

Indice generale

Ringraziamenti	ix
Introduzione	xi
Non avete mai programmato?	xiii
Avete programmato, ma non conoscete Python?.....	xiv
Siete esperti di Python?.....	xiv
Capitolo 1 Le basi: let's dive in	1
Che cos'è l'elaborazione del linguaggio naturale.....	2
Come funziona	3
Un po' di storia.....	5
La traduzione automatica.....	5
Le origini dell'elaborazione del linguaggio naturale.....	6
Capitolo 2 Le tecniche: let's dig in.....	11
Sintassi.....	11
Analisi grammaticale	12
Stemming.....	13
Estrazione di termini	16
Semantica	17
Traduzione automatica.....	17
Named Entity Recognition	19
Question answering.....	20
Sentiment analysis.....	22
Discorso	24
Riassunto automatico	25
Analisi del discorso	26
Linguaggio	27
Riconoscimento del linguaggio orale.....	27
Sintesi vocale	28

Python	32
NLTK	32
spaCy	32
Scikit-learn.....	33
Pandas	33
Numpy.....	34
NetworkX.....	34

Capitolo 3 Dalla teoria alla pratica: let's get dirty35

Installazione di Python.....	35
Windows.....	36
Unix/MacOS.....	36
Installazione delle librerie.....	37
Pre-processing dei dati	37
Tokenizing	38
Stemming.....	39
Lemmatizzazione	42
Pattern matching	44
Sentiment analysis.....	47
Classificatore di recensioni	47
Analisi social di un influencer	50
Valutazione di un servizio clienti.....	54
Riconoscimento di entità con nome (NER) e part-of-speech tagging (POST)	58
Trovare persone e organizzazioni citate in un articolo	58
Generazione di una nuvola di parole	62
Comprensione del linguaggio naturale (NLU).....	64
Creazione di un chatbot	64
Avvio del chatbot	69
Riconoscimento vocale.....	70
Speech-to-text.....	70
Text-to-speech	72
Creazione di un sintetizzatore vocale	72
Riepilogo automatico	74
Creazione di un “riassuntore” automatico	74
Varie.....	78
Creazione di review spinner.....	78
Creazione di un filtro di spam.....	82
Sinonimi e contrari.....	86
Ricerca di fake news.....	87
Riepilogo del codice.....	91
Sistema di raccomandazione per film	91
Classificatore di recensioni	93
Analisi social di un influencer	95
Valutazione di un servizio clienti.....	96
Trovare persone e organizzazioni citate in un articolo	98

Generare una nuvola di parole	98
Creazione di un chatbot	99
Speech-to-text.....	107
Text-to-speech	108
Creazione di un sintetizzatore vocale	108
Creazione di un “riassuntore” automatico	113
Creazione di un review spinner.....	114
Creazione di un filtro spam.....	115
Sinonimi e contrari.....	119
Ricerca di fake news.....	119
Capitolo 4 Conclusioni: let’s relax.....	123
I principali problemi a oggi.....	123
Approcci esistenti.....	125
Risorse utili.....	127
Alla ricerca di dataset	127
Editor di testo.....	128
Letture consigliate.....	129
Appendice A Definizioni	131
Corpus	131
Crawler	131
GRU	131
Information retrieval.....	132
Iperparametri.....	132
LSTM	132
Overfitting	132
Rete neurale.....	133
Seq2seq	133
TF-IDF	133
Appendice B Formule.....	135
Coseno-similarità	135
PageRank.....	135
Teorema di Bayes.....	136
Tf-idf	136
Appendice C Algoritmi.....	137
Adam Optimizer	137
Classificazione	137
Naïve-Bayes	138
Regressione.....	138
SVM	139
Indice analitico.....	141