

İÇİNDEKİLER

1 JAVA DİLİNE GİRİŞ	1
Java Dilinin Kısa Tarihi	1
Java Dilinin Üstünlükleri	2
JVM (Java Virtual Machine - Java Sanal Makinesi)	3
JRE (Java Runtime Environment - Java Çalışma Ortamı)	5
JDK (Java Development Kit - Java Geliştirme Kiti)	5
J2EE, J2SE, J2ME Kavramları	6
J2EE (Enterprise Edition)	6
J2ME (Micro Edition)	6
J2SE (Standart Edition)	6
Değerlendirme Soruları	7
2 JAVA ÇALIŞTIRMA ORTAMI	9
JDK Kurulumu	9
Path Ayarları	13
Eclipse Kurulumu	15
Eclipse Ortamını Tanıyalım	17
Eclipse Arayüzü	17
Eclipse İçerisinde JRE Ayarları	19
Eclipse ile Proje Oluşturma	20
Bir Projeyi Eclipse İçerisine Dahil Etme	21
Eclipse Kısayolları	23
Java Uygulamasını Eclipse Dışında Çalıştırma	24
Java ile İlk Programımız	26
Intellisense Teknolojisi	30
Not Defteri ile Java Kodu Yazma ve Derleme	31
Eclipse Üzerinde Debug İşlemleri	32
Debug Nedir?	32
Breakpoint Yerleştirme	33
Breakpoint Görünümü ve Breakpoint'leri Kaldırma	36
Değerler Görünümü ve Değişkenlerin	37
Debug Modunda Değerlerini Değiştirme	37
Değerlendirme Soruları	38

3 PAKET (PACKAGE) KAVRAMI	39
Paket (Package) Kavramına Giriş	39
Paket Tanımlaması	39
Paketleri Import Etme	41
Java Path ve ClassPath Ayarları	43
Değerlendirme Soruları	46
4 DEĞİŞKENLER VE VERİ TİPLERİ	47
Değişkenler ve Veri Tiplerine Giriş	47
Değişken Tanımlama Kuralları	48
Primitif Tipler	49
Byte	49
Short	50
Int	50
Long	50
Float	50
Double	51
Char	51
Boolean	52
Referans Tipler	52
String Veri Tipi	53
Primitive Tipleri, Referans Tipi Şeklinde Yazma	55
Sayılarda Altçizgi (_) Kullanarak Sayıları Bölümleme	57
İkili Tabandaki Sayıları Değişkenlerde Tutma	58
Boxing ve Unboxing Kavramları	60
Lokal Değişkenler	61
Sabit Tanımlama	62
Tip Dönüşümleri (Type Casting)	64
Java'da Kullanılan Anahtar Kelimeler	69
Değerlendirme Soruları	70
5 OPERATÖRLER	71
Operatörlere Giriş	71
Atama Operatörleri	71
Temel Atama Operatörü (=)	72
Diğer Atama Operatörleri (+=, -=, *=, /=)	72
Çoklu Atama İşlemi	73

İki Değişkenin Değerinin Takas Yapılması	74
İlişkisel Operatörler	75
Aritmetik Operatörler	78
Temel Aritmetik Operatörler (+, -, *, /)	78
Mod Operatörü (%)	79
(-) Operatörü ile Sayıyı Negatif Yapma	79
Arttırma (++) ve Azaltma (--) Operatörleri	80
Mantıksal Operatörler	82
Bitsel Operatörler	84
Temel Bitsel Operatörler (~, &, , ^)	84
Kaydırma Operatörleri (>>, <<)	86
Tip Karşılaştırma Operatörü	88
Operatör Önceliği	89
Değerlendirme Soruları	91
6 KONTROL YAPILARI VE DÖNGÜLER	93
Kontrol Yapıları	93
If-Else Yapısı	93
If-Else if Yapısı	96
İç içe If Yapıları	97
Switch Yapısı	98
Döngüler	104
While Döngüsü	104
Do-While Döngüsü	107
For Döngüsü	109
Gelişmiş For Döngüsü	113
Break ve Continue İfadeleri	115
Değerlendirme Soruları	118
7 METODLAR	119
Metod Nedir?	119
Metod Oluşturma	119
Parametresiz Metodlar	120
Parametrelili Metodlar	122
Metodlara Dizi Türünden Parametre Geçirmek	129
Metodları Aşırı Yükleme (Overloading)	131
Metodlarda Özyineleme (Recursion)	134

