

...

개발자를 위한 챗봇 만들기 세미나

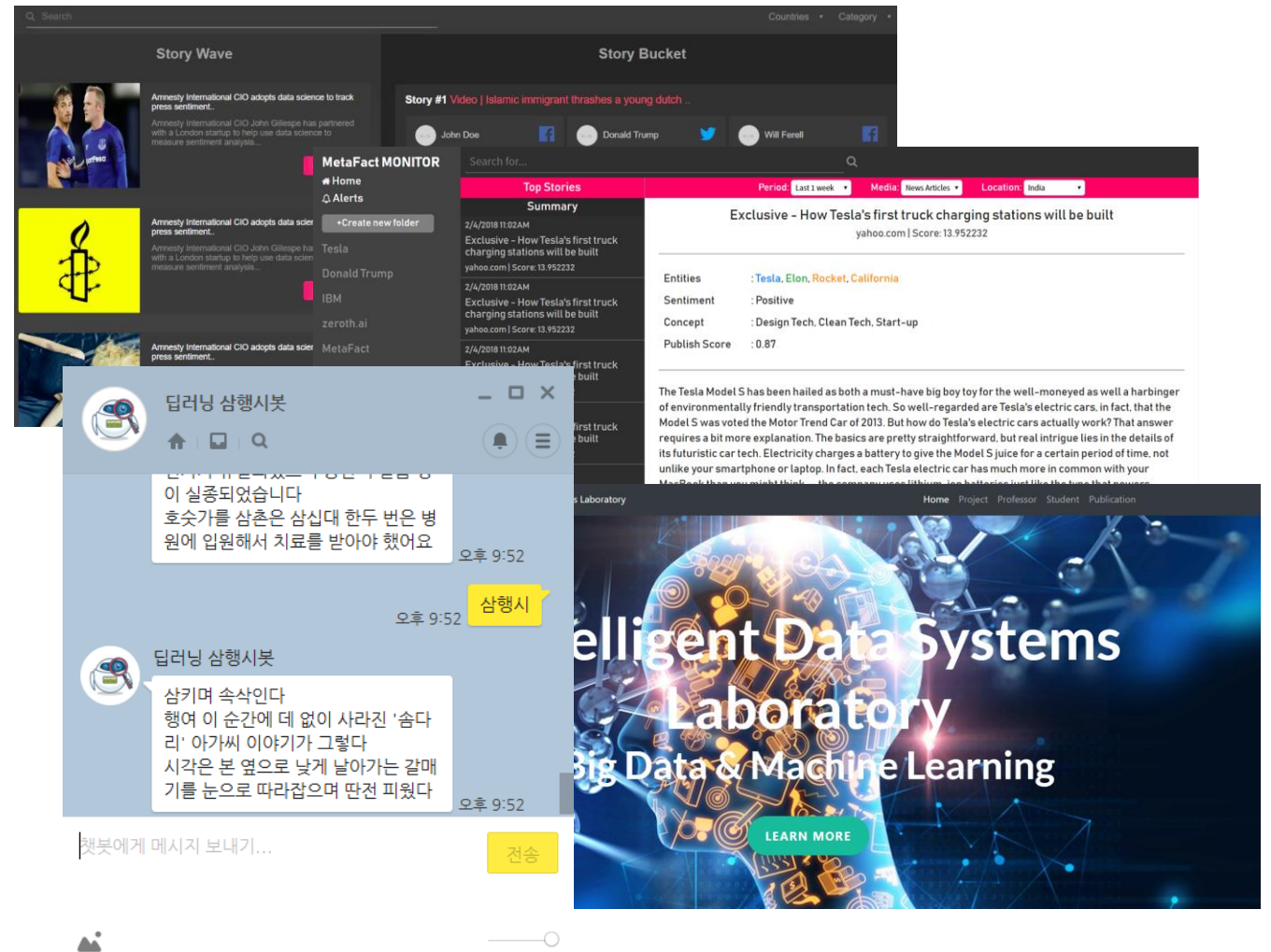
<https://github.com/Bricoler/chatbot-seminar>

Minho Ryu

MetaFact CTO / IDS Lab (prof. Sky Lee)

Minho Ryu

- (現) MetaFact CTO
- (現) IDS Lab Graduate Student
- (現) 삼성전자 자연어처리 강사



오픈 소스를 사용하여 챗봇 연동하기

- 개발자를 위한 이론보다는 실습 위주의 세미나
- 오픈 소스를 활용해볼 수 있는 방안 제공
- 서버 없이 챗봇 연동하기

The image displays three screenshots of GitHub search results, illustrating the process of finding open-source chatbot projects.

