



YZM 2116- VERİ YAPILARI

DERS#0: DERS TANITIMI

İletişim Bilgileri

- Yrd. Doç. Dr. Aytuğ ONAN
- E-posta:
 - aytug.onan@cbu.edu.tr
 - aytugonan@gmail.com
 - cbuyzm2116@gmail.com (Ödev ve proje gönderimi için)

Ders Web Sayfası

- http://aytugonan.cbu.edu.tr/YZM2116_index.html
- Dersle ilgili tüm duyurular, ders notları ve laboratuvar belgelerinin paylaşımı
- Quiz ve sınav tarihlerinin ve sınav sonuçlarının ilanı
- Sınav tarihlerinin takibi, öğrencilerin sorumluluğundadır.

Dersin Temel Amacı ve Hedefi

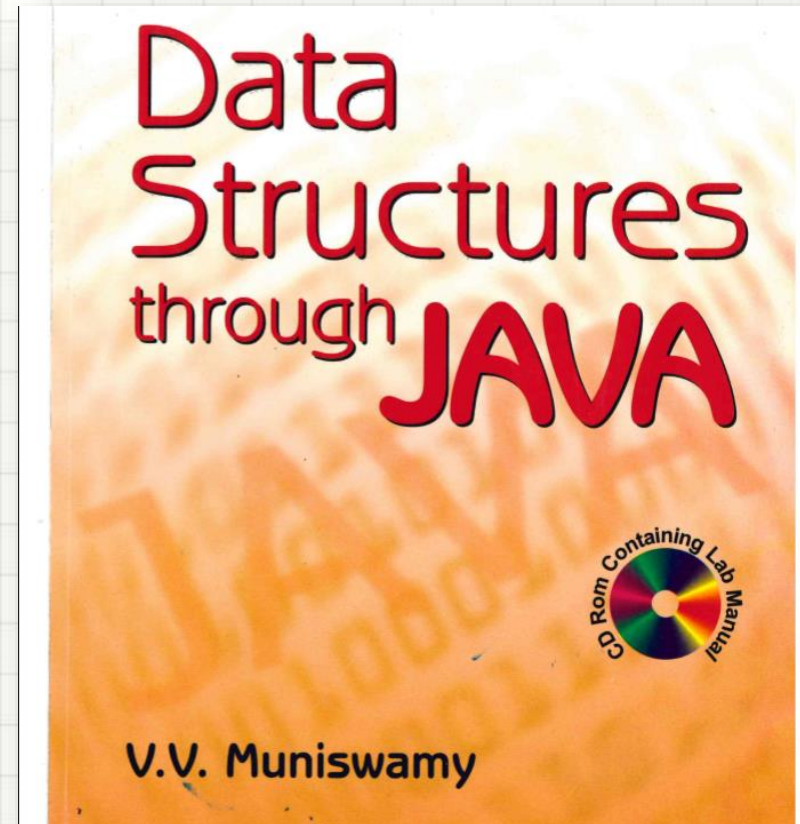
- Bilgisayar bilimlerinde işlenecek **veri miktarı büyüdükçe** bu verilerin
 - *Saklanması,*
 - *Sıralanması,*
 - *Veriler içinde arama yapılması* gibi
- işlemlerin **verimli şekilde** (hafıza, performans) gerçekleştirilebilmesi için VY'ler geliştirilmiştir.
- Kısaca; “Veri Yapısı, verinin verimli şekilde kullanılabilmesi için belirli bir formatta saklanıp organize edilmesini sağlayan matematiksel modeldir.”

Dersin Temel İçeriği

- **Veri Yapılarına Giriş**
- **Algoritma Analizi:** Big-O
- **Linked-Lists:** List ADT, Array'la Linked-List oluşturma, Doubly Linked-List,
- **Stack:** Array uyarlaması, Linked-List uyarlaması
- **Queue :** Array uyarlaması, Priority Queue
- **Search ve Sort:** Linear, Binary Arama, Bubble, Selection, Insertion, Quick
- **Tree:** Binary Tree, Array, Linked-List uyarlamaları, recursive ve non-recursive fonksiyonlarla binary-tree'nin (Preorder, Inorder ve Postorder) taranması (traverse), Binary Search Tree'de , Insert, Delete ve Search işlemleri
- **Search-Tree:** Binary Search Tree, AVL-Tree ve B-Tree' de Insert, Delete, Search
- **Graph:** Graph gösterimi (Adjacency Matrix), Graph Traverse (Deep-First, Breadth First, Kruskal, Prim ve Dijkstra) algoritmaları

Ders Kitabı ve Referans Kaynaklar

- **Ders Kitabı:**
 - **Data Structures through JAVA,**
V.V.Muniswamy
- **Yardımcı Okumalar:**
 - Data Structures and Algorithms in Java, Narashima Karumanchi
 - Data Structures, Algorithms and Applications in Java, Sartaj Sahni
 - Algorithms, Robert Sedgewick



Programlama Dili ve Uygulamalar

- Dersin temel amacı, temel veri yapılarının tanıtılmasıdır.
- Programlama dili öğrenmeye yönelik bir ders değil.
- Ödev ve sınavlarda, Java, C#, C ya da başka bir dil kullanılabilir.
- Laboratuvar uygulamaları, Visual Studio 2013 C# tabanlı.

Değerlendirme Ölçütleri

- **Proje (2 adet):** %20
- **Quiz (2 adet):** %15
- **Arasınava (1 adet):** %25
- **Final Sınavı (1 adet):** %40