

Ruby

Prof.Dr.Timur Karaçay
Başkent Üniversitesi

Eylül 2014

Aren'e ve Altan'a

Önsöz

Ruby dilinin yaratıcısı Yukihiro Matsumoto, onu kısaca Matz diye çağırırlar, yarattığı dili şöyle anlatıyor:

Ruby'yi yaratmadan önce bir çok dili biyordum, ama hiçbiri benim için tatmin edici değildi. O diller benim beklentilerime göre çirkin, ağır, ya çok karmaşık ya da çok basit idiler. Bir programcı olarak beni tatmin edecek kendi dilimi yaratmaya karar verdim. Bir dilin hitap edeceği kimseleri biliyorum; onlara ben de dahilim. Dünyada pek çok programcının benim gibi düşündüğünü hayretle gördüm. Şimdi, onlar, Ruby'yi keşfettikleri ve onunla program yazdıkları için mutlu görünüyorlar.

Ruby dilini yaratırken, bütün enerjimi, onun programlamayı kolaylaştıran ve hızlandıran bir dil olmasına harcadım. Nesne tabanlı olma özellikleri dahil, bütün nitelikleri benim gibi sıradan programcıların beklentilerini karşılayacak biçimde tasarlanmıştır. Programcıların çoğu onun zarif ve kolay kullanılan bir dil olduğunda hemfikirdir. O nedenle, Ruby ile program yazmaktan zevk almaktadırlar.

İçindekiler

Glossary	1
1 Ruby Nedir?	1
1.1 Amaçlar	1
1.2 Ruby'nin Yapısal Sıradüzeni	1
1.3 Ruby Nedir?	2
1.4 Ruby'nin Nitelikleri?	3
1.5 Ruby Gerçek Nesne Tabanlı Dildir	5
1.6 Ruby'un Uygulama Alanları	5
1.7 irb	6
1.8 Ruby Programları	6
2 Temel Bilgiler	7
2.1 Nesne Tabanlı Programlama	7
2.2 Sınıf ve Nesne	8
2.3 Ata ve Oğul	8
2.4 Veri ve Veri Yapıları	10
2.5 Algoritma ve Fonksiyon	11
2.6 Veri Yapıları Üzerinde İşlemler	11
2.7 Veri Yapısı Oluşturma	12
2.8 Derlenen ve Yorumlanan Diller	13
2.9 Hatalar	14

3 Ruby Sınıfları	15
3.1 Ruby Yorumlayıcı Bir Dildir	15
3.2 Ruby Kabuğu	16
3.3 Gömülü Metotlar	16
3.4 Kaynak Program	17
3.5 Ruby Kaynak Programlarını Koşturma	18
3.6 Metotlar	20
3.6.1 Metot Parametreleri ve Yerel Değişkenler	21
3.6.2 Metot Çağırma	22
3.7 Sınıf Bildirimi	22
3.8 Ruby’de Sınıflar ve Nesneler	23
3.9 Sınıftan Nesne Yaratma	24
3.10 Singleton	29
3.11 Sınıfların Sıradüzeni	30
3.12 Alt sınıf Bildirimi	31
3.13 Baskılama (overriding)	36
3.14 Uygulamalar	37
3.14.1 initialize	37
3.14.2 Baskılama (overriding)	39
3.15 Üst Sınıftaki Metodu Çağırma	40
3.16 Operatörler	41
3.17 Yerleştirme	42
4 Metotlar	43
4.1 Metot Sözdizimleri	44
4.1.1 Parametresiz Metot Bildirimi	44
4.1.2 Parametrelili Fonksiyon Bildirimi	44
4.1.3 Parametrelere Öntanımlı Değer Atama	45
4.1.4 Return Değeri	46
4.1.5 Değişken Sayıda Parametre	47
4.1.6 Çoklu Çıktıyı Array Olarak Elde Etme	48
4.2 Sınıf Metotları	48
4.3 Anlık Metotlar	50
5 Değişkenler	51
5.1 Atama	51
5.1.1 Metot Çağırma	53
5.2 Ruby’de Değişken Türleri	54

5.3	Global Değişkenler	54
5.4	Sınıf Değişkenleri	56
5.5	Anlık Değişkenler	57
5.5.1	Verici (setter) Metotlar	60
5.5.2	Alıcı (getter) Metotlar	61
5.5.3	initialize metodu	62
5.5.4	Kapsülleme	63
5.5.5	Nitelem (attribute) Metotları	65
5.6	Yerel değişkenler	68
5.7	Değişkenimsiler (Pseudo variables)	70
5.7.1	Geçerlik Bölgesini Belirleme	72
6	Operatörler	73
6.1	Operatör Nedir?	73
6.2	Aritmetik Operatörleri	74
6.2.1	Birli Operatörler	74
6.2.2	İkili Operatörler	74
6.2.3	Ruby'da Bölme İşlemi	74
6.2.4	Üst Alma (kuvvet)	77
6.3	Atama Operatörleri	77
6.3.1	Artım ve eksim Operatörleri	78
6.4	Karşılaştırma Operatörleri	79
6.5	Paralel Atamalar	80
6.5.1	Dönüştürücüler	80
6.5.2	Mantıksal Operatörler	82
6.6	Tip Dönüştürücüler	82
6.6.1	Integer'den String'e Dönüşüm	82
6.6.2	String'den Intege'e Dönüşüm	83
6.6.3	Bitsel Operatörler	83
6.6.4	Basamak Kayması (shift)	84
6.7	Koşullu Operatör	86
6.8	Operatörün Öncelik Sıraları	86
7	Mantıksal İşlemler	87
7.1	true, false, nil	87
7.1.1	Mantıksal İşlemler (boolean operations)	90
7.2	Karşılaştırma Operatörleri	92
7.3	Ahştırmalar	93