Search 1: seq2seq

- Repositories: 1K
- Code: 92K
- Commits: 26K
- Issues: 3K
- Topics: 20
- Wikis: 222

1,286 repository results

google/seq2seq
A general-purpose encoder-decoder framework for TensorFlow
machine-translation tensorflow translation
Apache-2.0 license Updated 26 days ago 3 issues need help

Search 2: rnn

- Repositories: 7K
- Code: 4M
- Commits: 158K

7,195 repository results

Element-Research/rnn
Recurrent Neural Network library for Torch
n Aug 20, 2017

Search 3: chatbot

- Repositories: 20K
- Code: 195K
- Commits: 29K
- Issues: 8K
- Topics: 97
- Wikis: 1K
- Users: 485

20,013 repository results

warmheartli/ChatBotCourse
自己动手做聊天机器人教程
Updated on Oct 19, 2017

CognitiveBuild/Chatbot
Build your own chatbot base on IBM Watson
innovation-day bluemix chatbot
Apache-2.0 license Updated on Nov 2, 2017

zake7749/Chatbot
基於向量匹配的情境式聊天機器人
GPL-3.0 license Updated on Jan 12

nn
neural Networks (LS
ar-level language n

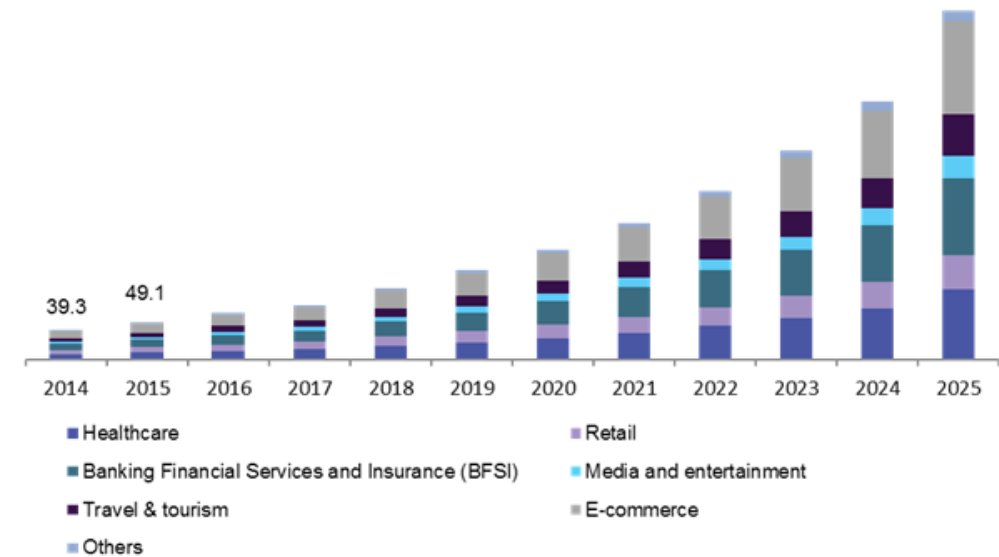
me-rnn
rk - A curated list c
RNN

Contents

최신동향	01
개발환경세팅	02
에코봇	03
번역봇	04
대화봇	05

챗봇의 동향

- 미국 연구 회사인 "가트너"에 따르면 2021년에는 기업의 50% 이상이 모바일 앱보다 챗봇에 더 많은 돈을 쓸 것임
- 2020년에는 대기업의 55%는 하나의 챗봇을 활용할 것이라고 예상
- 챗봇은 의료, 마케팅, 미디어, 여행 등 여러 분야에서 적용되고 있으며 2016년 기준으로 금융계에서 가장 많은 챗봇이 사용되고 있음



카카오톡 챗봇 활용 영상

- "부산모아"는 생활 정보 서비스를 제공하는 카카오톡 챗봇 서비스
- 챗봇과 대화를 할 수 있으며 대중교통, 맛집, 관광지 추천 등과 같은 생활 정보를 제공
- 영상 링크: <https://ko-kr.facebook.com/busanmoa/videos/1962784557080237/>



카카오톡 챗봇 데모

- 카카오톡 플러스 친구에서 "부산모아"를 추가하면 서비스를 이용할 수 있음
- 링크: <https://plus.kakao.com/home/@부산모아>



구름 IDE 접속하기

<https://ide.goorm.io>

- FREE Plan 시작하기

시작하기

개발환경세팅

에코봇

번역봇

대화봇



가볍게 시작하세요

코딩/빌드/컴파일/공유가 가능한
나만의 컨테이너를 만들어보세요.

무료

시작하기

시작하기

개발환경세팅

에코봇

번역봇

대화봇

구름 IDE 컨테이너 생성



새 컨테이너 생성

구름 IDE 컨테이너 생성

<https://github.com/Bricoler/chatbot-seminar.git>

컨테이너 생성

소스	<input type="radio"/> 템플릿	<input type="radio"/> Github	<input type="radio"/> Bitbucket	<input checked="" type="radio"/> Git / SVN	<input type="radio"/> 압축파일
유형	<input checked="" type="radio"/> Git	<input type="radio"/> SVN			
저장소 URL	<input type="text" value="https://github.com/Bricoler/chatbot-seminar.git"/>				소스 트리 보기
리비전	<input checked="" type="radio"/> HEAD	<input type="radio"/> <input type="text" value="e.g. 5c75fec"/>			
인증	<input checked="" type="radio"/> 익명	<input type="radio"/> 인증된 사용자			

테스트가 완료되었습니다.

