

JAVA

Mimarisiyle Kurumsal Çözümler

Kurumsal JAVA

Rahman USTA

Editör

Altuğ B. ALTINTAŞ



Papatya Yayıncılık Eğitim

İstanbul, Ankara, İzmir, Adana

© **PAPATYA YAYINCILIK EĞİTİM** – Ekim 2012

Bilgisayar Sis. San. ve Tic. A.Ş.

Ankara Caddesi, Prof. Fahreddin Kerim Gökay Vakfı İşhanı Girişi,

No: 11/3, Cağaloğlu (Fatih)/İstanbul

Tel : (0 212) 527 52 96 - (0 532) 311 31 10

Faks : (0 212) 527 52 97

e-Posta : admin@papatya.gen.tr

Web : http://www.papatya.gen.tr

JAVA Mimarisiyle Kurumsal Çözümler - Rahman USTA

1. Basım Ekim 2012

Yayın Danışmanı : Dr. Rifat ÇÖLKESEN (Post-Edu Institute)
Editör : Altuğ B. ALTINTAŞ
Üretim : Olcay KAYA
Pazarlama : Batuhan AVCI
Satış : Mustafa DEMİR
Sayfa Düzenleme : Papatya - Kelebek Tasarım
Kapak Tasarım : Papatya - Kelebek Tasarım
Basım ve Ciltleme : Altan Basım Ltd. (Sertifika No: 11968) / İstanbul

© Bu kitabın her türlü yayın hakkı **Papatya Yayıncılık Eğitim A.Ş.**'ye aittir. Yayınevinden yazılı izin alınmaksızın alıntı yapılamaz, kısmen veya tamamen hiçbir şekil ve teknikle ÇOĞALTILAMAZ, BASILAMAZ, YAYIMLANAMAZ. Kitabın, tamamı veya bir kısmının fotokopi makinesi, ofset gibi teknikle çoğaltılması, hem çoğaltan hem de bulunduranlar için yasadışı bir davranıştır.

Lütfen kitabımızın fotokopi yöntemiyle çoğaltılmasına engel olunuz. Fotokopi hızsızlıktır.

Rahman, Usta.

Java Mimarisiyle Kurumsal Çözümler/Rahman Usta – İstanbul: Papatya Yayıncılık Eğitim, 2012.
XII, 272 s.; 24 cm.

Kaynakça ve dizin var.

ISBN: 978-605-4220-52-6.

Sertifika No: 11218

1. Java EE 2. JPA 3. EJB 4. Java Programlama Dili 5. JSF

I. Title.

*Dehlizin sonundaki ışık görünüyorsa,
hedefe kaç adım kaldığının bir önemi yoktur.*

Nurtanem'e

Teşekkür

Canımdan çok sevdiğim
Anneme, babama ve ablama;
bana yol gösteren ve desteğini her zaman hissettiğim
Sayın *Altuğ Bilgin ALTINTAŞ*'a;
yardımlarını ve bilgisini esirgemeyen
Sayın *Hüseyin AKDOĞAN*'a;
kitabın daha da nitelikli olmasına katkılarından dolayı
Sayın *Dr. Rifat ÇÖLKESEN*
ve *Yrd. Doç. Dr. Buket DOĞAN*'a;
sayfa düzenlemesinde ve kapak tasarımında emeği geçen
Sayın *Olca KAYA*'ya;
manevi katkılarından dolayı
Sayın *Selçuk BAHADIR* ve *Yusuf ÇİMENTAY*'a;
doğrudan ya da dolaylı yoldan hakkı geçen herkese ve
tüm  **KODCU.COM** ailesine
teşekkür ederim.

