

УДК 004.6
ББК 32.973.26
Т30

Тейт, Брюс.

Т30 Семь языков за семь недель. Практическое руководство по изучению языков программирования / Б. А. Тейт ; пер. с англ. А. Н. Киселева. — 2-е изд., эл. — 1 файл pdf : 386 с. — Москва : ДМК Пресс, 2023. — Систем. требования: Adobe Reader XI либо Adobe Digital Editions 4.5 ; экран 10". — Текст : электронный.

ISBN 978-5-89818-315-8

Вместе с семью языками программирования вы исследуете наиболее важные из современных моделей программирования. Вы познакомитесь с динамической типизацией, которая делает языки Ruby, Python и Perl такими гибкими. Постигнете систему прототипов, лежащую в основе языка JavaScript. Увидите, как сопоставление с образцом в языке Prolog сказалось на формировании языков Scala и Erlang. Узнаете, чем функциональное программирование на языке Haskell отличается от программирования на языках семейства Lisp, включая Clojure.

Издание предназначено для программистов разной квалификации, в том числе выбирающих для изучения новый язык программирования.

УДК 004.6
ББК 32.973.26

Электронное издание на основе печатного издания: Семь языков за семь недель. Практическое руководство по изучению языков программирования / Б. А. Тейт ; пер. с англ. А. Н. Киселева. — Москва : ДМК Пресс, 2014. — 384 с. — ISBN 978-5-94074-539-6. — Текст : непосредственный.

Все права защищены. Любая часть этой книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами без письменного разрешения владельцев авторских прав.

Материал, изложенный в данной книге, многократно проверен. Но поскольку вероятность технических ошибок все равно существует, издательство не может гарантировать абсолютную точность и правильность приводимых сведений. В связи с этим издательство не несет ответственности за возможные ошибки, связанные с использованием книги.

В соответствии со ст. 1299 и 1301 ГК РФ при устранении ограничений, установленных техническими средствами защиты авторских прав, правообладатель вправе требовать от нарушителя возмещения убытков или выплаты компенсации.

ISBN 978-5-89818-315-8

© 2010 Pragmatic Programmers, LLC.
© Оформление, перевод, ДМК Пресс,
2014

Содержание

Посвящение	16
Благодарности.....	18
Предисловие	22
Глава 1. Введение	25
1.1. Логика описания.....	25
1.2. Языки.....	27
1.3. Купите эту книгу	29
Учитесь учиться	29
Где получить помощь в трудный момент	30
1.4. Не покупайте эту книгу.....	31
Здесь рассказывается не только о синтаксисе, но и о многом другом	31
Здесь не описывается порядок установки	32
Это не справочник по программированию.....	32
Я буду постоянно подталкивать вас	33
1.5. Заключительное замечание	34
Глава 2. Ruby	35
2.1. Краткая история	36
Интервью с Юкихиро Мацумото (Мац)	36
2.2. День 1: Поиск няни	38
Молниеносный тур	38
Использование Ruby в консоли	39
Модель программирования.....	39
Условные конструкции.....	40
«Утиная» типизация.....	44
Что мы узнали в первый день.....	46
День 1: задания для самостоятельного решения	46
2.3. День 2: Спускаемся с небес	47
Определение функций.....	47
Массивы.....	47
Хэши.....	49
Блоки кода и инструкция yield.....	51
Запуск файлов сценариев на Ruby	53

8 ❖ Содержание

Определение классов	53
Подмешивание.....	56
Модули, перечисления и множества	58
Что мы узнали во второй день	60
День 2: задания для самостоятельного решения	60
2.4. День 3: Большие переменные	61
Открытые классы	62
Применение метода <code>method_missing</code>	64
Модули	65
Что мы узнали в третий день.....	69
День 3: задания для самостоятельного решения	69
2.5. В заключение о Ruby	70
Сильные стороны	70
Недостатки.....	72
Заключительные замечания	73
Io	75
3.1. Введение в Io.....	75
3.2. День 1: Пропустим школу и повеселимся	76
Ломаем лед.....	77
Объекты, прототипы и наследование.....	79
Методы	81
Списки и отображения	83
<code>true</code> , <code>false</code> , <code>nil</code> и одиночные объекты.....	85
Интервью со Стивом Декортом	87
Что мы узнали в первый день.....	89
День 1: задания для самостоятельного решения	89
3.3. День 2: Сосисочный король	90
Условные конструкции и циклы	90
Операторы.....	92
Сообщения	94
Рефлексия	97
Что мы узнали во второй день	99
День 2: задания для самостоятельного решения	99
3.4. День 3: На параде и в других неожиданных местах	100
Предметно-ориентированные языки.....	100
Аналог метода <code>method_missing</code> в языке Io	103
Параллельные вычисления.....	105
Что мы узнали в третий день.....	109
День 3: задания для самостоятельного решения	109

3.5. В заключение об Io.....	110
Сильные стороны	110
Недостатки.....	111
Заключительные замечания	113

Prolog 114

4.1. О языке Prolog.....	115
4.2. День 1: Отличный водитель.....	116
Факты	116
Простые выводы и переменные.....	118
Восполнение неполноты	119
Раскрашивание карты.....	121
А где сама программа?	122
Унификация, часть 1.....	123
Практическое применение языка Prolog.....	125
Что мы узнали в первый день.....	129
День 1: задания для самостоятельного решения	129
4.3. День 2: Пятнадцать минут до «Народного суда»	130
Рекурсия	130
Списки и кортежи	132
Унификация, часть 2.....	132
Списки и математические операции.....	135
Использование правил в обоих направлениях.....	138
Что мы узнали во второй день	142
День 2: задания для самостоятельного решения	142
4.4. День 3: Взорвем Лас-Вегас.....	143
Решение sudoku	143
Восемь ферзей.....	148
Что мы узнали в третий день.....	154
День 3: задания для самостоятельного решения.....	154
4.5. В заключение о Prolog	155
Сильные стороны	156
Недостатки.....	157
Заключительные замечания	158