구름 IDE 컨테이너 생성

[시작하기](#)[개발환경세팅](#)[에코봇](#)[번역봇](#)[대화봇](#)

이름	<input type="text" value="chatbot-seminar"/>																		
설명	<input type="text" value="This is the repo to make kakao chatbot"/>																		
소프트웨어 스택 선택	<div><div><input type="text" value="Search"/><ul style="list-style-type: none"> Python Django Flask Jupyter Notebook TensorFlow PyQt JAVA Maven Gradle</div><div><h3>Python</h3><div>프로젝트 유형 <input type="text" value="Python 프로젝트"/></div><table><tr><td>OS</td><td>✓ Ubuntu 14.04 LTS</td></tr><tr><td>Python3</td><td>✓ 3.6.5</td></tr><tr><td>Python</td><td>✓ 2.7.6</td></tr><tr><td>pip3</td><td>✓ 9.0.1</td></tr><tr><td>pip</td><td>✓ 9.0.1</td></tr><tr><td>Jupyter</td><td>✓ 4.3.0</td></tr><tr><td>Django</td><td>✓ 1.11.12 LTS</td></tr><tr><td>Flask</td><td>✓ 0.12</td></tr><tr><td>TensorFlow</td><td>✓ 1.3.0</td></tr></table></div></div>	OS	✓ Ubuntu 14.04 LTS	Python3	✓ 3.6.5	Python	✓ 2.7.6	pip3	✓ 9.0.1	pip	✓ 9.0.1	Jupyter	✓ 4.3.0	Django	✓ 1.11.12 LTS	Flask	✓ 0.12	TensorFlow	✓ 1.3.0
OS	✓ Ubuntu 14.04 LTS																		
Python3	✓ 3.6.5																		
Python	✓ 2.7.6																		
pip3	✓ 9.0.1																		
pip	✓ 9.0.1																		
Jupyter	✓ 4.3.0																		
Django	✓ 1.11.12 LTS																		
Flask	✓ 0.12																		
TensorFlow	✓ 1.3.0																		
<div><input type="button" value="취소"/> <input type="button" value="생성하기"/></div>																			

구름 IDE 컨테이너 실행

시작하기

개발환경세팅

에코봇

번역봇

대화봇

● chatbot-seminar

⚙️ 설정

This is the repo to make kakao chatbot

소프트웨어 스택

Python 프로젝트

저장 공간

10GB

마지막 실행 시간

6/24/2018, 11:27:49 AM

SSH ⚙️

ssh -p 59037 root@13.125.135.232

공유 링크 ⚙️

<https://goor.me/q6s8>

테마

☐ Light ☒ Dark

항상 켜두기

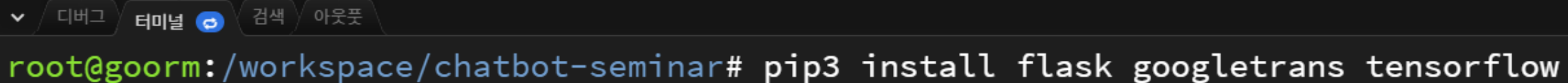
PREMIUM 상품 구매 시 사용가능

실행

터미널 실행

flask, googletrans, tensorflow 설치하기

```
$ pip3 install flask googletrans tensorflow
```



The screenshot shows a terminal window with a dark background. At the top, there is a navigation bar with four tabs: '디버그' (Debug), '터미널' (Terminal), '검색' (Search), and '아웃풋' (Output). The '터미널' tab is currently selected. Below the tabs, the terminal prompt shows the user is logged in as 'root' on a machine named 'goorm', and the current directory is '/workspace/chatbot-seminar'. The command being executed is 'pip3 install flask googletrans tensorflow'.

```
root@goorm:/workspace/chatbot-seminar# pip3 install flask googletrans tensorflow
```

시작하기

개발환경세팅

에코봇

번역봇

대화봇

앱 URL 복사하기

프로젝트 - 실행 URL과 포트

*카카오 연결 때 필요

프로젝트 속성

▼ 속성

- 정보
- 실행 URL과 포트**
- 소스 코드 관리
- Ignore 관리
- 린트 설정
- ▼ 빌드/실행 설정
 - chatbot-seminar



실행 URL과 포트

서버 실행에 사용되는 도메인 주소를 등록할 수 있습니다.

