

...

# 개발자를 위한 챗봇 만들기 세미나

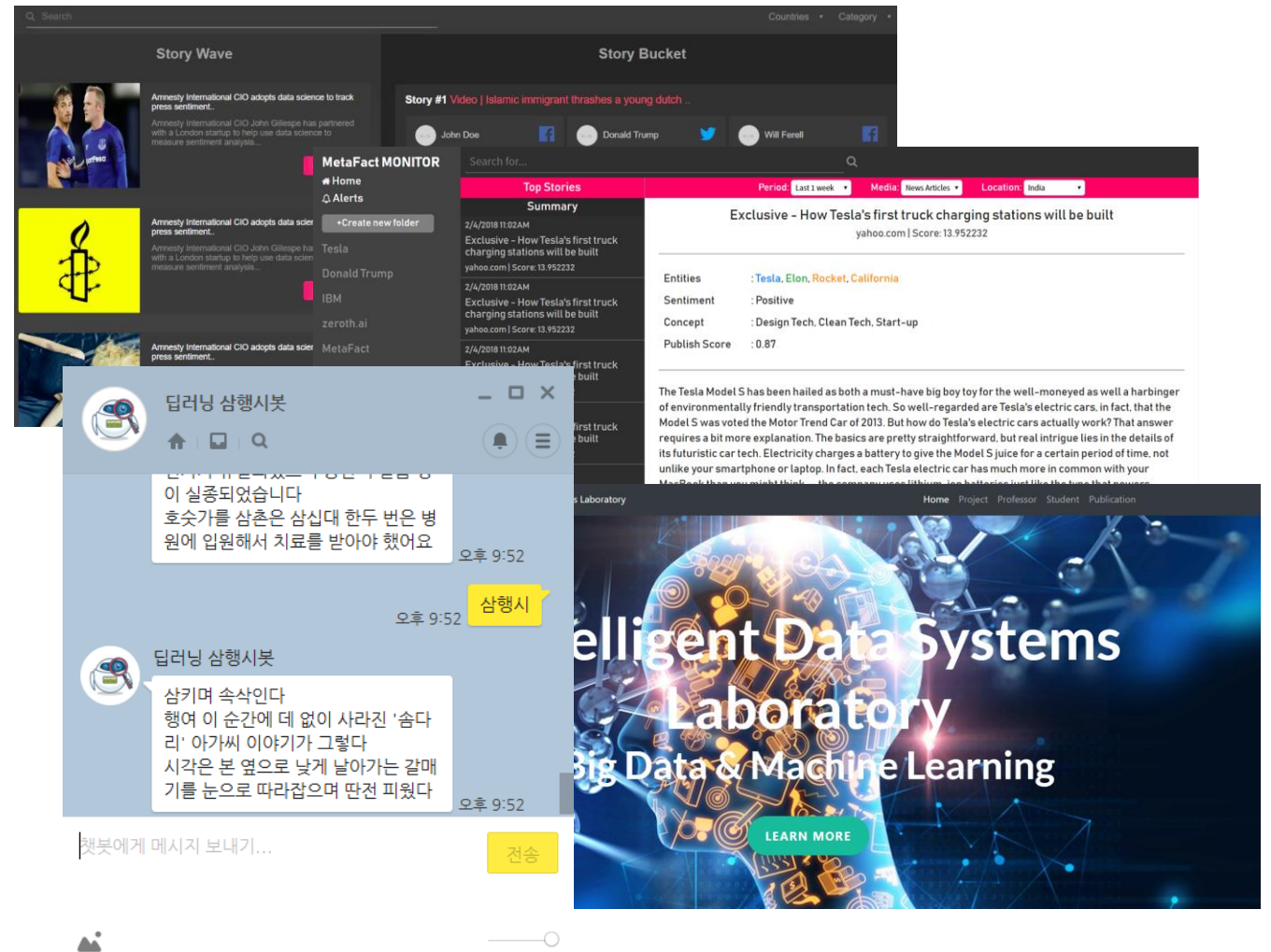
<https://github.com/Bricoler/chatbot-seminar>

**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.

**Top Screenshot: Search for 'seq2seq'**

- Search bar: seq2seq
- Filters: Pull requests, Issues, Marketplace
- Repositories: 1K
- Code: 92K
- Commits: 26K
- Issues: 3K
- Topics: 20
- Wikis: 222
- Results: 1,286 repository results
- Highlighted repository: **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