8	Sayılar	97
8.1	Ruby'de Sayısal Tipler	97
8.2	Numeric Sınıfı	98
8.2.1	Numeric Sınıfının Başlıca Metotları	98
9	Integer Sınıfı	103
9.1	Integer Sınıfına Uygulanan Başlıca Metotlar	103
9.2	Integer <==> Float Dönüşümleri	107
9.3	Sayıların Farklı Tabanlara Göre Yazılması	108
9.3.1	hexadecimal: 16 tabanlı	109
9.3.2	min, max bulma	110
9.3.3	Bignum	110
10	Karmaşık Sayılar	111
10.1	Karmaşık Sayı Yaratma	111
10.2	Ahştırmalar	115
11	Denetim Yapıları	117
11.1	Program Akışının Yönlendirilmesi	117
11.1.1	if ... Yönlendiricisi	118
11.1.2	Ard arda if	121
11.2	if ... then ... denetimi	121
11.2.1	if ... else ... Yapısı	123
11.2.2	İççe elsif	127
11.2.3	if değıştiricileri	129
11.2.4	?: operatörü	130
11.3	Ahştırmalar	131
11.4	case yönlendirmesi	136
12	Array	137
12.1	Array Yaratma	137
12.1.1	Array Kurucuları	138
12.1.2	Array.new() Kurucusu	139
12.1.3	String'den Array Yaratma	140
12.1.4	Farklı veri Tiplerinden Oluşan Array	141
12.2	Erişim	141
12.2.1	Array Öğelerine İndisle Erişim	141
12.3	Altarray	142

12.3.1	Array Hakkında Bilgi (meta Bilgiler)	143
12.4	Array Değiştirme	144
12.4.1	Arraye Bileşen Ekleme	145
12.4.2	« Operatörü	145
12.4.3	Bileşen Yoketme	146
12.5	Array Üzerinde Gezinme	149
12.5.1	Öğe seçme	150
12.6	Array Sınıfının Başka Metotları	150
13	String	155
13.1	String İşlemleri	155
13.2	Ruby'de String	157
13.3	Ruby'de Karakterler	157
13.4	Ruby'de String Yaratma	157
13.5	Stringleri Birleştirme	161
13.6	Altstring	161
13.6.1	Ruby'de Altstring İşlemleri	161
13.7	Stringlerin Sınırları	165
13.7.1	Değişebilir String	167
13.8	Program içinde Açıklamalar	168
13.9	<i>Integer</i> <==> <i>String</i> Dönüşümleri	170
14	hash	173
14.1	Hash Sınıfı	173
14.2	Sözlük Yapısı Üzerinde İşlemler	175
14.3	Sözlük Yaratma	175
14.3.1	Array ile Hash Yapılarının Karşılaştırılması	176
14.4	Hash Ambarına Öğe Koyma	176
14.5	<i>Sözlük</i> Yapısının Metotları	177
14.5.1	Anahtarlara Erişim	178
14.5.2	Değerlere Erişim	178
14.5.3	Kümesel İşlemler	178
15	Döngüler	183
15.1	while döngüsü	184
15.1.1	Sonsuz Döngü	187
15.2	until	188
15.2.1	until Döngüsünün Değişik Biçemi	191

15.2.2	unless döngüsü	192
15.2.3	do-while Döngüsü	192
15.3	for Döngüsü	195
15.3.1	Aralık (range) İçinde For Döngüsü	195
15.3.2	Array üzerinde for döngüsü	198
15.4	Enumerators	199
15.5	each index 	200
15.6	Sıralama	200
16	Iterator	201
16.0.1	clone döngüleri	204
16.0.2	Başka Kullanışlı Gezinler	206
16.1	Alıştırmalar	209
16.2	Alıştırmalar	212
17	Module ve Mixin	215
17.1	Module nedir?	215
17.2	Neden Module?	215
17.3	Module	216
17.3.1	Module Tanımı	217
17.4	mixin	220
17.5	Aduzayları	220
17.6	index	220
17.7	include	222
17.7.1	Modül'den Nesne Üretilemez	222
17.8	Sınıf ile Modül Karşılaştırması	222
17.9	Çağrı Yöntemleri	222
17.10	load	222
17.11	require	222
17.12	include	222
17.13	extend	222
17.14	Uygulamalar	224