

İÇİNDEKİLER

1 ALGORİTMA KAVRAMI	1
Algoritma	1
Problem Çözmek	3
Yazılım Geliştirme Süreci	4
Programlama Süreci	5
Programlama Dilleri	7
Programlama Dillerinin Gelişimi	7
Birinci Nesil Programlama Dilleri: Makine Dilleri	8
İkinci Nesil Programlama Dilleri: Çevirici Diller	8
Üçüncü Nesil Programlama Dilleri: Yapısal Diller	9
Dördüncü Nesil Programlama Dilleri: Çözüme Yönelik Diller	10
Beşinci Nesil Programlama Dilleri	10
Programlama Dillerinin Tarihçesi	10
Programlama Dillerinin Geleceği	12
Programlamayla İlişkili Kavramlar	13
Kaynak Kod	13
Kod Düzenleyici	13
Amaç Program	13
Derleyici	13
Yorumlayıcı	14
Algoritmanın Yazılım Geliştirme Sürecindeki Yeri	14
Bölüm Sonu	16
2 ALGORİTMA GELİŞTİRMEK	17
Algoritmanın Temel Öğeleri	17
Algoritma Yazımı	19
Satır Algoritma	19
Akış Diyagramları	22
Sıralı İşlemler İçin Algoritma Geliştirmek	24
Koşul/Karar Durumları İçin Algoritma Geliştirmek	28
Basit Koşul Yapıları	28

İki Alternatifli Koşul Yapıları	30
Çok Alternatifli Koşul Yapıları	32
İç İçe Koşul Yapıları	36
Tekrarlı Yapılar İçin Algoritma Geliştirmek	37
Sayaç Yapıları	38
Koşullu Tekrar Yapıları	41
Bölüm Sonu	44
3 ALGORİTMALARI KODLAMAK	45
Sözde Kodlar	45
Satır Algoritmalarından Sözde Kod Oluşturma	47
Akış Diyagramlarından Sözde Kod Oluşturma	51
Satır Algoritmalarından Akış Diyagramları Oluşturma	55
Satır Algoritmalarını Bilgisayar Programına Dönüştürme	56
Akış Diyagramlarını Bilgisayar Programına Dönüştürme	64
Sözde Kodları Bilgisayar Programına Dönüştürme	66
Bölüm Sonu	68
4 TEMEL ALGORİTMA ÖRNEKLERİ	69
İki Sayıyı Toplamak	69
İki Sayıyı Bölmek	76
Dikdörtgenin Çevresi ve Alanı	80
Üçgenin Alanı	85
Dairenin Çevresi ve Alanı	90
Koninin Hacmi	94
Uzunluğu İnçten Santimetreye Dönüştürmek	98
Sıcaklığı Fahrenheit'ten Santigrada Dönüştürmek	101
Mol Sayısı Hesaplamak	105
Birinci Dereceden Denklem Çözmek	109
Başarı Ölçmek	112
Tam Bölünüyor mu?	117
İki Sayıyı Karşılaştırmak	122
Algoritma Öğreniyorum!	127
Sayıyı Tekrarlatarak Yazdırmak	132
Üçer Üçer Saydırmak	135

Dörder Dörder Tersten Saydırmak	137
Sayıların Küplerini Yazdırmak	140
Tek/Çift Sayılar	142
En Büyük Sayı	146
Ortalama Bulmak	152
Faktöriyel Hesabı	157
Fibonaççi Sayı Dizisi	160
Asal Sayı	166
Örnek Algoritma Problemleri	171
Alıştırmalar	174
5 DİZİLER, METİNLER VE KOLEKSİYONLAR	177
Diziler	177
Tek Boyutlu Diziler	179
İki Boyutlu Diziler	199
Metinler	212
Koleksiyonlar	235
Liste Yapısı (ArrayList)	236
Yığın (Stack) Yapısı	248
Kuyruk (Queue) Yapısı	255
Sözlük Yapısı	268
Alıştırmalar	282
6 PROBLEM ÇÖZÜMLEME YÖNTEMLERİ	285
Rasgele Sayı Üretmek	285
Sonsuz Tekrarlı Yapılar ve Çıkış Komutları	295
Yer Değiştirme İşlemi	303
Alt Yordam Kullanmak	310
Özyinelemeli Çözüm Geliştirmek	320
Alıştırmalar	327
7 ARAMA VE SIRALAMA ALGORİTMALARI	329
Arama Algoritmaları	329
Doğrusal Arama Yöntemi	329
İkili Arama Yöntemi	332

x ALGORİTMA

Sıralama Algoritmaları	337
Kabarcık Sıralaması	337
Seçmeli Sıralama	343
Eklemeli Sıralaması	350
Kabuk Sıralama	355
Alıştırmalar	361

8 ALGORİTMALAR VE OPTİMİZASYON 363

Algoritma Karşılaştırma	364
Algoritma Analizi	371
Yürütme Zamanı	371
Alan Maliyeti	372
Zaman Karmaşıklığı	372
Büyük O Notasyonu	373
Optimizasyon	375
Verimliliği Artırma	376
Karmaşıklığı İndirgeme	376
Kod Optimizasyonu	377
Bölüm Sonu	378