URL

PORT

등록된 URL과 포트 (컨테이너당 최대 3개)

실행용	URL	Port	
●	https://chatbot-seminar- run.goorm.io	80	 

클릭하면 URL 복사

00.hello-world로 이동 및 kakao_bot.py 실행

```
$ cd 00.hello-world/
```

```
$ python3 kakao_bot.py
```

```
root@goorm:/workspace/chatbot-seminar# cd 00.hello-world/
root@goorm:/workspace/chatbot-seminar/00.hello-world# python3 kakao_bot.py
* Serving Flask app "kakao_bot" (lazy loading)
* Environment: production
  WARNING: Do not use the development server in a production environment.
  Use a production WSGI server instead.
* Debug mode: off
* Running on http://0.0.0.0:80/ (Press CTRL+C to quit)
```

```
if __name__ == "__main__":
    app.run(host="0.0.0.0", port=80)
```

이때, port number를 전
슬라이드의 port와 일치
시켜야 한다.

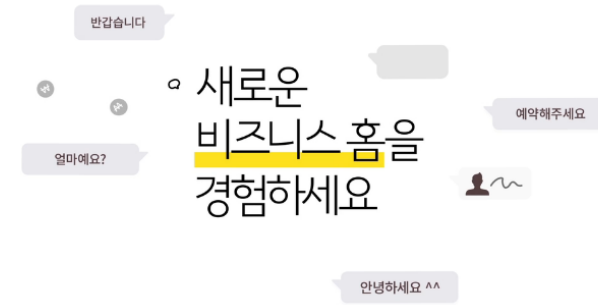
플러스 친구 계정 만들기

링크: <https://center-pf.kakao.com>

[시작하기](#)[개발환경세팅](#)[에코봇](#)[번역봇](#)[대화봇](#)

세상의 모든 비즈니스를 완성합니다.

카카오톡 플러스친구



지금 무료로 만들어 새로운 비즈니스 홈을 경험하세요.

[플러스친구 만들기](#)[모바일에서 만들기](#)

시작하기

개발환경세팅

에코봇

번역봇

대화봇

플러스 친구 공개 설정

관리 - 상세설정

공개 설정 (?)

홈 공개

ON

검색 허용

ON

플러스 친구 스마트 채팅

스마트 채팅 - API형

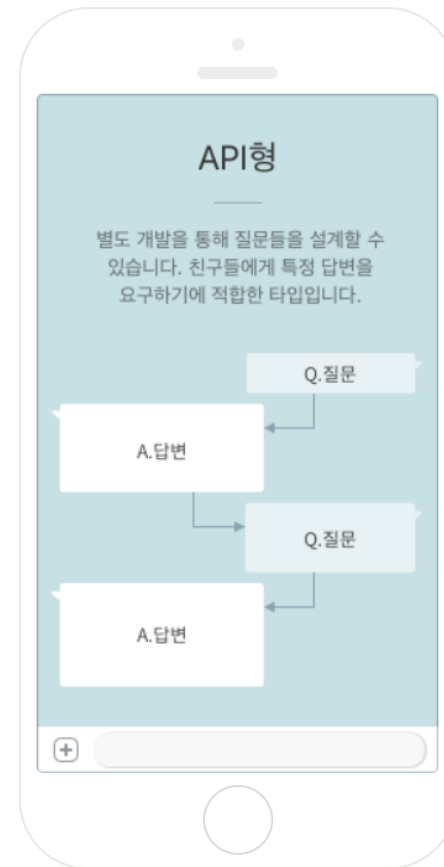
시작하기

개발환경세팅

에코봇

번역봇

대화봇



시작하기

플러스 친구 스마트 채팅

복사해 둔 앱 URL 붙여넣기 후 API 테스트 클릭

Keyboard OK 가 나오면 통과!

[시작하기](#)[개발환경세팅](#)[에코봇](#)[번역봇](#)[대화봇](#)

앱 등록

앱 이름

데모

앱 URL

https://chatbot-seminar- .run.goorm.io

API 테스트

앱 설명

챗봇만들기 데모입니다.

앱 URL

https://chatbot-seminar- .run.goorm.io

API 테스트

Required*
keyboard OK
{ "type": "text" }

에코봇 만들기

사용자의 말을 따라하는 에코봇 만들기

```
$ cd 01.echo-bots/
```

```
$ python3 kakao_bot.py
```

```
▼ 디버그 터미널 🔍 아웃풋
root@goorm:/workspace/chatbot-seminar# cd 01.echo-bots/
root@goorm:/workspace/chatbot-seminar/01.echo-bots# python3 kakao_bot.py
* Serving Flask app "kakao_bot" (lazy loading)
* Environment: production
  WARNING: Do not use the development server in a production environment.
  Use a production WSGI server instead.
* Debug mode: off
* Running on http://0.0.0.0:80/ (Press CTRL+C to quit)
```