Rahman USTA

İçindekiler

ÖNSÖZ	XI
Java’da Çok Kullanılan Kısaltmalar ve Terimler	XII
Bölüm 1. GİRİŞ VE AMAÇ	13
Kitap Çalışmasının Amacı	14
Bölüm 2. KURUMSAL JAVA’YA GİRİŞ	15
2.1. Java’nın Kısa Tarih	15
2.2. JCP (Java Community Process)	16
2.3. Standartlar	17
2.4. Java EE’nin Yapısı	17
2.4.1. Bileşenler	18
2.4.2. Konteynerler	19
2.4.3. Konteyner Servisleri	19
2.4.4. Ağ Protokolleri	20
2.4.5. Paket Yapıları	21
2.4.6. Standart Java Sürümü - Java SE	21
2.5. Java EE 6 Belirtim (Şartname) Listesi	21
2.6. Java EE 6 ile Gelen Yenilikler	23
2.6.1. Hafiflik	23
2.6.2. Budama ve Fazlalıkları Atma	24
2.6.3. Profiller	24
2.6.4. Kolay Kullanım	25
2.7. Çok Katmanlı Uygulamalar	27
2.7.1. (M)odel-(V)iew-(C)ontroller Tasarım Kalıbı	29
2.7.2. M-V-C Bileşenleri	30
2.8. Çalışma Ortamının Hazırlanması	31
2.8.1. JDK Kurulumu	32
2.8.2. <i>Netbeans</i> IDE Kurulumu	36

2.9. <i>GlassFish</i> Uygulama Sunucusu	38
2.9.1. <i>GlassFish</i> Uygulama Sunucusunu Komut Dizininden Başlatmak ve Sonlandırmak	39
2.10. <i>Apache Maven</i>	41
2.10.1. <i>Apache Maven</i> Avantajları	41
2.10.2. <i>Apache Maven</i> Kurulumu	41
2.10.3. <i>Apache Maven</i> Test Edilmesi	43
2.10.4. <i>Maven</i> ile Basit Bir Proje Oluşturmak	43
2.10.5. <i>NetBeans IDE</i> ile Basit Bir <i>Maven</i> Projesi Oluşturmak	46
2.10.6. <i>Apache Maven</i> Proje Yapısı	48
2.10.7. POM (Project Object Model)	50
2.11. Özet	52
2.12. Sorular	52
Bölüm 3. JPA (Java Persistence Api)	53
3.1. JPA Standardına Genel Bakış	54
3.1.1. JPA'nın Temel Bileşenleri	54
3.2. JPA Standardının Tarihi	54
3.3. Referans Uygulayıcı Kütüphane	55
3.4. Varlık (Entity)	55
3.5. ORM (Object-Relational Mapping)	55
3.6. <i>Entity</i> Sorgulama	58
3.6.1. Örnek Uygulama	60
3.7. <i>Entity</i> Sınıflarda Uyulması Gereken Kurallar	68
3.8. Diğer Yapılandırıcı Notasyonlar	68
3.8.1. <i>@Table</i> Notasyonu	68
3.8.2. <i>@SecondaryTable(s)</i> Notasyonu	69
3.8.3. <i>@Basic</i> Notasyonu	70
3.8.4. <i>@Temporal</i> Notasyonu	71
3.8.5. <i>@Transient</i> Notasyonu	72
3.9. Koleksiyon Türündeki Nesnelerin Haritalanması	72
3.10. Map Tipindeki Nesnelerin Haritalanması	73
3.10.1. Katılım Sütunu	74
3.10.2. Katılım Tablosu	74