**Middle Screenshot: Search for 'rnn'**

- Search bar: rnn
- Filters: Pull requests, Issues
- Repositories: 7K
- Code: 4M
- Commits: 158K
- Results: 7,195 repository results
- Highlighted repository: **Element-Research/rnn**  
Recurrent Neural Network library for Torch  
n Aug 20, 2017

**Bottom Screenshot: Search for 'chatbot'**

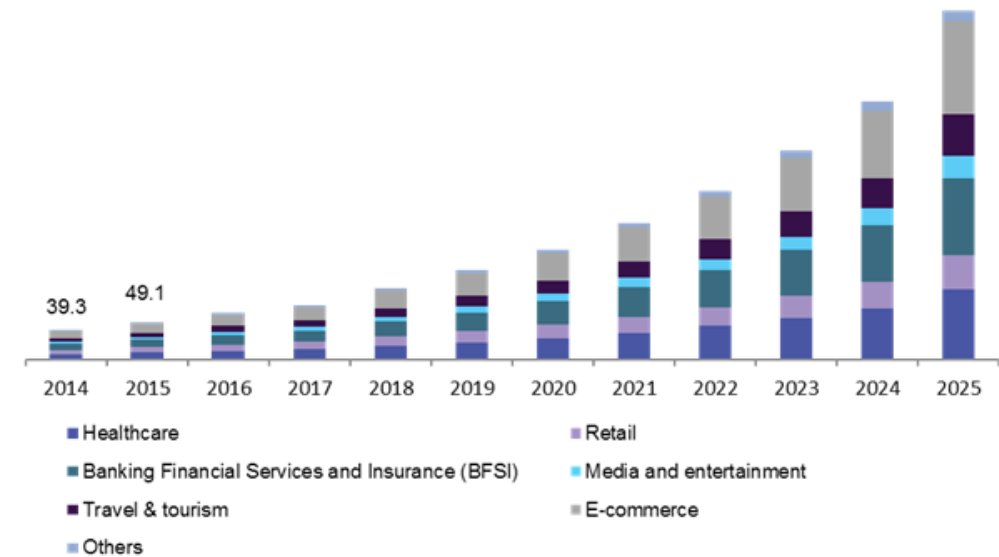
- Search bar: chatbot
- Filters: Pull requests, Issues, Marketplace
- Repositories: 20K
- Code: 195K
- Commits: 29K
- Issues: 8K
- Topics: 97
- Wikis: 1K
- Users: 485
- Languages: JavaScript (5,429), Python (4,231), Java (1,645), HTML (623), PHP (608), C# (500)
- Results: 20,013 repository results
- Highlighted repository: **warmheartli/ChatBotCourse**  
自己动手做聊天机器人教程  
Updated on Oct 19, 2017
- Highlighted repository: **CognitiveBuild/Chatbot**  
Build your own chatbot base on IBM Watson  
innovation-day bluemix chatbot  
Apache-2.0 license Updated on Nov 2, 2017
- Highlighted repository: **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

## 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"/>				<a href="#">소스 트리 보기</a>
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			
<div>테스트가 완료되었습니다.</div>					

# 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><div>Search</div><div><div>Python</div><div>Django</div><div>Flask</div><div>Jupyter Notebook</div><div>TensorFlow</div><div>PyQt</div><div>JAVA</div><div>Maven</div><div>Gradle</div></div></div><div><div>Python</div><div>Python 프로젝트</div><div>OS <input checked="" type="checkbox"/> Ubuntu 14.04 LTS</div><div>Python3 <input checked="" type="checkbox"/> 3.6.5</div><div>Python <input checked="" type="checkbox"/> 2.7.6</div><div>pip3 <input checked="" type="checkbox"/> 9.0.1</div><div>pip <input checked="" type="checkbox"/> 9.0.1</div><div>Jupyter <input checked="" type="checkbox"/> 4.3.0</div><div>Django <input checked="" type="checkbox"/> 1.11.12 LTS</div><div>Flask <input checked="" type="checkbox"/> 0.12</div><div>TensorFlow <input checked="" type="checkbox"/> 1.3.0</div></div></div>
<div><div>취소</div><div>생성하기</div></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 buttons: '디버그' (Debug), '터미널' (Terminal), '검색' (Search), and '아웃풋' (Output). The terminal content shows the prompt 'root@goorm: /workspace/chatbot-seminar#' followed by the command 'pip3 install flask, tensorflow, googletrans'.