에코봇 만들기

사용자의 말을 따라하는 에코봇 만들기

시작하기

개발환경세팅

에코봇

번역봇

대화봇



번역봇 만들기

한글을 영어로 번역하는 번역봇 만들기

```
$ cd 02.trans-bots/
```

```
$ python3 kakao_bot.py
```

```
▼ 디버그 터미널 검색 아웃풋
root@goorm:/workspace/chatbot-seminar# cd 02.trans-bots/
root@goorm:/workspace/chatbot-seminar/02.trans-bots# python3 kakao_bot.py
* Serving Flask app "kakao_bot" (lazy loading)
* Environment: production
  WARNING: Do not use the development server in a production environment.
  Use a production WSGI server instead.
* Debug mode: off
* Running on http://0.0.0.0:80/ (Press CTRL+C to quit)
```

번역봇 만들기

한글을 영어로 번역하는 번역봇 만들기

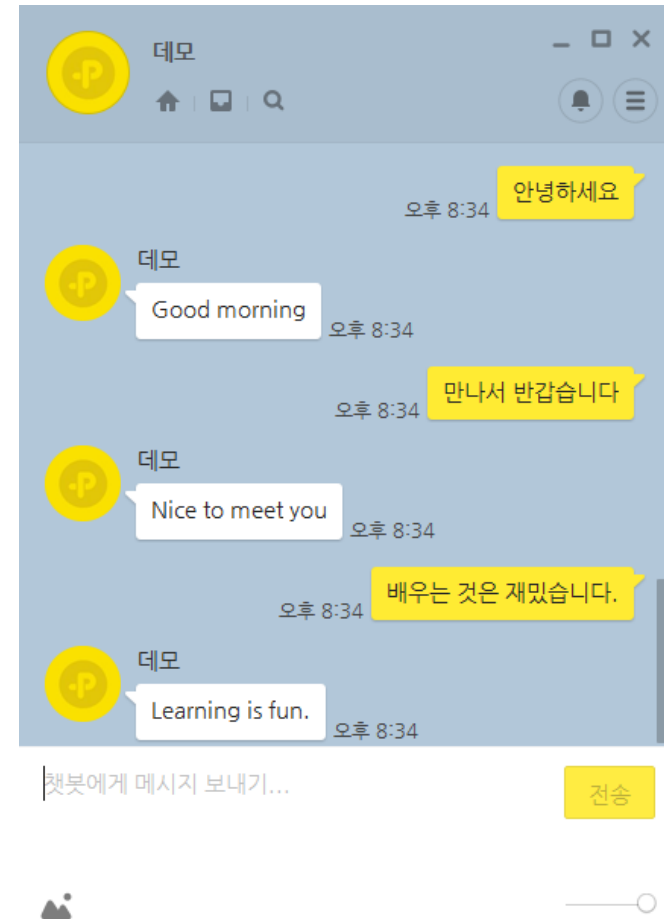
시작하기

개발환경세팅

에코봇

번역봇

대화봇



대화봇 만들기

딥러닝(seq2seq)을 이용한 대화봇 만들기

```
$ cd 03.seq2seq-bots/
```

```
$ python3 kakao_bot.py
```

```
root@goorm:/workspace/chatbot-seminar# cd 03.seq2seq-bots/
root@goorm:/workspace/chatbot-seminar/03.seq2seq-bots# python3 kakao_bot.py
/usr/local/lib/python3.6/site-packages/h5py/__init__.py:36: FutureWarning: C
re, it will be treated as `np.float64 == np.dtype(float).type`.
  from ._conv import register_converters as _register_converters 2018-06-24
s that this TensorFlow binary was not compiled to use: AVX2 FMA
* Serving Flask app "kakao_bot" (lazy loading)
* Environment: production
  WARNING: Do not use the development server in a production environment.
  Use a production WSGI server instead.
* Debug mode: off
* Running on http://0.0.0.0:80/ (Press CTRL+C to quit)
```


