

# A.Ü. GAMA MYO. Elektrik ve Enerji Bölümü

---

**ALGORİTMA VE PROGRAMLAMA**

**3. HAFTA**

# İçindekiler

---

Algoritma Tanımı

Algoritmalar

Algoritma Türleri

# ALGORİTMA TANIMI

---

**Algoritma** bir problemin çözümünde izlenecek yol anlamına gelir.

Tüm programlama dillerinin temeli algoritmaya dayanmaktadır. Algoritma bilmeden gerçek manada bir programcı olamazsınız.

Bunu yaparken 3 temel bileşenimiz vardır. Biz problemleri çözerken bu basamakları takip edeceğiz;

1. Değişkenler
2. Algoritma
3. Akış Diyagramı

# ALGORİTMALARIN TÜRLERİ

---

- Arama Algoritmaları
- Bellek yönetimi Algoritmaları
- Bilgisayar Grafiği Algoritmaları
- Birleşimsel Algoritmalar.
- Çizge Algoritmaları
- Evrimsel Algoritmalar.
- Genetik Algoritmalar.
- Kripto Algoritmaları veya Kriptografik Algoritmalar

# ALGORİTMA TÜRLERİ

---

## **Arama Algoritmaları (Searching Algorithms)**

Bu algoritmalar bilgi kümesi içerisinde belirli anahtar kelimelere dayanılarak, onunla ilgili diğer bilgilere erişmeyi amaçlar.

Büyük miktarda verinin depolandığı alanlarda istenen bilgiye en kısa sürede erişmek için geliştirilen algoritmalarlardır. Örnek olarak ardışıl arama, ikili arama, çırpı fonksiyonu gösterilebilir.

# ALGORİTMA TÜRLERİ

---

## **Sıralama Algoritmaları (Sorting Algorithms)**

Verilerin belirli kriterler göz önünde bulundurularak, anlamlı ve sıralı şekilde sunulmasını sağlayan algoritmalarıdır.

Verilerin sıralı olması bilgiye erişimi kolaylaştırılır ve işlemlerin daha hızlı yapılmasını sağlar. Bu algoritmaya hızlı sıralama , kabarcık sıralama, seçmeli sıralama örnek verilebilir.

# ALGORİTMA TÜRLERİ

---

## **Graf Boyama Algoritmaları (Graph Algorithms)**

Graf bir olay veya ifadenin düğüm ve çizgiler kullanılarak gösterilmesine olanak sağlayan bir veri modelidir.

Eğer bir problem graf veri modeli şekline benzetilebiliyorsa, probleme algoritmik bir bakış açısı sağlanır ve bu veri modelinde tanımlanmış olan teoriler, algoritmalar ve fonksiyonlar çözümde kullanılabilir.

Bu algoritma gezgin satıcı ve en kısa yolun bulunması gibi problemlere hızlı çözümler sunmaktadır.

# ALGORİTMA TÜRLERİ

---

## Genetik Algoritmalar (Genetic Algorithms)

Genetik algoritmalar problemlerin çözümü için evrimsel süreci bilgisayar ortamında taklit ederek, tek bir çözüm sunmak yerine farklı çözümlerden oluşan bir çözüm kümesi üretirler.

Problemlerin matematiksel bir metotla çözülemediği karmaşık sistemler içerisinde sıklıkla kullanılırlar.

Ders dağıtım programları, finansal işlemler ve üretim analizi gibi birçok uygulama alanı mevcuttur.



# ALGORİTMA TÜRLERİ

---

## **Sıkıştırma Algoritmaları (Compression Algorithms)**

Bilgisayar ortamında saklanan verilerin, orjinalini kaybetmeden bellek üzerinde daha az yer kaplayacak şekilde kodlanması işlemini gerçekleştiren algoritmalarıdır.

Sıkıştırma teknikleri genel olarak kayıplı ve kayıpsız olmak üzere iki sınıfta toplanırlar.

Günümüzde resim, ses, video, metin gibi tüm veri kümeleri çeşitli yöntemlerle sıkıştırılabilmektedir.

# ALGORİTMA TÜRLERİ

---

## Şifreleme Algoritmaları (Cryptography Algorithms)

Verileri aritmetiksel, mantıksal, karıştırma gibi yöntemlere tabi tutarak yetkisiz kişilerden saklamaya yarayan algoritmalara verilen isimdir.

Şifreleme günümüzde veri güvenliğinin öneminin artmasıyla **kriptoloji** adında başlı başına bir alan haline dönüşmüştür.

Şifreleme algoritmalarına örnek olarak Des, Md5, Rsa, Aes, 3Des örnek olarak gösterilebilir.

# Kaynakça

---

<http://www.dahiweb.com/algorithm-nedir/>

<https://www.kodlamamerkezi.com/algorithm/algorithm-nedir-algorithm-cesitleri/>