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

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
- 런트 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-zmmvg.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.

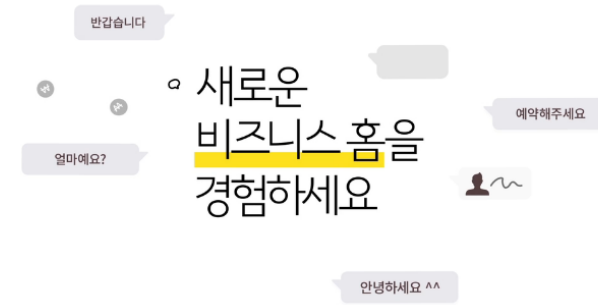
# 플러스 친구 계정 만들기

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

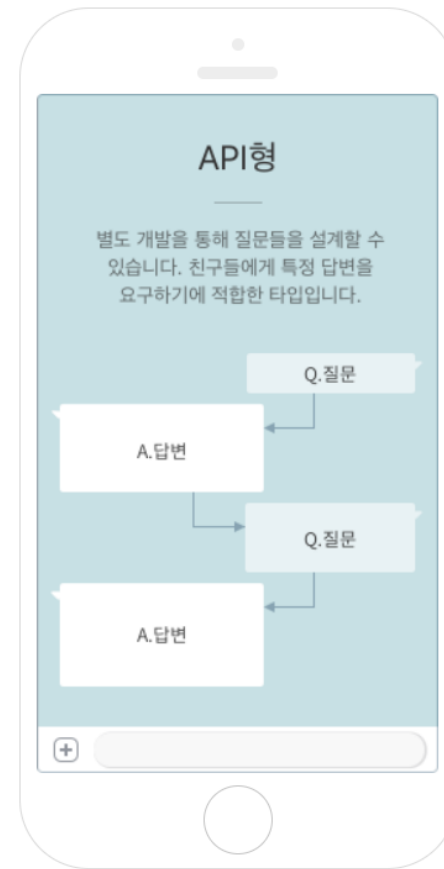
시작하기

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-zmmvg.run.goorm.io

API 테스트

앱 설명

챗봇만들기 데모입니다.

앱 URL

https://chatbot-seminar-zmmvg.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