대화봇 만들기

딥러닝(seq2seq)을 이용한 대화봇 만들기

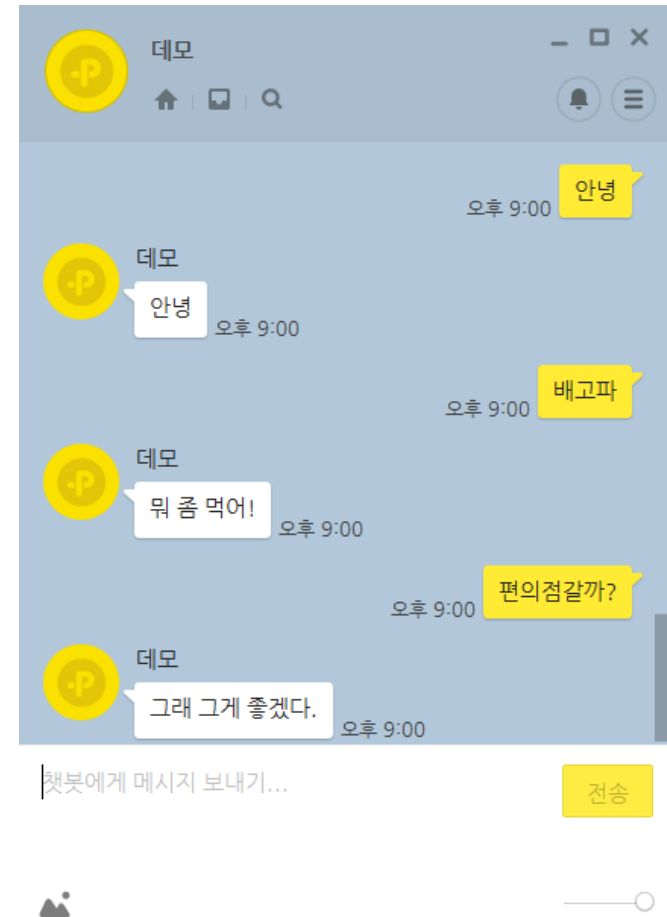
시작하기

개발환경세팅

एको봇

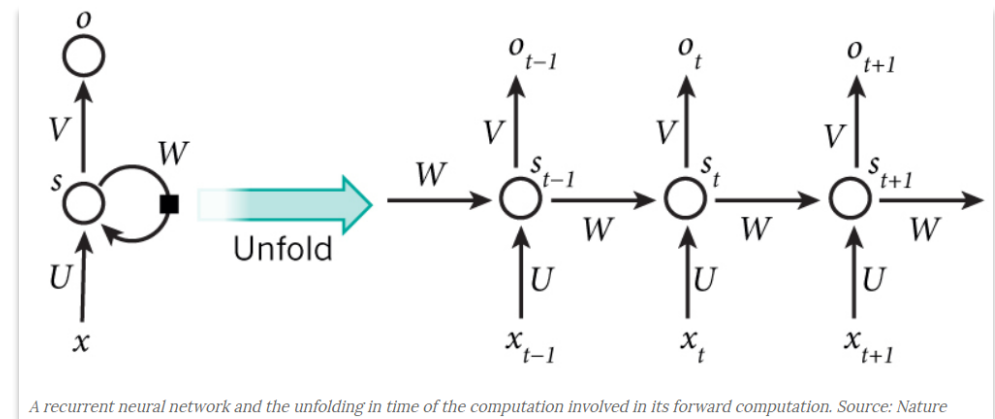
번역봇

대화봇



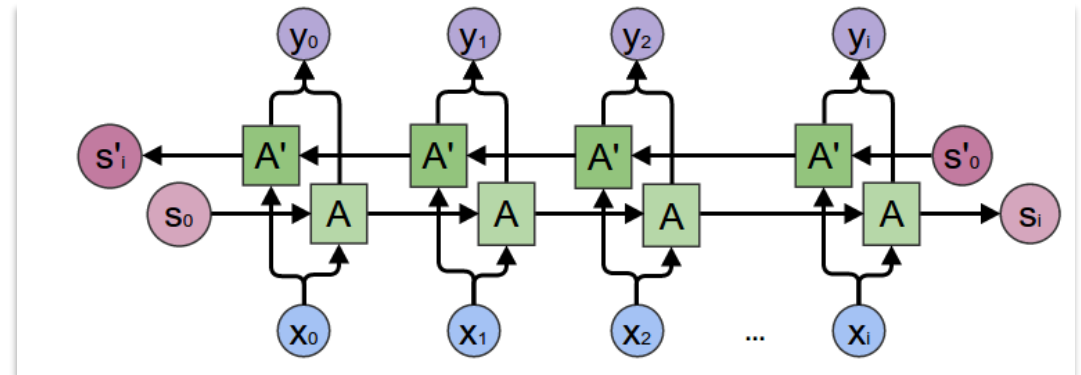
RNN

한 글자(단어)씩 순서대로 데이터를 받아 정보를 처리!



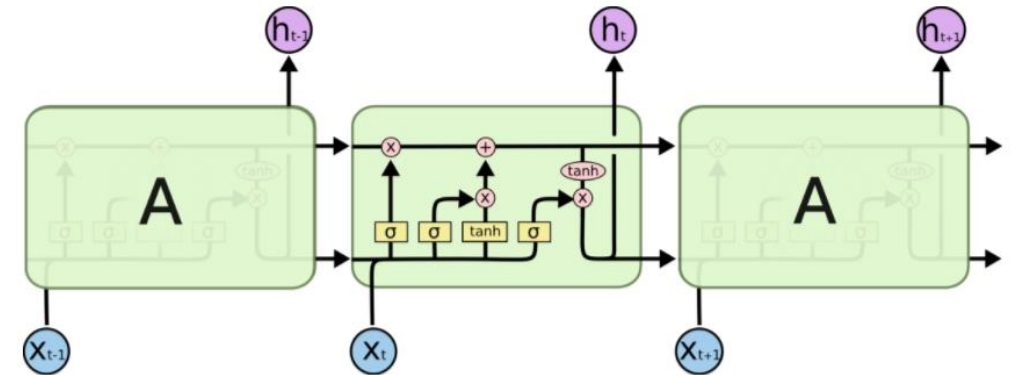
Bidirectional RNN

앞에서 뒤로 읽고, 뒤에서 앞으로도 읽기!



