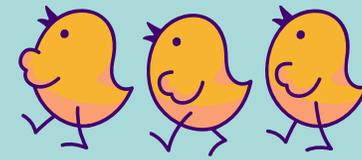


LangCon 2021



# 밀려오는 자연어 데이터 파도타기

경희대학교 국어국문학과 송영숙

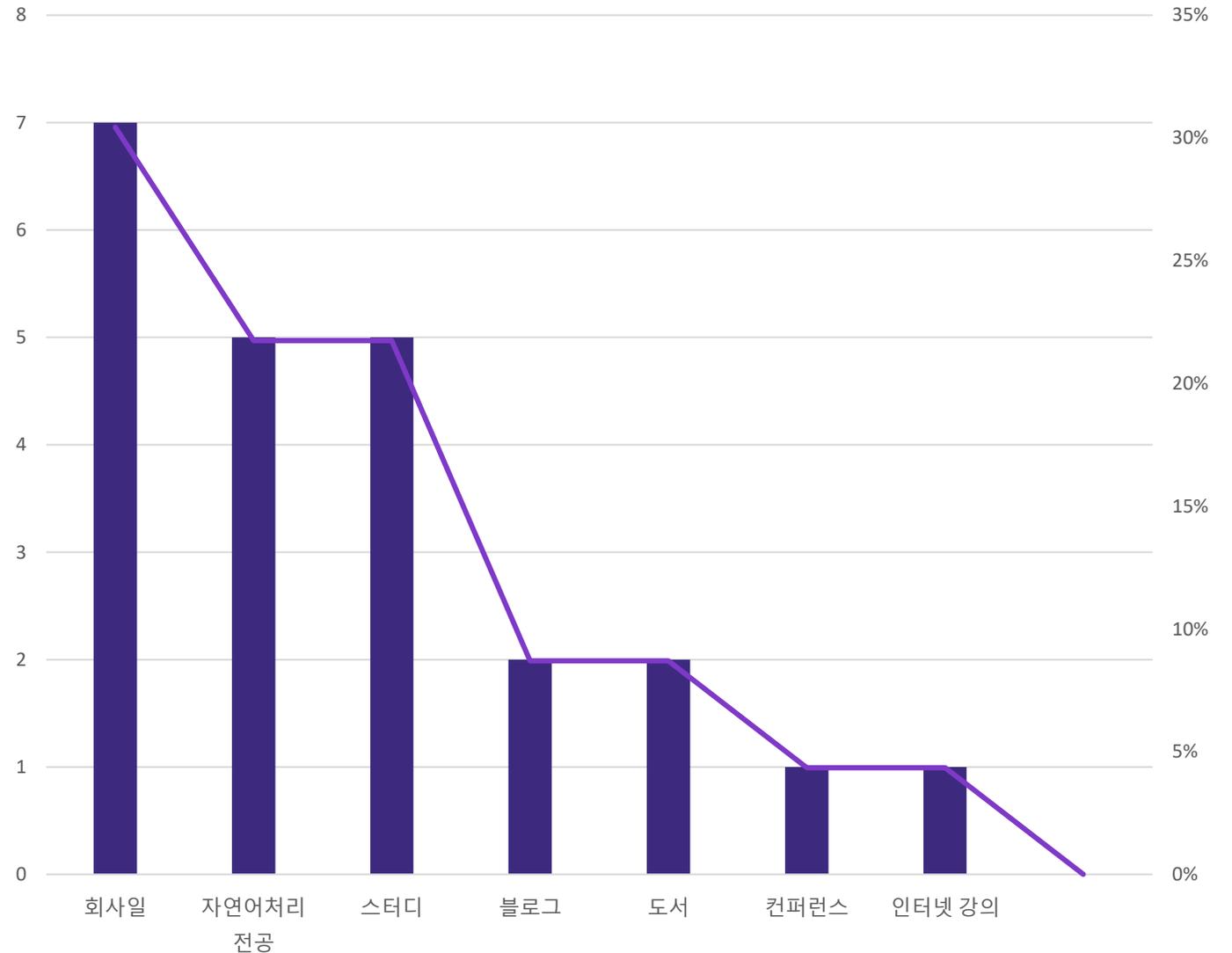
자연어처리에서 가장 중요하게  
생각하시는 부분은 무엇인가요?