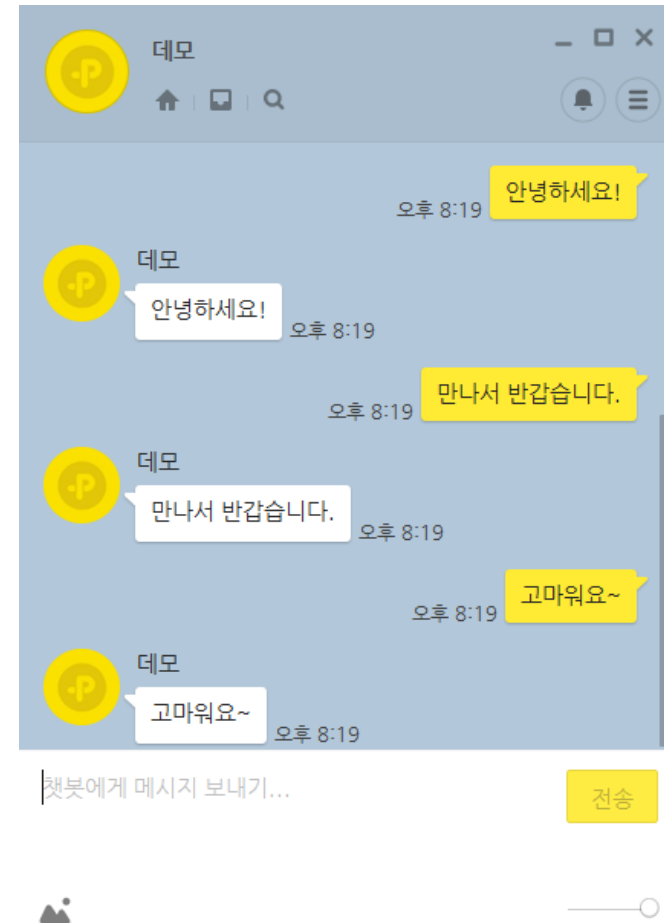
시작하기

개발환경세팅

에코봇

번역봇

대화봇



## 번역봇 만들기

한글을 영어로 번역하는 번역봇 만들기

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

```
$ python3 kakao_bot.py
```

```
▼ 디버그 터미널 🔍 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

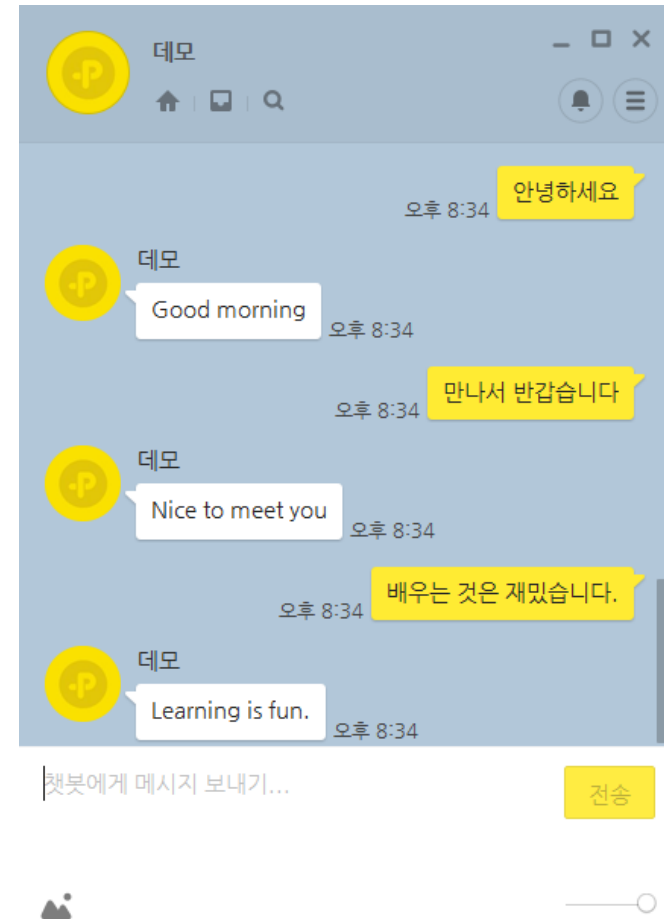
