4월 테크밋업

Hyperclova x 를 활용한 챗봇 만들기

NAVER Cloud Platform

Lab1. CLOVA Studio 파라미터 기능 알아보기

- 1. 마케팅 문구 생성하기 : Temperature, Repetition penalty 조정
 - Services > Ai services > CLOVA Studio > CLOVA Studio 바로가기 클릭
 - '플레이 그라운드' 클릭
 - 좌측 파라미터 화면에서 아래 파라이터 값 설정
 - Mode : 챗모드
 - Engine : HCX-003
 - 그 외 파라미터 기본으로 설정
 - 우측 프롬프트 화면에서 예제 내용 입력
 - 제목 : 마케팅 문구 생성하기
 - 시스템 :
 - 광고 문구를 생성하는 시스템
 - 상품에 대한 광고 문구 만들기
 - 사용자 : 아래 예제 붙여넣기 + 상품에는 원하는 상품 추가 (ex. 에일맥주)

상품: 커피 문구: 고소한 바디감이 느껴지는 향기로운 커피 상품: 아이크림 입력 후 우측 상단 실행하기 버튼 클릭

• 사용자 : 상품에는 원하는 상품 추가 (ex. 에일맥주)

상품: 에일 맥주

- 좌측 파라미터 화면에서 아래 파라이터 값 변경
 - Temperature : 0.15

시스템 - 광고 문구를 생성하는 시스템 - 상품에 대한 광고 문구 만들기	사용자	상품: 커피 문구: 고소한 <u>반디같이</u> 느껴지는 향기로운 커피 상품: <u>아이크링</u>	
	어시스턴트	문구 : 눈가 주름 개선으로 동안 미모 완성	
	사용자	상품 : 에일 맥주	
	어시스턴트	문구 : 쌉쌀한 맛과 풍부한 향, 수제 에일 맥주	
	결과에 만족하시나요	27 🛆 🖓 X	+ 대화 턴 추가

- 우측 프롬프트 화면에서 예제 내용 추가 입력
 - 상품에 원하는 상품 입력 후 실행
- 좌측 파라미터 화면에서 아래 파라이터 값 변경
 - Temperature : 1
- 우측 프롬프트 화면에서 예제 내용 추가 입력
 - 상품에 동일한 상품 입력 후 내용 확인
 - Temperature 값을 낮게 설정하면 정형적인 결과값을 생성하며, 높게 설정하면 다양한 문장이 만들어질 수는 있지만 문장의 품질이 다소 떨어질 수 있습니다. (창의성이 필요한 작업 생성 시, Temperature 값을 높게 설정하여 작업)

····································	
Engine 사용자 상품: 커피 X HCX-003 · 시스템 사용자 상품: 커피 - 광고 문구를 생성하는 시스템 문구: 고소한 반[120] 느껴지는 향기로운 커피 바프 001고리	
lop P 0.8 - 상품에 대한 광고 문구 만들기 상품, <u>안에그 팀</u>	
Top K 0 어시스턴트 문구 : 눈가 주름 개선으로 동안 미모 완성	
Maximum tokens 256 사용자 상품 : <u>에일</u> 맥주	
Temperature 1 어시스턴트 문구 : 쌉싸름한 맛과 청량감이 일품인 수제 에일 맥주	
Repetition penalty 5 사용자 상품 : <u>에</u> 잁 맥주	
Other B B C <thc< th=""> C <thc< th=""> <thc< th=""></thc<></thc<></thc<>	
시 전 스 업력 후 Tab Seed + 대화 턴 주	가

- 시스템 :
 - 광고 문구를 생성하는 시스템
 - 상품에 대한 광고 문구 5개 만들기
- 사용자 :

상품: 커피 입력 후 우측 상단 실행하기 버튼 클릭

- 좌측 파라미터 화면에서 아래 파라이터 값 변경
 - Repetition penalty : 0.5
 - Maximum tokens : 1000

- 실행 후 문구 5개 결과 확인
- 좌측 파라미터 화면에서 아래 파라이터 값 변경
- Repetition penalty : 10
- 실행 후 이전에 출력된 문구 5개와 결과 비교