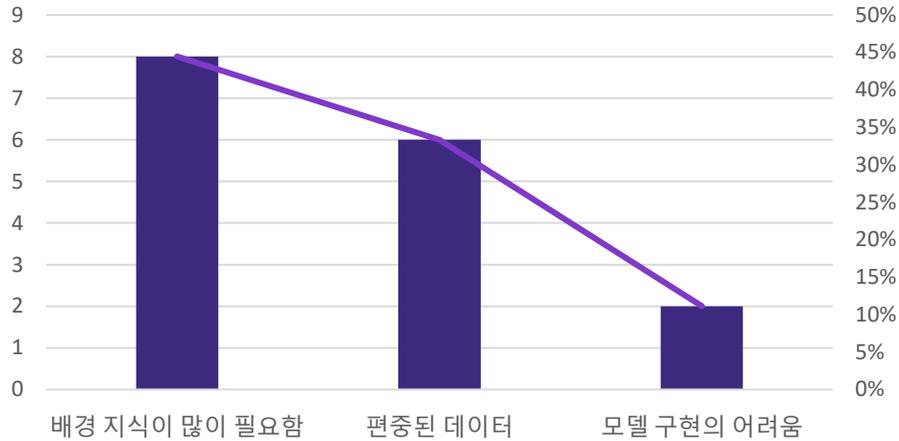


다들 어떻게 시작하셨는지 설문을 해봄

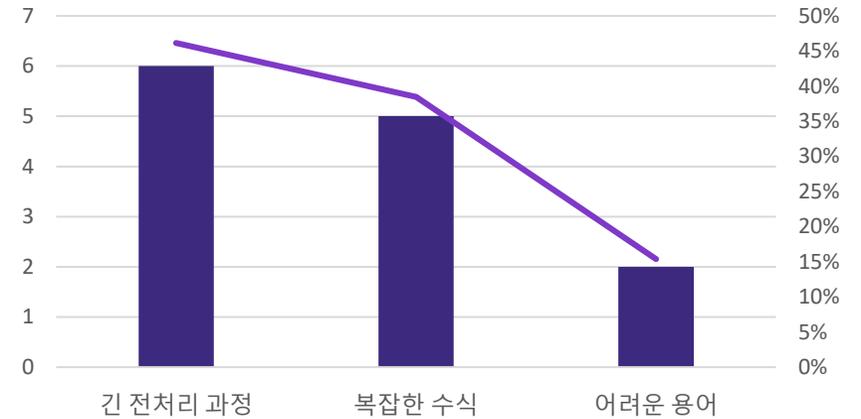
- 이 설문은 예비 질문의 성격을 지니고 있으며 그 결과에 대해서도 경향성을 파악하는 정도에서 이해 부탁드립니다.
- 총 24명이 답해 주셨으나 답하지 않은 항목과 기타 의견으로 답을 주신 분들이 많아서 문항별 참여 인원에는 차이가 있습니다
- 전공자들이 일로 자연어처리를 하고 있는 경우가 많았고, 스터디 등을 하면서 책이나 영상 강의 등의 도움을 받는 경우도 적지 않음을 알 수 있습니다.



## 접근을 어렵게 만드는 요소



## 작업할 때의 어려움



- 학습자에 대한 교육 및 학습 관련 오픈된 코스웍 및 지속적인 관리/의지
- 파이썬이 주를 이루고 타 언어 배제된 느낌, 그들만의 리그, 돌아가는 예시가 찾기 어려움, 시간이 지나고 나면 코드들이 동작하지 않음, 적절한 예시가 영문으로 되어 있음
- 인간으로써 너무나 자연스러운 자연어 생활. (...초딩때부터 당시에는 몰랐지만, 수업시간 단짠으로 형태소 분석을 시도하고 놀았습니다.)

- 데이터셋의 라이선스 정책,
- 필요한 CS 기술들과, 통계 능력 동시에 요구되는 본능적 언어생활을 기계적 task를 분리해야 하는 상황 등
- 어려운 부분에 대한 선행 문제 해결방법 공유(Know-how)
- 언어학 지식배경, 한국어 전처리
- 딥러닝 모델 튜닝

## 공유 정도

- 데이터는 잘 공유되고 있다고 생각합니다
- 공개된 것으로 공부하기엔 충분한 것 같습니다.. 꾸준히 양이 늘어나서 기간에 따른 변화를 알 수 있어도 우리 말에 좋을 것 같네요

## 최다 요청 감성분석

- 대화마다 감정의 변화 정도가 표현되어 있는 데이터 (나 진짜 기쁘다! (기쁨:0.7, ...) -> 어..아니라고..? (기쁨: 0.2, ...))
- 정교한 긍부정어 사전?
- 단순 긍부정이 아니라 인간의 감정을 멀티 클래스 레이블링으로 다룬 감정 분석 데이터가 있었으면 좋겠습니다.
- 감정에 따른 음성 데이터