시작하기

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

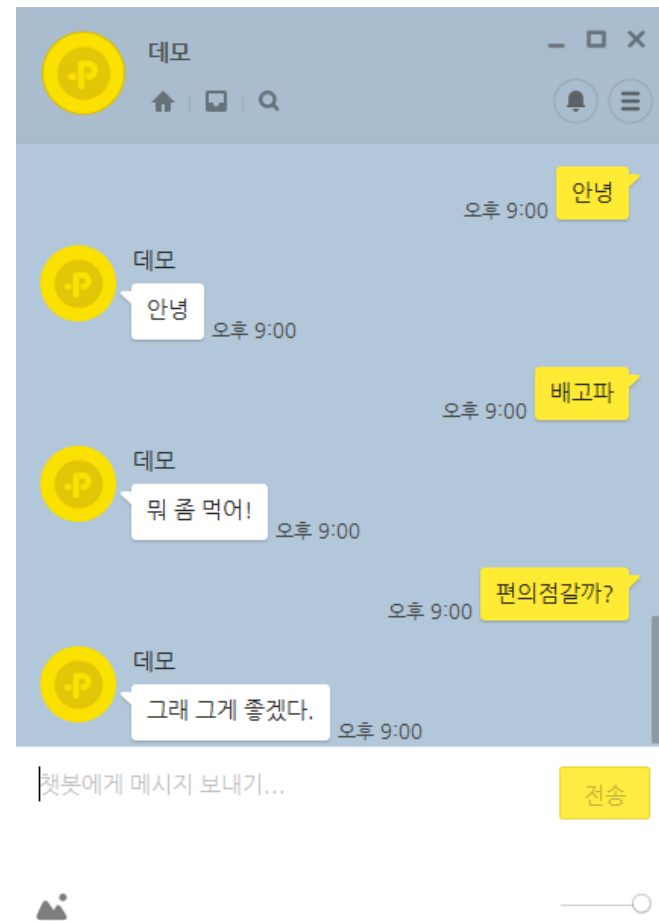
시작하기

개발환경세팅

에코봇

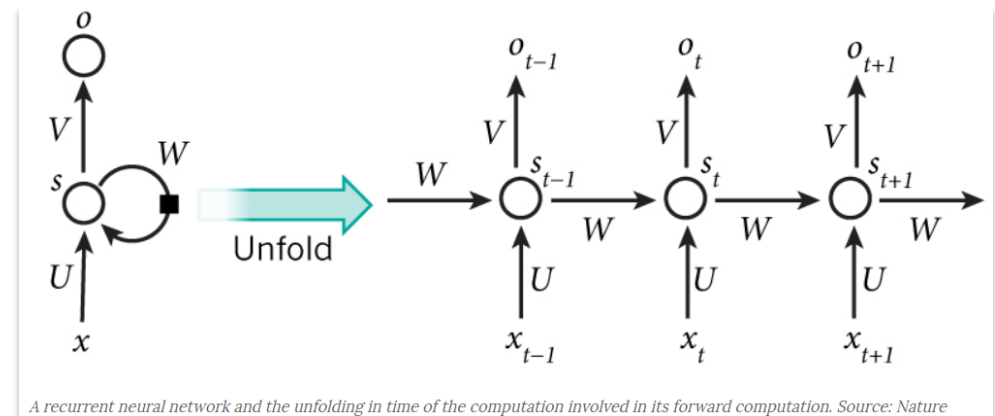
번역봇

대화봇



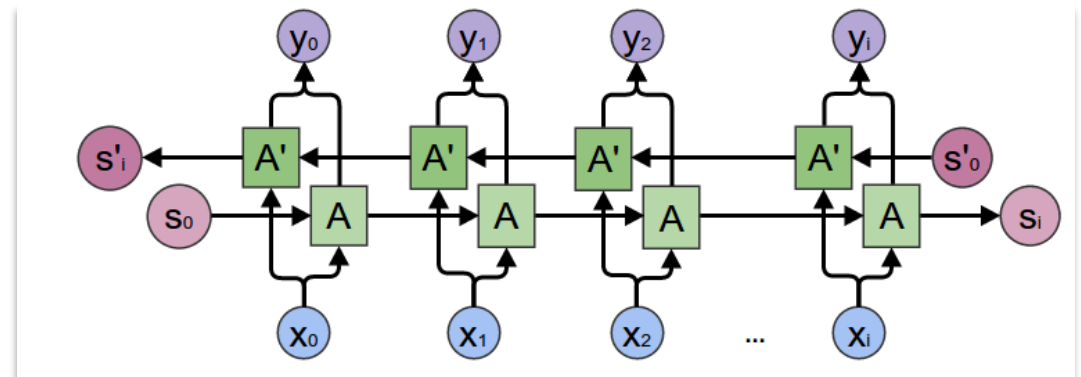
# RNN

한 글자(단어)씩 순서대로 데이터를 받아 정보를 처리!



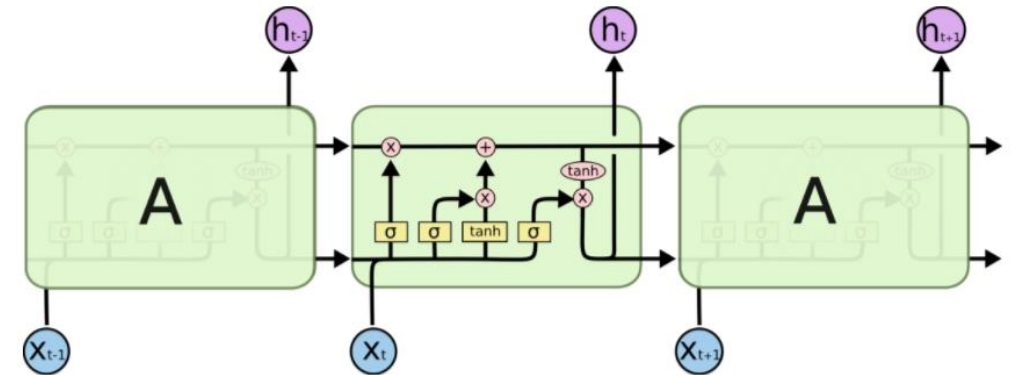