Engine	시스템	사용자	상품: 커피	
Тор Р 0.8 Тор К 0 Махітишт tokens 1000	- 광고 문구를 생성하는 시스템 - 상품에 대한 광고 문구 5개 만들기	어시스턴트	1. 커피 한 잔으로 시작하는 여유로운 하루! 2. 커피의 진한 향과 맛을 즐겨보세요. 3. 커피와 함께하는 일상의 작은 행복. 4. 커피의 깊은 맛과 향을 느낄 수 있는 시간. 5. 커피를 마시며 여유를 느낄 수 있는 시간을 가져보세요.	
		사용자	상품: 커피	
Repetition penalty 10 Stop sequences		어시스턴트	 부드러운 중미, 깔끔한 뒷맛 - 당신이 찾던 그 커피가 여기 있습니다. 지친 몸과 마음을 깨우는 마법 같은 한잔 - 지금 바로 만나보세요. 세계 각국의 다양한 원두로 만든 특별한 커피 철택센 ! 집에서 즐기는 카패 부럽지 않은 홈카페 경점 제공 최고급 아라비카 원두만을 선별하여 불렌딩한 프리미엄 커피 	
시퀀스 입력 후 Tab Seed 관명 V			+ (3)	¥ 턴 추가

* 요구사항: AI 테크밋업 세미나 때 진행 시기와 내용 관련 미팅 요청, 미팅 일시는 4월25일 3~6시 중 1시간

* 주제: AI 테크밋업 준비를 위한 미팅 요청

키워드:

- 사용자 :
- 대화 턴 추가
- 실행 버튼 클릭 > 결과 확인
- * 수신인: 유하나
- * 발신자: 김사랑
- * 요구사항: 미팅때 보여주셨던 파일을 보내주세요.
- * 주제: 미팅 파일 공유

키워드:

사용자 :

* 발신자: 임소희 * 수신인: 최주희 제목: 작업 내용 확인 메일: 안녕하세요 최주희님, 저희 회사에서 진행하고 있는 프로젝트에 대해 말씀드리려고 합니다. 현재 개발중인 웹사이트가 있는데 혹시 괜찮으시다면 디자인 시안을 한번 봐주실 수 있을까요? 가능하시다면 오늘 오후 3시쯤 뵙고 싶습니다. 감사합니다. 임소희 드림

• 시스템 :

* 주제: 업무 협조

- 예제 키워드:

- 제목 : 이메일 초안 작성
- 우측 프롬프트 화면에서 아래 내용 설정

- 키워드를 포함하여 이메일 내용을 생성합니다.

* 요구사항: 요청하신 내용으로 작업했습니다. 확인해주세요.

- 메일 제목과 본문 내용을 출력합니다. - 아래 예제와 유사한 포맷으로 작성합니다.

- Temperature : 0.2

- - Maximum tokens : 300:
- 좌측 파라미터 화면에서 아래 파라이터 값 설정

1. 키워드를 포함한 이메일 초안 작성하기

Lab2. Hyperclova X 를 활용한 메일 작성 챗봇 만들기

NAVER CLOUD PLATFORM

- * 발신자: 정여진
- * 수신인: 김상인

• 결과 확인

LOVA Studio"	[이그라운드 튜닝 익스플로러 스킬트레이너 포 	<u>17</u>	⊕ 한국어 🌔 친
ode	★ ○ 首 ◎계산		승 공유 🗂 불려오기 击 저장 🗘 테스크
⊙ 첫모드 ~	제목을 입력해주세요.		
ngine			
x HCX-003 ~	시스템	사용자	키워드:
ap P 0.8	 키워드를 포함하여 이메일 내용을 생성합니다. 메일 제목과 본문 내용을 클릭합니다. 아래 예제와 봉사한 포맷으로 작성합니다. 예제 		- 주락 비행 파랑 슬퍼 전국 것인 파랑을 보내주세요. - 요구사용 이정해 보여주 것인 파랑을 보내주세요. - 옥신인, 유리나
ар К — — — — — — — — — — — — — — — — — —	키워드: * 주제: 업무 협조 * 요구사항: 요청하신 내용으로 작업했습니다.	어시스턴트	제목: 미킹 팩 보여주신 파일 부탁드립니다.
aximum tokens 300	확인해주세요. * 발신자: 임소희 * 순신인: 최주희		안녕하세요 유해나 님,
emperature 0.2	제목: 작업 내용 확인 메일: 안녕하세요 최주희님, 저희 회사에서 진행		지난 주 금요일에 진행했던 미팅 팩 보여주신 파일론을 받아보고 싶어서 이렇게 메일 드립니다. 제가 미저 저장하지 못한 자료뿐이 있어서 다시 한 번 확인이 필요할 것 같습니다. 가능하시다면 빠른 시 일 내에 전달 부탁드리겠습니다.
epetition penalty 5	하고 있는 프로젝트에 대해 말씀드리려고 합니 다.		혹시 어떤 파일인지 기약이 나지 않으신다면 언제든지 연락 주세요. 감사합니다.
0	현재 개발증인 웹사이트가 있는데 혹시 괜찮으 시다면 디자인 시안을 한번 봐주실 수 있을까		좋은 하루 보내세요.
op sequences	요? 가능하시다며 오늘 오흐 3시중 본고 싶습니다		김사랑 드림
시퀀스 입력 후 Tab	감사합니다. 이소히 드리		
98년 전명 ~	방소의 느렁	사용자	가워도. - 주류, 사람크었던 손비를 위한 마칭 요청 - 요구사장, 사람크였던 셰미나 매 전형 시기와 내용 관련 마칭 묘정, 마칭 철시는 4월25일 3~6시 중 1시간 - 발신자 칭안건 - 수신인, 집안건
		어시스턴트	제목: AI 테크릿업 세미나 관련 미팅 요청 건
			안녕하세요 김상인님,
			저희 힘에서 우리하는 AI 테크핏업 세미나 달성 조율 및 구제적인 내용 논의를 위해 미팅을 요청드리고자 합니다. 이번 세미나는 안공지능 기술 보전 등황과 적용 사례 등을 다를 예정이며, 다양한 분야 의 전문가들을 조정하여 강면을 진행할 계획입니다.
			미형 열시 : 4월 25명(편) 오후 3시 - 6시 사이 (1시간 소요 예상) 장소: 사내 회의실
			위 시간대 중 편하신 시간 알려주시면 해당 시간에 맞춰 미팅 예약하도록 하겠습니다. 그럼 회신 기다리겠습니다.
			감사합니다.
			해야진 드립