LSTM

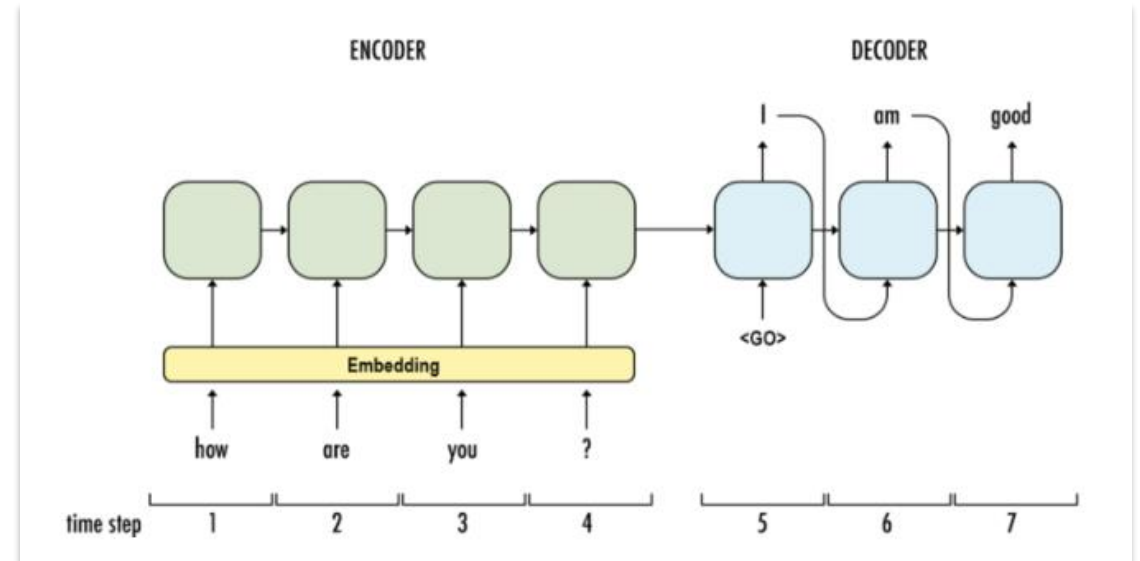
RNN의 단점을 극복하여 만든 더 좋은 RNN 모델



The repeating module in an LSTM contains four interacting layers.