Static Metodlar	137
Main Metodu Neden Static?	140
Değerlendirme Soruları	141
8 DİZİLER	143
Dizilere Giriş	143
Dizi Tanımlama Şekilleri	143
Dizi Elemanına Erişme	145
Dizi Elemanlarını Listeleme	146
Object Sınıfından Dizi Oluşturma	149
Bir Dizinin Boyutu	150
Dizileri Kopyalama	152
System.arraycopy Metodu ile Diziyi Kopyalama	153
Dizileri Sıralama	154
Array.sort Metodu ile Diziyi Sıralama	154
Dizilerde Arama	155
binarySearch Yöntemi ile Dizilerde	155
Arama İşlemi	155
Dizileri Karşılaştırma	157
Arrays.equals Metodu ile Dizilerde Eşitlik Kontrolü	157
Çok Boyutlu Diziler	158
Çok Boyutlu Dizi Tanımlaması	158
Çok Boyutlu Dizi Elemanlarına Erişim	159
Çok Boyutlu Dizileri Listeleme	161
Çok Boyutlu Dizinin Uzunluğu	163
String [] args Dizisi	164
Arrays Sınıfı Metotları	169
Arrays.asList Metodu ile Diziyi Liste Yapısına Kopyalama	169
Arrays.copyOf Metodu ile Dizinin Belli Bölümünü Kopyalama	170
Arrays.copyOfRange ile İki İndis Arasındaki Elemanları Kopyalama	171
Arrays.fill Metodu ile Diziyi Eleman Atamak	172
Değerlendirme Soruları	174
9 SCANNER SINIFI VE JOPTIONPANE İLE KLAVYEDEN VERİ ALMA	177
Scanner Sınıfına Giriş	177
Scanner Sınıfı ile İlgili Örnekler	178
JOptionPane Kullanımı	185

Kullanıcıdan Veri Alma	185
Bilgi Mesajı Gösterme	186
JOptionPane ile İlgili Örnekler	189
Değerlendirme Soruları	193
10 NESNEYE YÖNELİK PROGRAMLAMA	195
Nesneye Yönelik Programlamaya Giriş	195
Sınıf ve Nesne Kavramları	196
Sınıf Oluşturma	197
new Anahtar Kelimesi ile Nesne Oluşturma	198
Sınıf ve Nesne Değişkenleri	201
Pass By Value - Pass By Reference (Değer ve Referans Tipler)	205
Yapıcılar (Constructor)	209
Kapsülleme (Encapsulation)	214
Erişim Belirleyiciler (Access Modifiers)	214
Private Anahtar Kelimesi	215
Protected Anahtar Kelimesi	217
Public Anahtar Kelimesi	219
Getter ve Setter Metodlar	222
Getter ve Setter Metodlarını Tanımlama	222
Eclipse Üzerinde Kısayoldan Getter ve Setter Oluşturma	225
this Anahtar Kelimesi	226
Static Anahtar Kelimesi	229
Static Metodlar	231
Static Import	232
Enum Kavramı	233
Enum Tanımlama	233
Enum İçerisindeki Elemanları Yazdırmak	236
Ordinal Metodu ile enum Elemanlarının İndisini Öğrenme	237
Enum İçerisinde Metod Tanımlama	239
Annotation Kavramı	240
Annotation Oluşturma	241
Garbage Collector (Çöp Toplayıcı)	244
Finalize Metodunun Kullanımı	245
Değerlendirme Soruları	248