• 우측 상단의 저장 버튼 클릭 > 제목 : 이메일 초안 작성 > 새로 저장 클릭

	>
	9/30
	0/30
	태그를 선택해주세요. ✔
취소	덮어쓰기 새로 저장
	취소

2. API를 활용한 이메일 초안 작성 챗봇 구현

• 우측 상단의 테스트 버튼 클릭 > 제목 : 이메일 초안 작성 테스트 > 생성 클릭

테스트 앱 생성 💿		\times
테스트 앱 이름		
이메일 초안 작성 테스트	13/30	생성
서비스 앱은 여기 에서 신청해주세요.		

- Python 클릭 후, API Gateway URL, API Gateway Key 정보 확인
- Colab 접속 후, 테스트 진행

```
# 1_스트림릿 설치
```

```
!pip install -q streamlit
```

```
!pip install streamlit_chat
```

2_스트림릿 버전 확인 !pip list | grep streamlit

```
# 3 API 출력 테스트
import base64
import json
import http.client
import ssl
import requests
import re
class CompletionExecutor:
   def init (self, host, api key, api key primary val, request id):
      self. host = host
       self. api key = api key
       self._api_key_primary_val = api_key_primary_val
       self. request id = request id
   def execute(self, completion request):
       headers = \{
           'X-NCP-CLOVASTUDIO-API-KEY': self. api key,
           'X-NCP-APIGW-API-KEY': self. api key primary val,
           'X-NCP-CLOVASTUDIO-REQUEST-ID': self. request id,
           'Content-Type': 'application/json; charset=utf-8',
       }
       # Initialize result variable
       result = None
       response = requests.post(self. host + '/testapp/v1/chat-
completions/HCX-003', headers=headers, json=completion request, stream=False)
       json data = json.loads(response.text)
       print(json data['result']['message']['content'])
       return result
if name == ' main ':
  completion executor = CompletionExecutor(
```

```
host='https://clovastudio.stream.ntruss.com',
      api key=<mark>'개인 키 정보로 변경하기</mark>',
      api key primary val='<mark>개인 키 정보로 변경하기</mark>',
      request id='103f6aaf-fee1-4884-a5bf-7628873adb7e'
   )
   preset text = [{"role":"system","content":"- 키워드를 포함하여 이메일 내용을
생성합니다. \r\n- 메일 제목과 본문 내용을 출력합니다. \r\n- 아래 예제와 유사한 포맷으로
작성합니다. \r\n- 예제 \r\n 키워드: \r\n* 주제: 업무 협조 \r\n* 요구사항: 요청하신
내용으로 작업했습니다. 확인해주세요. \r\n* 발신자: 임소희 \r\n* 수신인: 최주희 \r\n 제목:
작업 내용 확인 \r\n 메일: 안녕하세요 최주희님, 저희 회사에서 진행하고 있는 프로젝트에 대해
말씀드리려고 합니다. \r\n 현재 개발중인 웹사이트가 있는데 혹시 괜찮으시다면 디자인 시안을
한번 봐주실 수 있을까요? \r\n가능하시다면 오늘 오후 3시쯤 뵙고 싶습니다. \r\n감사합니다.
\r\n 임소희 드림\r"}, {"role":"user", "content":"키워드:\r\n* 주제: 미팅 파일
공유\r\n* 요구사항: 미팅때 보여주셨던 파일을 보내주세요.\r\n* 발신자: 김사랑\r\n* 수신인:
유하나\r"}]
  request data = {
      'messages': preset text,
      'topP': 0.8,
      'topK': 0,
      'maxTokens': 300,
      'temperature': 0.3,
      'repeatPenalty': 5.0,
      'stopBefore': [],
      'includeAiFilters': True,
      'seed': 0
   }
   response text=completion executor.execute(request data)
```