3.11. <i>Entity</i> -arası İlişkiler	75
3.11.1. Tek Yönlü Sahiplik	75
3.11.2. Çift Yönlü Sahiplik	76
3.11.3. Bire-bir İlişki ve Çift Yönlü Sahiplik	76
3.11.4. Bire-bir İlişki ve Tek Yönlü Sahiplik	78
3.11.5. Birden-çoğa ve Tek Yönlü Sahiplik	79
3.11.6. Çoktan-çoğa ve Çift Yönlü Sahiplik	80
3.12. <i>Entity</i> İlişkilerinde Sıralama	82
3.12.1. <i>@OrderBy</i> Notasyonu	82
3.12.2. <i>@OrderColumn</i> Notasyonu	82
3.13. Kalıtım Yaklaşımıyla Haritalama	82
3.13.1. “Her sınıf için tek tablo” Stratejisi	83
3.13.1.1. <i>@DiscriminatorColumn</i> ve <i>@DiscriminatorValue</i> Notasyonları	84
3.13.2. “Katılmış altsınıflar” Stratejisi	85
3.13.3. “Her sınıf için ayrı tablo” Stratejisi	87
3.14. <i>Entity</i> Nesnelerinin Yaşam Süreci	88
3.14.1 Sık Kullanılan <i>EntityManager</i> Yordamları	90
3.15. Zincirleme <i>Entity</i> Operasyonları	92
3.16. <i>Entity</i> Nesnelerinin Yaşam Sürecinin Takibi	102
3.16.1 Çağrılar	102
3.16.2 Dinleyiciler	105
3.17. Özet	107
3.18. Sorular	108
 Bölüm 4. EJB (Enterprise Java Beans)	 109
4.1. EJB (Enterprise Java Bean) Çeşitleri	110
4.1.1. Oturum Nesneleri (Session Beans)	110
4.2. <i>Enterprise Java Bean</i> Uygulama Örneği	112
4.2.1. Uygulama Açıklaması	112
4.3. Alışveriş Sepeti Uygulaması Testleri	120
4.4. Oturum Nesnelerinin Yaşam Döngüsü	123
4.4.1. Oturum Nesnelerinin Yaşam Döngüsünün Takibi	123
4.5. Oturum Nesnelerinde Çağrılar	123
4.6. Kesiciler	125

4.7. Kesiciler Örnek Uygulama	126
4.8. Özet	129
4.9. Sorular	129
Bölüm 5. JSF (JavaServer Faces)	131
5.1. JSF'nin Yapısı	132
5.2. JSF (JavaServer Faces) Yaşam Döngüsü	134
5.2.1. JSF Yaşam Döngüsü Evreleri	135
5.3. <i>JavaServer Faces</i> Uygulaması	138
5.3.1. <i>JavaServer Faces</i> Uygulaması ve <i>Maven</i> Web Proje Yapısı	139
5.4. Evre Dinleyiciler	153
5.4.1. Evre Dinleyici Oluşturma ve Tanıtma	154
5.4.2. Görünüm Ağacının Görüntülenmesi	155
5.5. JSF Yönetimli Nesneler	166
5.5.1. JSF Yönetimli Nesnelerin Kapsamı	166
5.6. JSF Mesaj Yönetimi	171
5.6.1. Görüntülenecek Mesajın Oluşturulması	171
5.7. Dönüştürüm ve Geçerlilik Kontrolü	174
5.7.1. Dönüştürücüler	175
5.7.2. Geçerleyiciler	182
5.8. Statik İçerik Yönetimi ve Şablon Kullanımı	186
5.9. Özet	192
5.10. Sorular	193
Bölüm 6. SPRING FRAMEWORK	195
6.1. IOC (Inversion Of Control)	196
6.2. Bağlaşım ve Bağlaşımı Koparmak	196
6.3. Bağımlılık Zerki	201
6.4. Bağımlılık Zerkeyleyici Uygulaması	202
6.5. XML Bazlı <i>Spring Framework</i> Yapılandırıcısı	203
6.6. Neden <i>Spring</i> ?	206
6.7. JSF ve <i>Spring Framework</i> Entegrasyonu	207
6.8. JSF, <i>Spring</i> ve <i>Hibernate</i> Uygulaması	209
6.9. Özet	219
6.10. Sorular	220