seq2seq

RNN 두 개를 사용하여 sequence data를 입력 받아
sequence data를 출력하는 모델



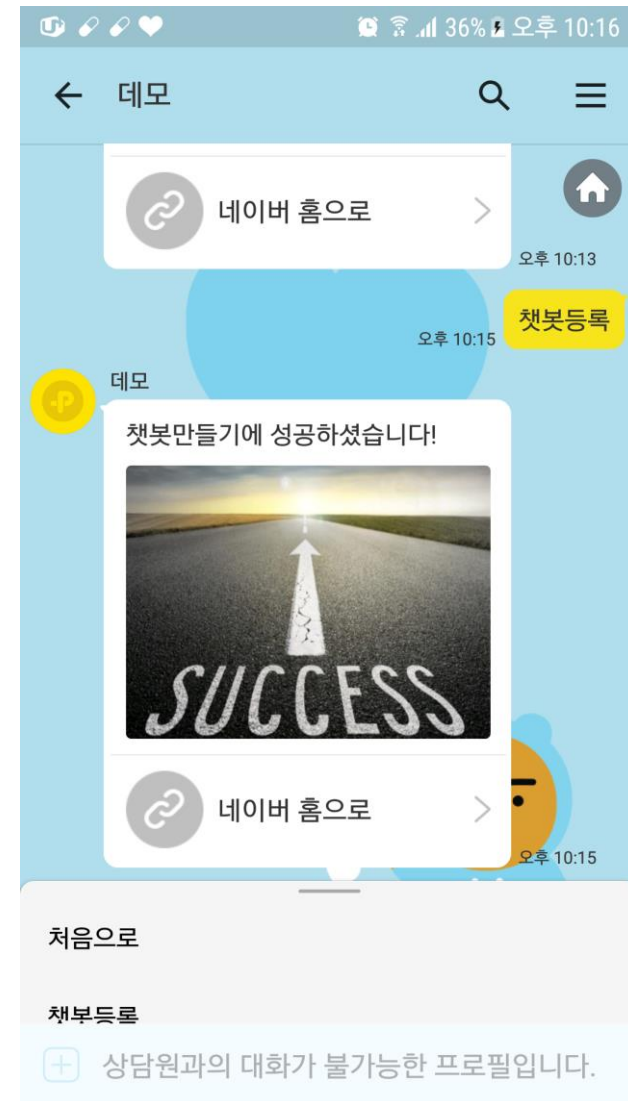
도전! 나만의 챗봇만들기



버튼만들기

[1] keyboard

[2] message



***부록: 텔레그램에 연동하기**



텔레그램 BotFather

- [1] 텔레그램 앱 또는 PC 설치
- [2] 텔레그램 계정 생성하기
- [3] "@BotFather" 추가



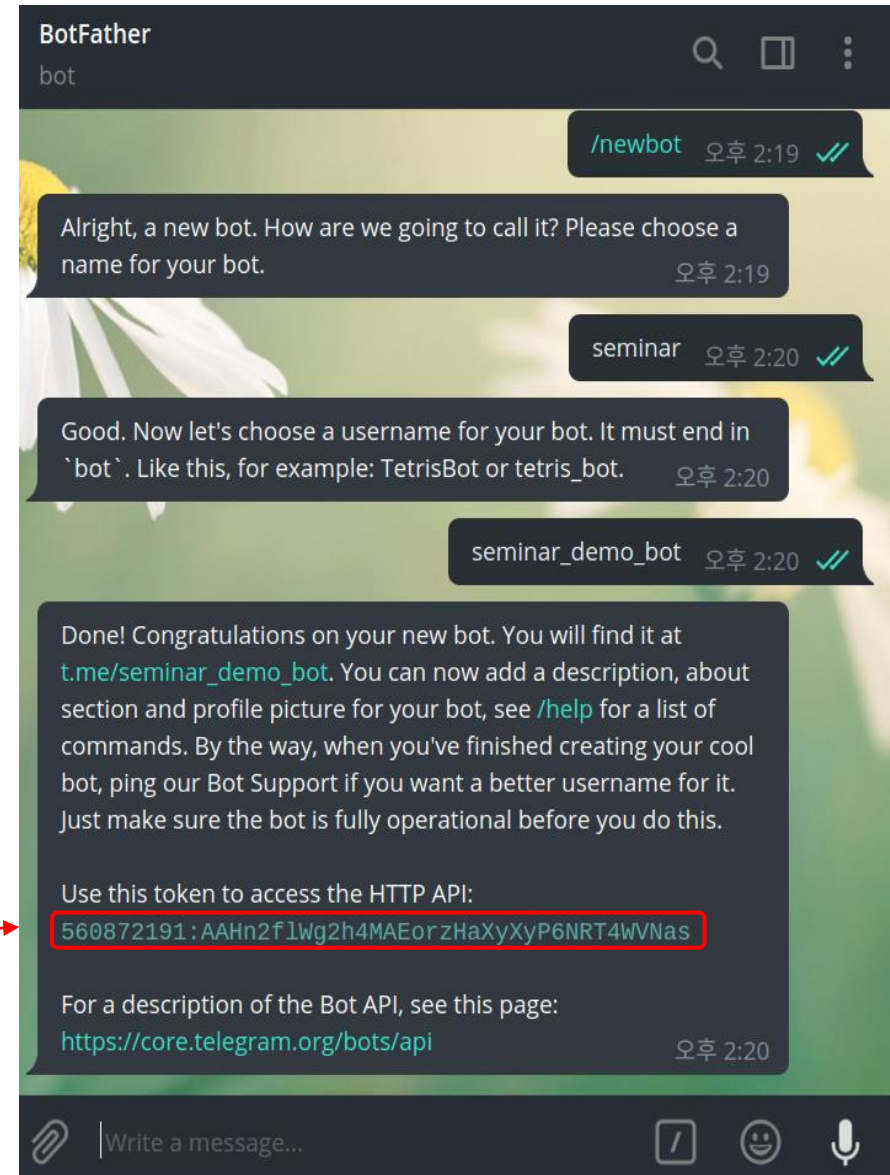
텔레그램 봇 생성하기

[1] /newbot 입력

[2] <봇 이름> 입력

[3] "_bot"으로 끝나는 <봇 아이디> 입력

[4] 토큰 정보 조회



텔레그램 봇 실행하기

[1] <TOKEN> 대신에 토큰 정보 입력

[2] **\$ python3 telegram_bot.py**

```
# 봇 토큰  
TOKEN = "<TOKEN>"  
URL = "https://api.telegram.org/bot{}/".format(TOKEN)
```



...

감사합니다 :-)

Github: <https://github.com/Bricoler>

Email: ryumin93@naver.com