출력 결과 확인



• Create a streamlit app example

```
# 4. Streamlit 을 활용한 챗봇 UI 제작
%%writefile app.py
import streamlit as st
from streamlit chat import message
import base64
import json
import http.client
import ssl
import requests
import re
class CompletionExecutor:
   def init (self, host, api_key, api_key_primary_val, request_id):
       self. host = host
       self. api key = api key
       self._api_key_primary_val = api_key_primary_val
       self._request_id = request_id
   def execute(self, completion request):
       headers = {
           'X-NCP-CLOVASTUDIO-API-KEY': self. api key,
           'X-NCP-APIGW-API-KEY': self._api_key_primary_val,
           'X-NCP-CLOVASTUDIO-REQUEST-ID': self._request_id,
           'Content-Type': 'application/json; charset=utf-8',
       }
       response = requests.post(self. host + '/testapp/v1/chat-completions/HCX-
003', headers=headers, json=completion request, stream=False)
       try:
          json data = json.loads(response.text)
          print("JSON parsing successful.")
       except json.JSONDecodeError as e:
          print("JSON parsing failed:", e)
       return json data['result']['message']['content']
st.title("HyperCLOVA X를 활용한 이메일 작성⊠")
if 'generated' not in st.session state:
   st.session state['generated'] = []
if 'past' not in st.session state:
   st.session state['past'] = []
with st.form('form', clear on submit=True):
   user input = st.text area('You: ', '', key='input',height=200)
   submitted = st.form submit button('Send')
```

```
if submitted and user input:
      with st.spinner("Waiting for HyperCLOVA..."):
          completion executor = CompletionExecutor(
             host='https://clovastudio.stream.ntruss.com',
             api key='<mark>개인 키 정보로 변경하기</mark>',
             api key primary val='<mark>개인 키 정보로 변경하기</mark>',
             request id='103f6aaf-fee1-4884-a5bf-7628873adb7e'
          )
          preset text = [{"role":"system","content":"- 키워드를 포함하여 이메일
내용을 생성합니다. \r\n- 메일 제목과 본문 내용을 출력합니다. \r\n- 아래 예제와 유사한 포맷으로
작성합니다. \r\n- 예제 \r\n 키워드: \r\n* 주제: 업무 협조 \r\n* 요구사항: 요청하신 내용으로
작업했습니다. 확인해주세요. \r\n* 발신자: 임소희 \r\n* 수신인: 최주희 \r\n 제목: 작업 내용
확인 \r\n 메일: 안녕하세요 최주희님, 저희 회사에서 진행하고 있는 프로젝트에 대해 말씀드리려고
합니다. \r\n 현재 개발중인 웹사이트가 있는데 혹시 괜찮으시다면 디자인 시안을 한번 봐주실 수
있을까요? \r\n 가능하시다면 오늘 오후 3 시쯤 뵙고 싶습니다. \r\n 감사합니다. \r\n 임소희
드림\r"}, {"role":"user", "content":user input}]
          request data = {
              'messages': preset text,
              'topP': 0.8,
             'topK': 0,
             'maxTokens': 300,
              'temperature': 0.3,
             'repeatPenalty': 5.0,
             'stopBefore': [],
             'includeAiFilters': True,
             'seed': 0
          }
          response text=completion executor.execute(request data)
          st.session state.past.append(user input)
          st.session state.generated.append(response text)
   if st.session state['generated']:
      for i in range(len(st.session state['generated'])-1, -1, -1):
          message(st.session_state['past'][i], is_user=True, key=str(i) +
' user')
          message(st.session state["generated"][i], key=str(i))
   Colab에서 Streamlit 실행하기
```

```
# 5. 터널링
import urllib
```

```
print("Password/Enpoint IP for localtunnel
is:",urllib.request.urlopen('https://ipv4.icanhazip.com').read().decode('utf8').s
trip("\n"))
```