## 기타 의견

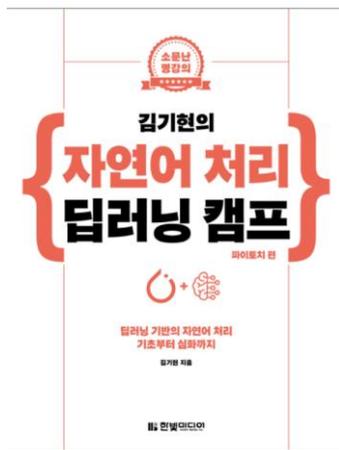
- 동일 의도의 이중 표현 데이터
- 어린이 발화 텍스트 데이터(언어학습 수준별)
- 기계번역 연구자로서 더 다양하고 많은 번역 쌍 데이터가 있으면 좋겠습니다.
- 과목별 교과서와 연습문제 정답지
- 매일 매일 업데이트 되는 신조어사전이 있으면 온라인 상의 텍스트를 분석할 때 유용할 것 같습니다.
- 욕설, 비속어 등 금칙어 및 비문 데이터
- 저작권 소멸 도서 데이터의 public domain화 된 데이터셋



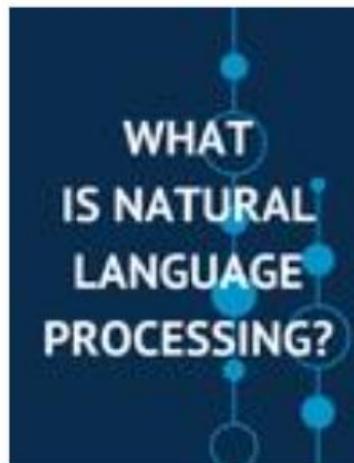
이 기 창 (2019),  
한국어 임베딩  
, 에이콘출판



김기현(2019),  
김기현의 자연어  
처리 딥러닝 캠프,  
한빛미디어



유원준(2021),  
딥 러닝을 이용한  
자연어 처리 입문  
<https://wikidocs.net/book/2155>



Dan Jurafsky  
and James H.  
Martin(2020),  
Speech and  
Language  
Processing (3rd  
ed. draft)

## Speech and Language Processing (3rd ed. draft) Dan Jurafsky and James H. Martin

Here's our December 30, 2020 draft! Includes:

- new version of Chapter 8 (bringing together POS and NER in one chapter),
- new version of Chapter 9 (word tokenization),
- Chapter 11 (PTB),
- new version of Chapter 13 (QR, machine learning),
- Chapter 16 (ASR, TTS).

This is a preliminary draft and your input being made to it is greatly appreciated.

We are really grateful to all of you for looking, bug and offering great suggestions!

Individual chapters are below ([here is a single pdf of all the chapters in the December 30, 2020 draft of this book](#)):

As always, typos and comments very welcome (just email [djurafsky@stanford.edu](mailto:djurafsky@stanford.edu) and let us know the slide in the draft).

(Due to merging, we will repeat some missing book cross-references throughout the pdf, don't bother reporting those missing references.)

Full free to use the draft slides in your class.

We are in the process of updating the slides now for the slides for Chapters 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 and parts of 12 have been updated.

When will the whole book be finished?

Don't ask. But write something for before the end of 2021 for the 3 remaining chapters (NER, Contextual Embeddings, Semantic Parsing) - random musing.

And if you need last year's draft chapters, they are [here](#).

Chapter	Slides	Relation to 2nd ed.
1: Introduction		[Ch. 1 in 2nd ed.]
2: Regular Expressions, Text Normalization, Edit Distance	2 Text Processing [pdf] [pdf]	[Ch. 2 in 2nd ed.]
3: Natural Language Models	3 Edit Distance [pdf]	[Ch. 4 in 2nd ed.]
4: Noun Biases and Sentiment Classification	3 Ngrams [pdf]	[New in this edition]
5: Regular Expressions	4 Noun Biases + Sentiment [pdf] [pdf]	[New in this edition]
6: Vector, Semantics and Embeddings	5 LR [pdf]	[New in this edition]
7: Neural Networks and Natural Language Models	6 Vector Semantics [pdf] [pdf]	[New in this edition]
8: Semantic Labeling for Parts of Speech and Named Entities	7 Neural Networks [pdf] [pdf]	[New in this edition]
9: Deep Learning Architectures for Sentence Processing	8 Semantic Labeling for Parts of Speech and Named Entities	[New in this edition]
10: Contextual Embeddings	9 Deep Learning Architectures for Sentence Processing	[New in this edition]
11: Machine Translation	10 Contextual Embeddings	[New in this edition]
12: Continuity Grammars	11 Machine Translation	[Ch. 12 in 2nd ed.]
13: Continuity Parsing	12 Continuity Grammars	[Dependent From Ch. 13]

