

VERİ YAPILARI VE ALGORİTMALAR DERSİ İZLENESİ

DERSİN SORUMLUSU

Dr.Öğr.Üyesi Hüseyin Bilal MACİT

KAYNAKLAR

Dersin tüm slaytları öğrencilerle paylaşılacaktır.

DERS İÇERİĞİ

1. Kavramlar

Veri, Veri yapısı, Veri modeli, Bellek, Bellek sınıfları, Programlama dili, Derleyici ve yorumlayıcı, Hata türleri

2. Algoritma

Problem, Algoritma, Düz yazı ile gösterim, Sözde kod, Akış şeması, Nassi-Schnederman şeması, Warnier-Orr diyagramı, Özyineleme

3. Veri yapıları ve veri modeli

Tanım, Bellek adresleri, Temel ve tanımlamalı veri yapıları, Karakter, Tamsayı, Kesirli sayılar, Boolean, String, Dizi, Topluluk oluşturmak, Ortaklık oluşturmak

4. Algoritma analizi

Kıyaslama, Algoritma analizi, Çalışma zamanı, Bellek maliyeti, Karmaşıklık, O notasyonu, Ω notasyonu, Θ notasyonu

5. Arama algoritmaları

Doğrusal arama, İkili arama, Bir çırpıda arama, diğer arama yöntemleri

6. Sıralama algoritmaları

Sınıflandırma kriterleri, Sıralama algoritmalarının özellikleri, Kabarcık sıralama, Seçmeli sıralama, Yerleştirmeli sıralama, Kabuk sıralama, Hızlı sıralama

7. Bağlı listeler

Tek yönlü bağlı liste, Çift yönlü bağlı liste, Dairesel bağlı liste, Bağlı liste oluşturma, Gösterici kullanımı, Tek yönlü bağlı liste işlemleri, Dairesel bağlı liste işlemleri, Çift yönlü bağlı liste işlemleri

8. Yığın

Yığın fonksiyonları, Yığının bellekte ifadesi, Yığın yapısı tanımlama, Yığın oluşturma, Yığın dolu mu?, Yığına eleman ekleme, Yığın boş mu?, Üst elemanı yazdırma, Tüm yığını yazdırma, Yığından eleman çıkarma, Yığın istisnaları, Örnek yığın davranışı

9. Kuyruk

Kuyruk fonksiyonları, Dizi üzerinde kaydırmalı kuyruk, Dizi üzerinde çevrimsel kuyruk, Bağlı liste ile kuyruk, Kuyruk yapısı tanımlama, Kuyruk oluşturma, Kuyruk dolu mu?, Kuyruğa eleman ekleme, Kuyruk boş mu?, Üst elemanı yazdırma, Tüm kuyruğu yazdırma, Kuyruktan eleman çıkarma, Örnek kuyruk, davranışı, Öncelikli kuyruk

10. Ağaç

İndeks bağlantılı ağaç, Adres bağlantılı ağaç, İkili ağaç, Bağlantı ağacı, İkili arama ağacı, AVL ağacı, Kodlama ağacı, Sözlük ağacı, Kümeleme ağacı

11. Graf

Graf renklendirme, Komşuluk matrisi, Bitişiklik matrisi, Grafın bellekte tutulması, En küçük yol ağacı, Graf üzerinde dolaşma algoritmaları