Scala 159

5.1. О языке Scala.....	159
Близость с Java... ..	160
Но без рабской преданности.....	160
Интервью с создателем Scala, Мартином Одерски.....	161

Функциональное программирование и параллельные вычисления	163
5.2. День 1: Дом на холме	164
Типы данных в Scala	164
Выражения и условные конструкции	166
Циклы	168
Диапазоны и кортежи	171
Классы в Scala	173
Вспомогательные конструкторы	176
Расширение классов	177
Что мы узнали в первый день	179
День 1: задания для самостоятельного решения	181
5.3. День 2: Обрезка кустарников и другие новые хитрости	181
var и val	182
Коллекции	184
Типы Any и Nothing	188
Коллекции и функции	189
Что мы узнали во второй день	195
День 2: задания для самостоятельного решения	196
5.4. День 3: Художественная стрижка	196
XML	197
Сопоставление с образцом	198
Ограничители	199
Регулярные выражения	199
Обработка XML и сопоставление с образцом	200
Параллельные вычисления	201
Параллельные вычисления в действии	203
Что мы узнали в третий день	206
День 3: задания для самостоятельного решения	207
5.5. В заключение о Scala	207
Основные сильные стороны	208
Недостатки	210
Заключительные замечания	212
Erlang	213
6.1. Введение в Erlang	213
Поддержка параллельных вычислений	214
Интервью с доктором Джо Армстронгом	216
6.2. День 1: Появление человека	218
Введение	219

Комментарии, переменные и выражения.....	219
Атомы, списки и кортежи	221
Сопоставление с образцом	222
Сопоставление на уровне битов	224
Функции	225
Что мы узнали в первый день.....	228
День 1: задания для самостоятельного решения	229
6.3. День 2: Изменение формы.....	230
Управляющие структуры.....	230
Анонимные функции	233
Списки и функции высшего порядка.....	234
Дополнительные средства для работы со списками	237
Что мы узнали во второй день	242
День 2: задания для самостоятельного решения	243
6.4. День 3: Красная таблетка.....	243
Основные примитивы параллельных вычислений	244
Обмен синхронными сообщениями.....	247
Связывание процессов для повышения надежности	250
Что мы узнали в третий день.....	255
День 2: задания для самостоятельного решения	256
6.5. В заключение об Erlang	257
Основные сильные стороны	257
Основные недостатки.....	259
Заключительные замечания	260
Clojure	261
7.1. Введение в Clojure.....	262
О Lisp	262
На стороне JVM	263
Готовность к встрече с миром параллельных вычислений	263
7.2. День 1: Обучение Люка	264
Вызовы простых функций.....	265
Строки и символы	267
Логические значения и выражения.....	268
Списки, ассоциативные массивы, множества и векторы.....	270
Определение функций.....	275
Что мы узнали в первый день.....	282
День 1: задания для самостоятельного решения	283
7.3. День 2: Йода и Сила	284
Рекурсивные вычисления с помощью loop и recur.....	284

Последовательности.....	286
Отложенные вычисления	289
defrecord и defprotocol.....	293
Макросы.....	296
Что мы узнали во второй день	298
День 2: задания для самостоятельного решения	299
7.4. День 3: Глаз дьявола	299
Ссылки и транзакционная память.....	300
Атомы.....	302
Агенты	304
Отложенные задания.....	306
Что мы пропустили.....	307
Что мы узнали в третий день.....	308
День 3: задания для самостоятельного решения	308
7.5. В заключение о Clojure.....	309
Парадокс языка Lisp	309
Основные сильные стороны	310
Основные недостатки.....	312
Заключительные замечания	313
Haskell	315
8.1. Введение в Haskell.....	315
8.2. День 1: логический.....	317
Выражения и простые типы.....	317
Функции	320
Рекурсия	322
Кортежи и списки.....	323
Создание списков	328
Интервью с Филиппом Уодлером (Philip Wadler)	332
Что мы узнали в первый день.....	333
День 1: задания для самостоятельного решения	334
8.3. День 2: Самая сильная черта характера Спока	335
Функции высшего порядка.....	335
Частично примененные функции и карринг	338
Отложенные вычисления	339
Интервью с Саймоном Пейтоном-Джонсом.....	342
Что мы узнали во второй день	344
День 2: задания для самостоятельного решения	345
8.4. День 3: Слияние разумов	346
Классы и типы	346

Монады.....	353
Что мы узнали в третий день.....	361
День 3: задания для самостоятельного решения	361
8.5. В заключение о Haskell.....	362
Основные сильные стороны	363
Основные недостатки.....	365
Заключительные замечания	366
Послесловие	367
9.1. Модели программирования	367
Объектно-ориентированное программирование (Ruby, Scala)	368
Программирование на основе прототипов (Io)	369
Логическое программирование (Prolog).....	369
Функциональное программирование (Scala, Erlang, Clojure, Haskell).....	369
Смена парадигмы.....	370
9.2. Параллельные вычисления.....	371
Управляемое изменение состояния.....	371
Акторы в Io, Erlang и Scala	372
Отложенные задания.....	373
Транзакционная память.....	373
9.3. Конструкции программирования	374
Генераторы списков	374
Монады.....	374
Сопоставление	375
Унификация	376
9.4. Найдите свой стиль	376
Список литературы	378
Предметный указатель	379