MyArray[ortaindex];

if (ortadakieleman == Number)

{

kontrol = 1;

Console.WriteLine("aranan sayi bulundu " + ortaindex + " ıncı eleman");

return sayac;

}

else if (ortadakieleman > Number)

{

aranacakAralikMin = ((aranacakAralikMax + aranacakAralikMin) / 2) + 1;

}

else

{

aranacakAralikMax = ((aranacakAralikMax + aranacakAralikMin) / 2) - 1;

}

}

return sayac;

if (kontrol == 0) { Console.WriteLine("sayi yok"); }

}

static void Main(string[] args)

{

int[] diziboyutları = { 10,100, 1000, 10000, 100000, 1000000 };

int[] herdizininhamlesayilari = { 0, 0, 0, 0, 0 };

int[][] dizi = new int[diziboyutları.Length][];

Double[] gecenzaman = new Double[5]; // her bir n için arama katsayısı

int dizisayac = 0;

for (int k = 0; k < diziboyutları.Length; k++)

{

dizisayac++;

dizi[k] = new int[diziboyutları[k]];

Random yeni = new Random();

for (int i = 0; i < diziboyutları[k]; i++)

{

int sayi = yeni.Next(diziboyutları[k]);

//dizi[k][i] = i;

dizi[k][i] = sayi;

}

Array.Sort(dizi[k]);

Console.WriteLine("dizi " + k + " elemanları");

for (int i = 0; i < dizi[k].Length; i++)

{

Console.WriteLine(i + ". eleman=" + dizi[k][i]);

}

Random aranacak = new Random();

Stopwatch watch = new Stopwatch();

for (int i = 0; i < dizi[k].Length; i++)

{

int aranacakeleman = aranacak.Next(diziboyutları[k]);

Console.WriteLine("aranan" + aranacakeleman);

watch.Start();

int donen = elemanarama(dizi[k], aranacakeleman);

watch.Stop();

TimeSpan ts = watch.Elapsed;

gecenzaman[k] = gecenzaman[k]+ts.TotalMilliseconds;

Console.WriteLine("zaman" + k + "=" + gecenzaman[k]);

Console.WriteLine(i + ".donen hamle"+donen);

herdizininhamlesayilari[k] = herdizininhamlesayilari[k] + donen;

}

if (k == 5)

{

Console.WriteLine(herdizininhamlesayilari[k] + "hamle");

break;

}

}

Console.ReadLine();

}

}

}