## Bidirectional RNN

앞에서 뒤로 읽고, 뒤에서 앞으로도 읽기!



# LSTM

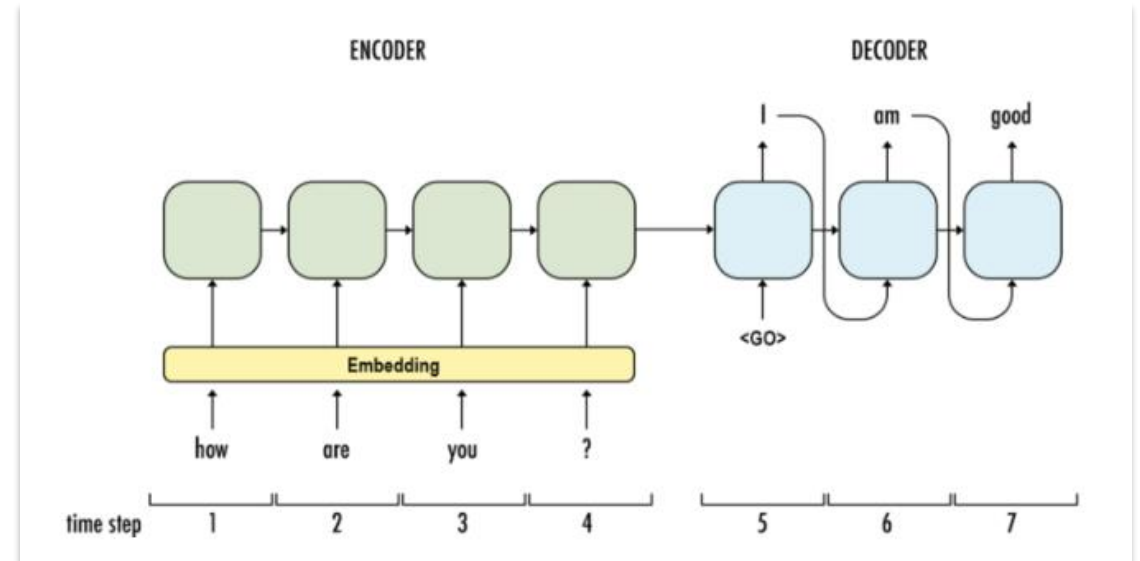
RNN의 단점을 극복하여 만든 더 좋은 RNN 모델



The repeating module in an LSTM contains four interacting layers.

## seq2seq

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



