

BURSA TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ 2.SINIF

BLM212 Veri Yapıları
DERSİ
ÖDEV - 1 RAPORU

Hazırlayan;

Saba ÜRGÜP

Numarası;

19360859039

Teslim Tarihi: 2.11.2021

Ders Sorumluları;

Dr. Öğr. Üyesi Erdem YAVUZ

Arş. Gör. Ahmet KAŞİF

	100	200	1000	5000	10000	40000	70000	100000	200000
A (s)	0-1	0-1	0.001	0.0310	0.1170	1.921	5.77	12.026	47.90
B (s)	0-1	0-1	0.001	0.030	0.132	1.976	6.027	12.32	49.61
C (s)	0-1	0-1	0.001	0.030	0.1090	1.893	6.336	13.998	61.84

Tablo 1. Farklı boyutlardaki dizilerin rastgele üretilme ve iki farklı koşulda sıralanmasına göre işlemcinin harcadığı zaman arasında ilişki (saniye cinsinden)

A = Elemanları rastgele sıralanmış diziler

B = Elemanları küçükten büyüğe sıralı diziler

C = Elemanları büyükten küçüğe sıralı diziler

C programlama dili kullanarak farklı elemanlara sahip diziler üretildi. Üretim için 'rand' fonksiyonu ve 'Selection Sort' algoritması kullanıldı. A seçeneğinin isterlerine uygun olarak 'time.h' kütüphanesi kullanılarak farklı boyutlarda rastgele sıralanmış dizilerin işlemcide üretilme süreleri hesaplandı.

'Selection Sort' algoritması kullanılarak B ve C seçeneklerinin isterlerine uygun olarak da dizilerde sıralamalar yapıldı. For ve if döngüleri ile diziler küçükten büyüğe - büyükten küçüğe biçimde sıralandı ve yine 'time.h' kütüphanesi kullanılarak farklı boyutlardaki dizilerin sıralanmasına dair işlemcinin harcadığı süreler hesaplandı. İlgili grafiklerde ve tabloda gösterildi.

Çalışma sonucunda elde edilen bilgiler ile 'Selection Sort Algoritması' ve kullanılan 'time.h' fonksiyonu tanımlandı;

Selection Sort: Sıralama algoritması örneği olan Selection Sort Algoritması, ilk başta dizideki birinci en küçük elemanı tüm elemanları gezerek bulur ve en başa yazar. Daha sonra ikinci en küçük elemanı arayışa çıkar. Onu da bulduktan sonra bir önceki küçük elemanın yanındaki index ile yer değiştirir. Bu işlemi tüm elemanlar sıralanıncaya kadar sıradaki elemanlarıyla tekrar eder.

time.h: C Programlama Dili standart kütüphanesinde yer alan time.h, tarih ve saat düzenleme işlemlerini uygulayan bir grup işlevdir. Zaman edinimi, tarih biçimleri arasında dönüştürme için destek sağlar.

Aşağıdaki grafiklerde yatay eksenler dizilerin eleman sayılarını dikey eksenler ise bu dizilerin 'Selection Sort' algoritması ile kaç saniyede sıralandığını göstermektedir.