• Install localtunnel to serve the Streamlit app

#6. localtunnel

!npm install localtunnel

• Run the Streamlit app in the background

#7. Stremlit app.py 실행 !streamlit run app.py &>/content/logs.txt &

!npx localtunnel --port 8501

● 아래 링크 접속 후 Password/Endpoint 입력

0	# 5. 터널링 Import urllib print("Password/Enpoint IP for localtunnel is:",urllib.request.urlopen(' <u>https://ipv4.icanhazip.com</u> ').read().decode('utf8').strip("\n"))
	Password/Enpoint IP for localtunnel is: 34.86.1.199
[36]	#6. localtunnel Inpm install localtunnel
	Information Information Information Information
	+ localtunnel@2.0.2 updated 1 package and audited 36 packages in 0.457s
	3 packages are looking for funding run `npm fund` for details
	found 2 moderate severity vulnerabilities run `npm audit fix` to fix them, or `npm audit` for details
[37]	#7. Stremlit app.py 실행 Istreamlit run app.py &>/content/logs.txt &
[38]	Inpx - local tunnelport - 8501
	npx: installed 22 in 1.656s your url is: <u>https://cruel-cycles-guess.loca.lt</u> ^C

a mar	ny-planets-fall.loca.lt			☆	
	You are ak	pout to visit:			
	many-planets	-fall.loca.lt			
	This website is serve	d for free via a localtunnel.			
	You should only visit	this website if you trust whoever sent this link to you.			
Be careful about giving up personal or financial details such as passwords, credit cards, phone numbers, emails, etc. Phishing pages often look similar to pages of known banks, social networks, email portals or other trusted institutions in order to acquire personal information such as usernames, password credit card details.					
Please proceed with caution. To access the website, please enter the tunnel password below. If you don't know what it is, please ask whoever you got this link from.					
	Tunnel Password:	34.86.1.199			
		Click to Submit			

• 챗봇 UI에 메일 초안 작성 요청 후 결과 확인

키워드:

- * 주제: AI 테크밋업 준비를 위한 미팅 요청
- * 요구사항: AI 테크밋업 세미나 때 진행 시기와 내용 관련 미팅 요청, 미팅 일시는 4월25일 3~6시 중 1시간
- * 발신자: 정여진
- * 수신인: 김상인



2. 챗봇 UI에서 파라미터 조절 기능 추가하기

• 파라미터 설정을 직접 조절할 수 기능 추가하기 (아래 코드를 중간에 추가하기)

```
with st.sidebar:
st.sidebar.title('۞ 파라미터 설정값 조정')
topP_value = st.slider('Select top P', 0.0, 1.0,0.8)
topK_value = st.slider('Select top K', 0, 128,0)
token_value = st.slider('Select maximum tokens?', 0, 4096,300)
temperature_value = st.slider('Select Temperature', 0.0, 1.0,0.3)
repeatPenalty_value = st.slider('Select Temperature', 0.0, 10.0,5.0)
```

● request_data 부분에 변수 지정

```
request_data = {
```

	'messages': preset_text,
	<pre>'topP': topP_value,</pre>
	<pre>'topK': topK_value,</pre>
	<pre>'maxTokens': token_value,</pre>
	<pre>'temperature': temperature_value,</pre>
	<pre>'repeatPenalty': repeatPenalty_value,</pre>
	<pre>'stopBefore': [],</pre>
	'includeAiFilters': True,
	'seed': 0
}	

• app.py 새로 저장 후, 실행하여 화면 확인하기

→ C	
×	
🛞 파라미터 설정값 조정	HyperCLOVA y를 화요하 이메일 자선
Select top P	
0.80	
Select top K	You:
0 128	
Select maximum tokens?	
Select Temperature	
0.00 1.00	Send
Select Temperature	
5.00	
0.00 10.00	

• 챗봇 UI에 메일 초안 작성 요청 후 결과 확인

Maximum tokens를 2000으로 설정

키워드:	
* 주제: AI 테크밋업 준비를 위한 미팅 요청	
* 요구사항: AI 테크밋업 세미나 때 진행 시기와 내용 관련 미팅 요청, 미팅 일시는 4월25일 3~6시 중 1시간,	테크밋업 참
여자 정보와 참여 이유 내용도 공유	
* 발신자: 정여진	
* 수신인: 김상인	