11 KALITIM (INHERITANCE)	251
Kalıtım Kavramına Giriş	251
Super Class (Üst Sınıf) ve Sub Class (Alt Sınıf) Kavramları	253
Super Metodu ile Üst Sınıfın Yapıcısını Çağırarak	257
Metod Overriding	262
toString Metodunun Override Edilmesi	267
Final Anahtar Kelimesi	271
Final ile Sabit Tanımlama	272
Final ile Metodların Override Edilmelerini Engelleme	274
Final ile Parametrelerin Değerinin Değişmesini Engelleme	275
Final ile Sınıfların Kalıtımını Engelleme	276
Upcasting ve Downcasting Kavramları	277
Değerlendirme Soruları	282
12 SOYUT (ABSTRACT) SINIFLAR, METODLAR	283
Soyut Sınıflar ve Metodlara Giriş	283
Soyut Sınıf ve Kalıtım Arasındaki İlişki	284
Soyut Sınıf Örneği	285
Değerlendirme Soruları	291
13 ARAYÜZLER (INTERFACE)	293
Arayüz Kavramına Giriş	293
Arayüz Örneği	294
Arayüzlerde Genişletilme Özelliği	298
Arayüz İçerisinde Başka Bir Arayüz Kullanma	301
Değerlendirme Soruları	303
14 DAHİLİ SINIFLAR (INNER CLASSES)	305
Dahili Sınıflara Giriş	305
Dahili Üye Sınıflar	305
Dahili Üye Sınıflar ve Erişim Belirteçleri	307
Yerel Sınıflar	314
İsimsiz Sınıflar	316
Değerlendirme Soruları	318
15 ÇOK BİÇİMLİLİK (POLYMORPHISM)	319
Polimorfizm Kavramına Giriş	319
Geç Bağlama	324
Instanceof ile Tip Kontrolü	327

getclass Metodu ile Nesnenin Sınıfını Öğrenme	331
Değerlendirme Soruları	334

16 MATH SINIFI İLE MATEMATİKSEL İŞLEMLER 335

Math Sınıfına Giriş	335
Math.pow Metodu ile Sayının Üssünü Alma	335
Math.sqrt Metodu ile Sayının Karekökünü Alma	336
Math.abs Metodu ile Sayının Mutlak Değerini Alma	337
Math.floor Metodu ile Sayıyı Alt Değere Yuvarlama	338
Math.ceil Metodu ile Sayıyı Üst Değere Yuvarlama	338
Math.max Metodu ile Büyük Sayıyı Bulma	339
Math.min Metodu ile Küçük Sayıyı Bulma	340
Math.random Metodu ile Rastgele Sayı Üretme	341
Random Sınıfı ile Rastgele Sayı Üretme	344
Math.toDegrees Metodu ile Radyanı Dereceye Çevirme	348
Math.toRadians Metodu ile Dereceyi Radyana Çevirme	348
Math.sin Metodu ile Sinüs Bulma	349
Math.asin Metodu ile Ters Sinüs Bulma	350
Math.cos Metodu ile Cosinüs Bulma	350
Math.acos Metodu ile Ters Cosinüs Bulma	351
Math.PI ile PI Sabitini Kullanma	352
Logaritma Metodları	353
Değerlendirme Soruları	355

17 STRING SINIFI İLE METİNLER ÜZERİNDE ÇALIŞMA 357

String Sınıfına Giriş	357
String Nesnesinin Uzunluğu	358
Karakter Katarlarını Birleştirmek	359
+ Operatörü ile String İfadeleri Birleştirme	359
Concat Metodu ile String İfadeleri Birleştirme	360
String Nesnelerini Karşılaştırma	361
equals ve equalsIgnoreCase Metodları ile String Nesneleri Karşılaştırma	361
compareTo ve compareToIgnoreCase Metodları ile Büyüklük Kontrolü	363
regionMatches Metodu ile Belirli Bir Bölgenin Karşılaştırılması	365
startsWith ve endsWith Metodları ile Başlangıç ve Bitiş Kontrolü	366
Karakter Metodları	368
getChars Metodu ile String İçerisindeki Bir Bölümü Diziye Aktarma	368
charAt Metodu ile String İçerisindeki Karaktere Ulaşmak	369