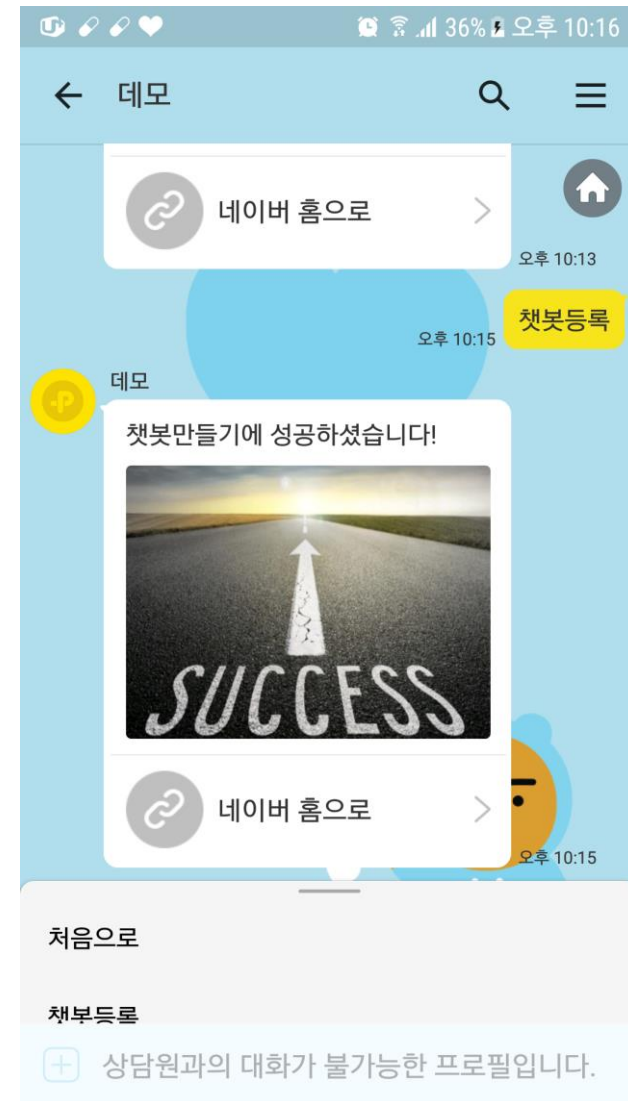
# 도전! 나만의 챗봇만들기



# 버튼만들기

[1] keyboard

[2] message



**\*부록: 텔레그램에 연동하기**





## 텔레그램 BotFather

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



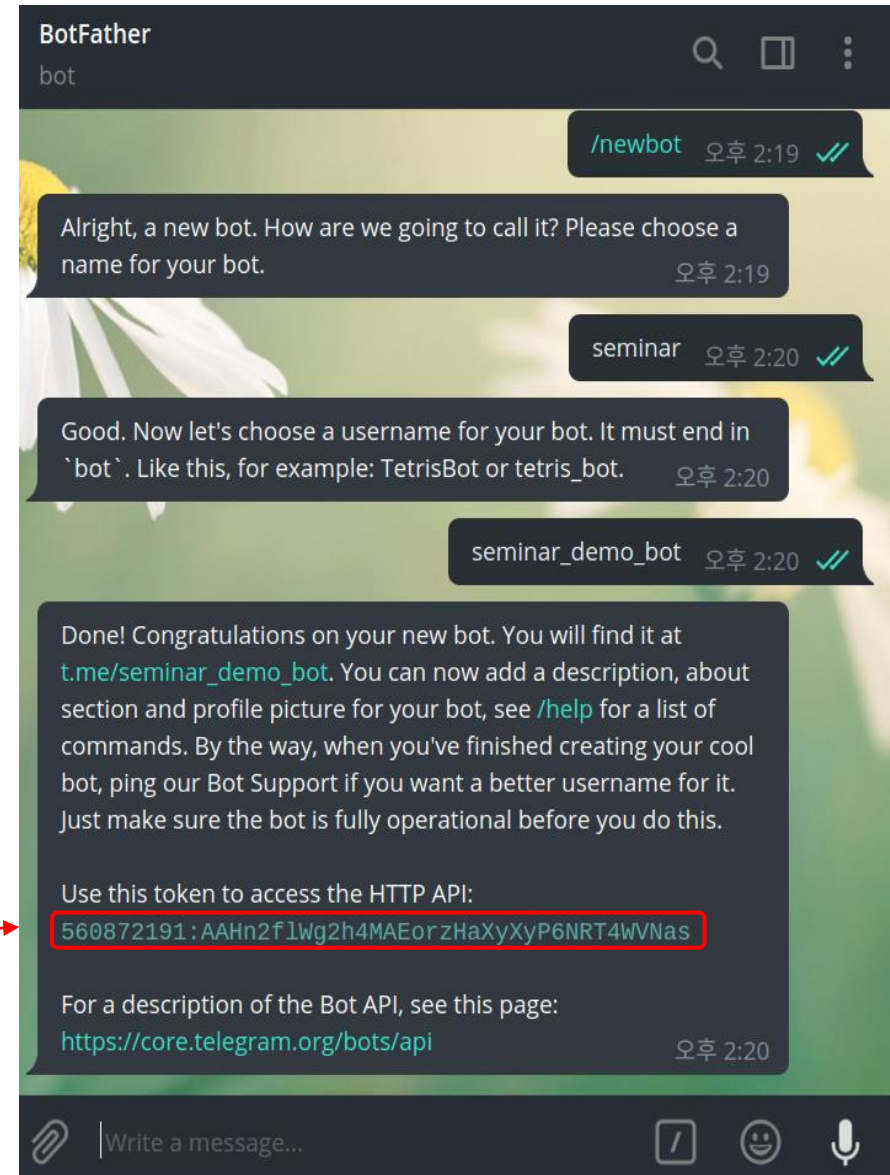
# 텔레그램 봇 생성하기

[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