전창욱, 최태균,  
조중현(2019),  
텐서플로와  
머신러닝으로  
시작하는  
자연어 처리



- 조경현 : 딥러닝을 이용한 자연어 처리
- 강좌 링크:  
<https://www.boostcourse.org/ai331>

## 학습 커리큘럼

01 Introduction

02 Basic ML : 지도학습

03 텍스트 분류

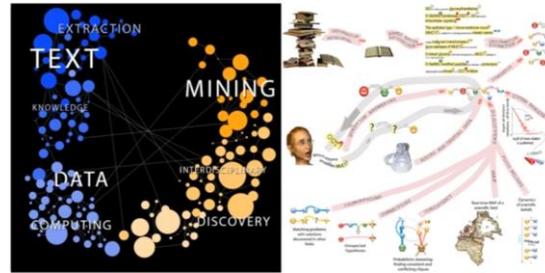
04 뉴럴 랭귀지 모델

05 신경망 기계 번역

06 Case Study

07 강의를 끝내며

- KoreaUniv DSBA
- 강좌링크 :  
<https://www.youtube.com/watch?v=Ulnnl60pzkA&list=PLetSIH8YjlfVzHuSXtG4jAC2zbEAerXWm>



## Lecture I: Introduction to Text Analytics

Pilsung Kang  
School of Industrial Management Engineering  
Korea University

- CS224n: Natural Language Processing with Deep Learning
- Winter 2019 강좌 링크:  
<https://www.youtube.com/playlist?list=PLoROMvody4rOhcuXMZkNm7j3fVwBBY42z>



CS224N: Natural Language Processing with Deep Learning

- 김현중 : <https://lovit.github.io/about/>
- ratsgo : <https://ratsgo.github.io/>

- <https://huggingface.co/>
- <https://paperswithcode.com/>



A screenshot of the paperswithcode.com website showing search results for "NLP". The page has a search bar with "NLP" entered and a navigation menu with options like "Browse State-of-the-Art", "Datasets", "Methods", and "More". The search results are displayed in a list format. The top result is "Retrieval-Augmented Generation for Knowledge-Intensive NLP Tasks" by NeurIPS 2020, with 50,161 stars. It includes a "Paper" button and a "Code" button. The second result is "SqueezeBERT: What can computer vision teach NLP about efficient neural networks?" by 19 Jun 2020, with 36,726 stars. It also includes "Paper" and "Code" buttons. The page also features a "Subscribe" button in the top right corner.

- 굉장히 신선했고, 우리말을 한층 더 사랑하게 되는 계기였습니다.
- 라떼는 fasttext, bert 하나 이해하려고 라이브러리 코드를 한줄한줄 다 뜯어봤었죠 :-)
- 전처리가 제일 눈물났습니다  $\pi\pi$
- 너무 오래전이라
- 2013 연구실에 들어갔고, 장비에 theano를 세팅하며 시작했습니다.
- 암흑기 - 따라가다가 - 요즘은 따라가기 힘들
- 아직도 저는 한글로 원하는 결과를 얻지 못하였습니다.
- 라떼는 말이야, 파파고 같은 번역기 똑딱 만들 수 있을 줄 알았는데, 공부해보니 아주 많은 기술과 지식이 필요하더라구요
- 스터디하면서 책 한권씩 떼는 즐거움이 있었죠!
- 자료도 거의 없었고 구한 자료도 이해하기 어려웠다
- 자연어처리에 흥미를 가지고 본 지 몇 년이 된 것 같은데 아직도 잘 모릅니다. 계속 공부해야하는 것 같아요..ㅎㅎ
- 여전이 처음이죠
- 텍스트 분석이라고 사장이 우습게 생각했지
- 전 현재 보유한 데이터 양은 충분하며 전처리도 별로 필요없다고 믿는 분과 연구를 했었습니다. 결론적으로 모두 그렇지 않다는 결론을 이끌어냈지만, 그 과정에서 협의나 협업이 안되는 경험을 겪으며 실험정신으로 무장한 동료와 환경이 중요하다는 생각을 하게 되었네요..