Bölüm 7. WEB SERVİSLERİ	221
7.1. REST Yaklaşımı	224
7.2. REST'in Avantajları	224
7.1.3. REST Mimarisinde Bulunan 3 Temel Kavram	226
7.1.3.1. Kaynak /Noun	226
7.1.3.2. Metodlar (Verbs/Eylemler)	226
7.1.3.3. Giriş ve Çıkış	227
7.3. İnternet Medya Türleri	228
7.4. <i>RESTful</i> Web Servisi Uygulaması	229
7.5. <i>cURL</i> Yazılımının Kurulumu	241
7.6. <i>cURL</i> Yazılımının Test Edilmesi	242
7.7. <i>RESTful</i> Web Servisin Uygulama Sunucusuna Aktarılması	243
7.8. <i>RESTful</i> Uygulamasının Test Edilmesi	244
7.9. <i>RESTful</i> Mimarisiyle <i>JQuery</i> Kullanımı	247
7.9.1. <i>JQuery</i> Kurulumu	248
7.9.2. <i>JQuery</i> ile HTTP İsteklerinin Yönetilmesi	249
7.9.3. <i>JQuery Ajax</i> Kütüphanesi ile /GET ve /POST Yordamlarının İşletilmesi	250
7.10. <i>JQuery</i> ile <i>REST Client</i> Uygulaması	251
7.10.1. <i>JQuery</i> ile temel <i>CRUD</i> işlemleri	251
7.11. Özet	265
7.12. Sorular	265
Kaynakça	267
Dizin	269

Önsöz

Java dünyasının dağınık ve seçimlerin fazla olması birçok yazılımcı için kabus durumu oluşturmuştur. Java dünyasında ki hızlı gelişmeler sadece yeni başlayan kişileri değil, yıllardır Java dünyasında uygulama geliştiren kişilerin bile başını döndürmektedir. Bu kitap bu dağınık ve hızlı değişiklerin neler olduğunu güzel örneklerle anlatan eşsiz bir kitaptır. Konular sadece teorik olarak değil; görsellikle desteklenmiş ve anlaşılır örneklerle konuların hızlı anlaşılmasını sağlanmıştır. Bu kitapla *Rahman USTA*'nın sektörümüze önemli bir katkı sağladığını düşünüyorum ve kendisini böylesi derin ve titiz çalışmasından dolayı kutluyorum.

Altuğ Bilgin ALTINTAŞ

www.kodcu.com

Java’da Çok Kullanılan

Kısaltmalar

AOP	<i>Aspect Oriented Programming</i>
DI	<i>Dependency Injection</i>
EJB	<i>Enterprise Java Bean</i>
IOC	<i>Inversion Of Control</i>
JCP	<i>Java Community Process</i>
JDBC	<i>Java Database Connectivity</i>
JMS	<i>Java Message Services</i>
JND	<i>Java Naming and Directory Interface</i>
JPA	<i>Java Persiste API</i>
JSF	<i>JavaServer Faces</i>
JSON	<i>JavaScript Object Notation</i>
JSR	<i>Java Spesification Request</i>
JTA	<i>Java Transaction API</i>
JVM	<i>Java Virtual Machine</i>
ORM	<i>Object-Relational Mapping</i>
REST	<i>Representational State Transfer</i>
SQL	<i>Structured Query Language</i>
UI	<i>User Interface</i>

Terimler

bağımlılık zerki	<i>dependency injection</i>
bağımlılık zerkeyleci	<i>dependency injector</i>
bağlaşım koparma	<i>de-coupling</i>
bağlaşım	<i>coupling</i>
birincil anahtar	<i>primary key</i>
çöp toplayıcı	<i>garbage collector</i>
görev	<i>action</i>
isim-uzayı	<i>namespace</i>
iş katmanı	<i>business tier</i>
konteyner	<i>container</i>
nesne	<i>bean, object</i>
sınıf	<i>class</i>
Web katmanı	<i>Web tier</i>
yabancı anahtar	<i>foreign key</i>
yönetimli nesne	<i>managed bean</i>