
Глубокое обучение

Готовые решения

Давид Осинга



Москва · Санкт-Петербург
2019

ББК 32.973.26-018.2.75

О-73

УДК 681.3.07

Компьютерное издательство “Диалектика”

Перевод с английского канд. хим. наук А.Г. Гузикевича

Под редакцией В.Р. Гинзбурга

По общим вопросам обращайтесь в издательство “Диалектика” по адресу:
info@dialektika.com, <http://www.dialektika.com>

Осинга, Давид

О-73 Глубокое обучение: готовые решения. : Пер. с англ. — СПб. : ООО “Диалектика”, 2019. — 288 с. — Парал. тит. англ.

ISBN 978-5-907144-50-7 (рус.)

ББК 32.973.26-018.2.75

Все названия программных продуктов являются зарегистрированными торговыми марками соответствующих фирм.

Никакая часть настоящего издания ни в каких целях не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами, будь то электронные или механические, включая фотокопирование и запись на магнитный носитель, если на это нет письменного разрешения издательства O'Reilly Media, Inc.

Authorized Russian translation of the English edition of *Deep Learning Cookbook* (ISBN 978-1-491-99584-6) © 2018 Douwe Osinga.

This translation is published and sold by permission of O'Reilly Media, Inc., which owns or controls all rights to sell the same.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording, or by any information storage or retrieval system, without the prior written permission of the copyright owner and the Publisher.

Научно-популярное издание

Давид Осинга

Глубокое обучение: готовые решения

Подписано в печать 31.05.2019. Формат 70×100/16

Гарнитура Times

Усл. печ. л. 23,22. Уч.-изд. л. 13

Тираж 500 экз. Заказ № 4758

Отпечатано в АО “Первая Образцовая типография”

Филиал “Чеховский Печатный Двор”

142300, Московская область, г. Чехов, ул. Полиграфистов, д. 1

Сайт: www.chpd.ru, E-mail: sales@chpd.ru, тел. 8 (499) 270-73-59

ООО “Диалектика”, 195027, Санкт-Петербург, Магнитогорская ул., д. 30, лит. А, пом. 848

ISBN 978-5-907144-50-7 (рус.)

ISBN 978-1-491-99584-6 (англ.)

© 2019 ООО “Диалектика”

© 2018 Douwe Osinga

Оглавление

Предисловие	13
Введение	16
Глава 1. Инструменты и методы	25
Глава 2. Ищем выход из затруднительных ситуаций	53
Глава 3. Вычисление схожести текстов с использованием векторных представлений слов	63
Глава 4. Создание рекомендательной системы на основе исходящих ссылок Википедии	79
Глава 5. Генерирование текста в стиле предоставленного примера	91
Глава 6. Поиск сходных вопросов	103
Глава 7. Предсказание эмодзи	113
Глава 8. Модели seq2seq	137
Глава 9. Повторное использование предварительно обученной сети распознавания изображений	147
Глава 10. Создание службы обратного поиска изображений	161
Глава 11. Обнаружение нескольких изображений	171
Глава 12. Стиль изображения	183
Глава 13. Генерирование изображений с помощью автокодировщиков	201
Глава 14. Генерирование значков с помощью глубоких сетей	217
Глава 15. Музыка и глубокое обучение	239
Глава 16. Развертывание систем машинного обучения в производственной среде	257
Предметный указатель	277