toCharArray Metodu ile String Nesneyi Karakter Dizine Dönüştürme	370
indexOf ve lastIndexOf Metodları ile String İçerisinde Karakter Arama	371
String Düzenleme Metodları	373
substring Metodu ile String İçerisinden Bir Bölüm Seçme	373
replace Metodu ile String İçerisindeki Karakteri Değiştirme	374
trim Metodu ile String İfadenin Yanındaki Boşlukları Silme	375
toUpperCase ve toLowerCase Metodları ile Harf Kipini Değiştirme	376
valueOf Metodu ile Veri Tiplerini String Veri Tipine Çevirme	376
StringTokenizer ve StringBuffer Sınıfları	378
StringTokenizer Sınıfını Kullanarak Metni Parçalama	378
StringBuffer Sınıfı ile Bazı Metin İşlemleri	384
Değerlendirme Soruları	387
18 HATA YAKALAMA (EXCEPTION HANDLING)	389
Exceptions (İstisnalar)	389
Hata Yakalama (try-catch blokları)	390
Hata Yakalamada Yeni Catch Bloğu Sistemi	396
finally Bloğu	398
Hata Yakalamada Finally Bloğunun Alternatifi	399
Finally Bloğunda try-catch Kullanımı	401
Birden Fazla Hata Yakalama	402
throw Anahtar Kelimesi	404
throws Anahtar Kelimesi	405
Exception Türü Oluşturma	410
Hata Türleri	412
RuntimeException Hata Türü	414
Çözülemeyen Hatalar (Error)	414
Değerlendirme Soruları	416
19 GİRİŞ ÇIKIŞ (IO) İŞLEMLERİ	417
I/O Kavramına Giriş	417
Karakter Tabanlı Veri Taşıma	418
Byte Tabanlı Veri Taşıma	419
File Sınıfının Kullanımı	420
createNewFile Metodu ile Dosya Oluşturma	421
getName Metodu ile Dosyanın Adını Öğrenme	421
getAbsolutePath Metodu ile Dosyanın Yolunu Öğrenme	422
delete Metodu ile Dosyayı Silme	422

mkdir Metodu ile Klasör Oluşturma	423
renameTo Metodu ile Dosyanın Adını Değiştirme	423
canRead ve canWrite Metodları ile Yazma Okuma Kontrolü	424
FileReader ile Dosya Okuma	426
FileWriter ile Dosyaya Yazma	428
FileInputStream ile Dosya Okuma	431
FileOutputStream ile Dosyaya Yazma	433
BufferedReader ile Dosyadan Okuma	434
BufferedWriter ile Dosyaya Yazma	436
BufferedInputStream ile Dosya Okuma	437
BufferedOutputStream ile Dosyaya Yazma	438
Scanner Sınıfı ile Dosya Okuma	439
Scanner Sınıfı Yapıcıları	443
Rastgele Erişimli Dosyalarda Okuma ve Yazma	444
Object Serialization (Nesne Serileştirme)	448
Serializable Arayüzü	448
Externalizable Arayüzü	452
Transient Anahtar Kelimesi	457
Değerlendirme Soruları	458

20 JAVA KOLEKSİYONLARI (JAVA COLLECTIONS) 461

Koleksiyonlara Giriş	461
Java Koleksiyonlarının Avantajları	461
Java Koleksiyonlarının Dezavantajları	462
Collection Arayüzü	462
Iterator	463
Set (Kümeler)	464
HashSet	465
LinkedHashSet	468
Sorted Set	469
TreeSet	469
Liste Yapıları (List)	472
ListIterator	472
ArrayList	473
LinkedList (Bağlı Liste)	476
Vector	480
Queue (Kuyruk)	481
Map Arayüzü	482