- 자연어처리와 관련된 다양한 행사 혹은 컨퍼런스 공유 및 진행
- 온라인 스터디 모임이나 정보 공유가 자주 있었으면 좋겠습니다. 만약 이미 있었다면.. 제가 잘 모르고 있었네요..
- 실제 사람들의 요구사항을 엔트로피를 이용하여 task def에 녹여내는 이야기를 추가해 주셨으면 합니다.
- 홈페이지가 어떻게 됐었죠? 하하하 ㅠㅠ

파이썬이 세상의 전부입니까?

- 지속적인 오픈된 세미나
- 좋은 커뮤니티로 성장하길!
- 오래오래 꾸준히 지속되었으면 합니다
- 항상 응원합니다!
- 내년에도 잘 부탁드립니다~
- 흥하시기를 기원합니다 ^^
- 올해도 기대하고 있습니다. 화이팅!!!
- 존재로 감사함

TIOBE Index						PYPL Index (Worldwide)				
Aug 2021 ▲	Aug 2020 ◆	Change ◆	Programming language ◆	Ratings ◆	Change ◆	Aug 2021 ▲	Change ◆	Programming language ◆	Share ◆	Trends ◆
1	1		C	12.57%	-4.41%	1		Python	29.93 %	-2.2 %
2	3	↑	Python	11.86%	+2.17%	2		Java	17.78 %	+1.2 %
3	2	↓	Java	10.43%	-4.00%	3		JavaScript	8.79 %	+0.6 %
4	4		C++	7.36%	+0.52%	4		C#	6.73 %	+0.2 %
5	5		C#	5.14%	+0.46%	5	↑	C/C++	6.45 %	+0.7 %
6	6		Visual Basic	4.67%	+0.01%	6	↓	PHP	5.76 %	-0.0 %
7	7		JavaScript	2.95%	+0.07%	7		R	3.92 %	-0.1 %
8	9	↑	PHP	2.19%	-0.05%	8		Objective-C	2.26 %	-0.3 %
9	14	↑ ↑	Assembly language	2.03%	+0.99%	9	↑	TypeScript	2.11 %	+0.2 %
10	10		SQL	1.47%	+0.02%	10	↓	Swift	1.96 %	-0.3 %
11	18	↑ ↑	Groovy	1.36%	+0.59%	11	↑	Kotlin	1.81 %	+0.3 %
12	17	↑ ↑	Classic Visual Basic	1.23%	+0.41%	12	↓	Matlab	1.48 %	-0.4 %
13	42	↑ ↑	Fortran	1.14%	+0.83%	13		Go	1.29 %	-0.2 %
14	8	↓ ↓	R	1.05%	-1.75%	14	↑ ↑	Rust	1.21 %	+0.2 %
15	15		Ruby	1.01%	-0.03%	15	↓	VBA	1.16 %	-0.1 %
16	12	↓ ↓	Swift	0.98%	-0.44%	16	↓	Ruby	1.02 %	-0.1 %
17	16	↓	MATLAB	0.98%	+0.11%	17		Scala	0.79 %	-0.1 %
18	11	↓ ↓	Go	0.90%	-0.52%	18	↑	Ada	0.77 %	+0.2 %
19	36	↑ ↑	Prolog	0.80%	+0.41%	19	↓	Visual Basic	0.75 %	+0.0 %
20	13	↓ ↓	Perl	0.78%	-0.33%	20		Dart	0.68 %	+0.2 %
						21		Lua	0.58 %	+0.1 %

<https://statisticstimes.com/tech/top-computer-languages.php>



Q&A

- 감성 인식 데이터에 대한 요구가 많았는데 감정은 객관적으로 측정할 수 있는 방법이 있을까요?
- 금칙어 사전 필요한가요? 오히려 윤리적 문제가 생기지 않을까요?
- 그들만의 리그라는 평이 있었는데요. 프로그래머가 아닌 분들이 자연어처리(텍스트 및 음성) 분야에서 할 수 있는 일들은 어떤 것이 있을까요?
- 데이터는 많아졌는데 편중되어 있다고 느끼는 분들도 많은 것 같습니다. 처음 텍스트 데이터를 접하는 분들에게 할 수 있는 조언은 무엇이 있을까요?
- 처음으로 돌아가서 자연어처리에서 가장 중요하게 생각하시는 부분은 무엇인가요

여러분의 질문을 남겨주세요. 답해 드립니다.

- [shorturl.at/dEW45](https://shorturl.at/dEW45)



감사합니다