HashMap	483
LinkedHashMap	486
SortedMap	487
TreeMap	487
Elmas Operatör İçerisindeki Tanım Zorunluluğu	490
SafeVarags ile Uyarı ve Hata Giderimi	491
Değerlendirme Soruları	493
21 OLAY YÖNETİMİ (EVENT HANDLING)	495
Olay Yönetimine Giriş	495
Olay Sınıfları	496
ActionEvent	497
AdjustmentEvent	497
ComponentEvent	498
ContainerEvent	499
FocusEvent	500
InputEvent	500
ItemEvent	501
KeyEvent	502
MouseEvent	503
MouseWheelEvent	505
TextEvent	506
WindowEvent	506
Olay Dinleyicileri (Event Listeners)	507
ActionListener	507
AdjustmentListener	508
ComponentListener	508
ContainerListener	508
FocusListener	508
ItemListener	509
KeyListener	509
MouseListener	509
MouseMotionListener	509
MouseWheelListener	510
TextListener	510
WindowFocusedListener	510
WindowListener	510
Fare ve Klavye Olay Metodlarının Kullanımı	511
Değerlendirme Soruları	516

22 JAVA GUI İLE ARAYÜZ PROGRAMLAMA	517
GUI (Graphical User Interface) Nedir?	517
GUI Kurulumu	517
GUI Projesi Oluşturma	520
SWING	523
SWING Bileşenleri	523
JFrame	524
Container	526
JLabel	528
JButton	531
JTextField	533
JComboBox	536
JRadioButton	538
JCheckBox	541
JToggleButton	544
JTable	546
JList	549
JScrollPane	552
JTabbedPane	555
JTree	557
Layout (Yerleşim Düzenleri)	561
GridLayout	561
BorderLayout	562
FlowLayout	563
GridBagLayout	564
Diğer Layout Tipleri	565
Değerlendirme Soruları	566
23 JDBC İLE VERİTABANI	567
Veritabanı Kavramına Giriş	567
Veritabanı Yönetim Sistemleri (VTYS)	569
JDBC Tanımı	570
Temel SQL Komutları	570
SELECT-WHERE-LIKE Komutlarının Kullanımı	571
INSERT Komutu ile Kayıt Ekleme	572
DELETE Komutu ile Kayıt Silme	573
UPDATE Komutu ile Kayıt Güncelleme	573
MySQL Kurulumu	574

MySQL için JDBC Connector	583
JDBC Bileşenleri	584
Connection	585
Statement Bileşenleri	586
Statement	586
PreparedStatement	587
CallableStatement	588
ResultSet	590
JDBC ile Veri Sorgulama	591
JDBC ile Veritabanına Veri Ekleme	594
JDBC ile Veritabanından Veri Silme	596
JDBC ile Veritabanındaki Verileri Güncelleme	597
Navicat Kurulumu	598
Navicat ile Örnek Uygulama	602
Değerlendirme Soruları	615
24 THREAD KAVRAMI	617
Thread Kavramına Giriş	617
Thread Oluşturma	618
Thread'i Başlatmak ve Durdurmak	622
Thread'i Beklemeye Almak ve Devam Ettirmek	625
Bir Thread Nesnesine Öncelik Atamak	626
Thread'in Çalışıp Çalışmadığının Kontrolü	629
MultiThreading	631
Thread'lerin Senkronizasyonunu Sağlamak	631
Değerlendirme Soruları	634
25 JAVA SE 8 İLE GELEN YENİLİKLER	635
Lambda İfadeleri	635
Fonksiyonel Arayüzler ve Lambda İfadeleri	638
Varsayılan Metotlar	640
Metot Çakışması	642
DateTime API	643
LocalDate	643
LocalTime	644
LocalDateTime	644
Zoneld ve ZonedDateTime	644
CEVAP ANAHTARI	647